

**PERBANDINGAN METODE ANALISIS K-MEANS
CLUSTER DAN *DIVISIVE CLUSTER* DALAM
PENGELOMPOKAN KELURAHAN DI KOTA
SEMARANG BERDASARKAN POTENSI DESA
TAHUN 2020**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Strata 1 (S1) dalam Ilmu Matematika



Oleh:

Hilda Affa Maghfiroh

NIM: 1808046016

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Hilda Affa Maghfiroh

NIM : 1808046016

Program Studi : Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PERBANDINGAN METODE ANALISIS *K-MEANS CLUSTER*
DAN *DIVISIVE CLUSTER* DALAM PENGELOMPOKAN
KELURAHAN DI KOTA SEMARANG BERDASARKAN
POTENSI DESA TAHUN 2020**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri,
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 13 Desember 2022

Pembuat Pernyataan,

Materai
tempel
Rp. 10.000

Hilda Affa Maghfiroh

NIM: 1808046016

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. H. Saifullah Zuhri, Semarang 50185 Telp. 7881295 Fax. 7815387

PENGESAHAN

Makalah skripsi berikut ini:

Judul : **Perbandingan Metode Analisis K-means Cluster dan Divisive Cluster dalam Pengelompokan Kelurahan di Kota Semarang Berdasarkan Potensi Desa Tahun 2020**

Penulis : **Hilda Alfa Magfirah**

NIM : **1808016016**

Jurusan : **Matematika**

Telah diujikan dalam sidang tugas akhir oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) dalam Ilmu Matematika.

Semarang, 6 Januari 2023

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang,

Yulia Romadestika, S.Si., M.Sc.
NIP. 198107152005012008

Sekretaris Sidang,

Any Muzalifah, M.Si
NIP. 198201132011012009

Penguji Utama I,

Yuliana Nurrita, M.Si
NIP. 199409232019032011



Penguji Utama II,

Any Sirwanah, M.Sc
NIP. 19762022011012014

Pembimbing I,

Dr. Hj. Mithayati Saleh, M.Sc
NIP. 197604262006042001

Pembimbing II,

Eva Khairul Anik, M.Si
NIP. 198701022019052010

NOTA DINAS

NOTA DINAS

Semarang, 19 Desember 2022

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Walisongo
Di Semarang

Assalamu'alaikum wr, wb

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Perbandingan Metode Analisis *K-Means Cluster* dan *Divisive Cluster* dalam Pengelompokan Kelurahan di Kota Semarang Berdasarkan Potensi Desa Tahun 2020
Nama : Hilda Affa Maghfiroh
NIM : 1808046016
Program Studi : Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang untuk diujikan dalam Sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum wr, wb

Pembimbing I,



Dr. Hj. Minhayati Saleh, M. Sc
NIP: 19760426 200604 2 001

NOTA DINAS

NOTA DINAS

Semarang, 13 Desember 2022

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Walisongo
Di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Perbandingan Metode Analisis *K-Means Cluster* dan *Divisive Cluster* dalam Pengelompokan Kelurahan di Kota Semarang Berdasarkan Potensi Desa Tahun 2020

Nama : **Hilda Affa Maghfiroh**

NIM : 1808046016

Program Studi : Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang untuk diujikan dalam Sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing II,



Eva Khoirun Nisa, M. Si

NIP. 19870102 201903 2 010

ABSTRAK

Potensi desa merupakan suatu indeks penunjang kemajuan wilayah desa/kelurahan yang mencakup aspek fisik dan non-fisik untuk menjelaskan keragaman antar wilayah, seperti kelurahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengelompokkan 177 kelurahan di Kota Semarang dan mengetahui gambaran karakteristik setiap *cluster* yang terbentuk berdasarkan data potensi desa (PODES) tahun 2020. Metode yang digunakan dalam pengelompokan adalah metode *K-means cluster* dan *divisive cluster* dengan menggunakan 16 variabel numerik. Penentuan metode terbaik dilakukan dengan menghitung nilai RMSSTD (*Root Means Squared Standard Deviation*) dan RS (*R-Squared*). Adapun tahapan penelitian ini yaitu: (1) mengumpulkan data, (2) menentukan variabel, (3) melakukan analisis deskriptif, (4) melakukan uji *sample representative* dan multikolinieritas, (5) standarisasi data, (6) perhitungan jarak *euclidean*, (7) proses pengelompokan metode *K-means cluster* dan *divisive cluster*, (9) interpretasi hasil analisis, dan (8) menentukan metode terbaik. Hasil penelitian menunjukkan jumlah *cluster* optimal pada *K-means cluster* sebanyak 3 *cluster* yang terdiri dari *cluster* 1 beranggotakan 33 kelurahan dengan karakteristik potensi tinggi, *cluster* 2 beranggotakan 91 kelurahan dengan karakteristik potensi sedang, dan *cluster* 3 beranggotakan 53 kelurahan dengan karakteristik potensi rendah. Sedangkan pada metode *divisive cluster* jumlah *cluster* optimal sebanyak 2 *cluster* yang terdiri dari *cluster* 1 beranggotakan 176 kelurahan dengan karakteristik potensi sedang dan *cluster* 2 beranggotakan 1 kelurahan dengan karakteristik potensi tinggi. Metode terbaik pada penelitian ini adalah *K-means cluster* dengan nilai RMSSTD terkecil sebesar 3,5136 dan nilai *R-square* terbesar yaitu sebesar 0,2116.

Kata Kunci: Analisis *Cluster*, *K-means Cluster*, *Divisive Cluster*, Potensi Desa.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan membaca *Alhamdulillah* sebagai bentuk rasa syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul, “Perbandingan Metode Analisis *K-means Cluster* dan *Divisive Cluster* dalam Pengelompokan Kelurahan di Kota Semarang Berdasarkan Data Potensi Desa Tahun 2020”. Tidak lupa sholawat dan salam kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang selalu kita nantikan syafaatnya di hari akhir.

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. Dalam penulisan skripsi ini penulis menghadapi beberapa kesulitan, sehingga penulisannya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Ismail, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang
2. Ibu Emy Siswanah, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN

Walisongo Semarang yang telah memberikan dukungan dalam penulisan skripsi ini.

3. Bapak Aunur Rahman, M.Pd, selaku sekretaris Program Studi Matematika UIN Walisongo Semarang sekaligus dosen wali.
4. Ibu Minhayati Shaleh, S.Si,. M.Sc, selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Eva Khoirun Nisa, M.Si, selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta memberikan bimbingan, pengarahan, dan saran yang bermanfaat dalam proses penulisan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen dan Staf Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang yang telah mendidik, mengarahkan dan membantu proses skripsi ini.
6. Bapak Fachruddin Tri Ubajani, S.Si, M.Si, selaku Kepala BPS Kota Semarang dan Staf BPS Kota Semarang yang telah membantu dalam proses pengumpulan data pada skripsi ini.
7. Bapak Ahmadi, Ibu Sugiyah, Adek Zyla, Mas Ulul dan keluarga tercinta yang senantiasa mendampingi langkah penulis dengan doa restu dan memberikan perhatian, dukungan, serta semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Teman-teman angkatan 2018 Program Studi Matematika UIN Walisongo Semarang yang telah membantu dalam kegiatan selama kuliah dan telah memberikan keceriaan, semangat serta kebersamaannya selama ini.
9. Serta, kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam proses penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu.

Penulis, juga menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat ketidaksempurnaan baik dari diksi, penulisan dan penyajiannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan skripsi ini. Akhir kata, semoga dengan adanya skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 13 Desember 2022

Penulis,



Hilda Affa Maghfiroh

NIM. 1808046016

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
NOTA DINAS.....	iv
NOTA DINAS.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah	8
1.3 Rumusan Masalah	9
1.4 Tujuan Penelitian	10
1.5 Manfaat Penelitian.....	10
BAB II LANDASAN PUSTAKA	12
2.1 Tinjauan Pustaka.....	12
2.1.1 Statistik Deskriptif	12
2.1.2 Analisis Multivariat.....	12
2.1.3 Data Mining	13
2.1.4 Analisis <i>Cluster</i>	15

2.1.5	Tahapan Analisis <i>Cluster</i>	24
2.1.6	Metode <i>Elbow</i>	34
2.1.7	Kelurahan	36
2.1.8	Potensi Desa	37
2.2	Kajian Terdahulu Yang Relevan	41
2.3	Kerangka Berpikir	44
BAB III METODE PENELITIAN		47
3.1	Pendekatan Penelitian	47
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian	47
3.3	Sumber Data	47
3.4	Variabel Penelitian	48
3.5	Teknik Analisis Data	52
BAB IV		
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		54
4.1	Analisis Deskriptif.....	54
4.2	Pengujian Asumsi Analisis <i>Cluster</i>	57
4.3	Standarisasi Data.....	60
4.4	Perhitungan Jarak	61
4.5	Analisis K-Means Cluster	64
4.6	Analisis <i>Divisive Cluster</i>	77
4.7	Perbandingan Analisis <i>K-Means Cluster</i> dan <i>Divisive Cluster</i>	87
BAB V PENUTUP.....		89
5.1	Kesimpulan.....	89

5.2	Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA.....		93
LAMPIRAN-LAMPIRAN		99
RIWAYAT HIDUP		175

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
3.1	Variabel-Variabel Penelitian	49
4.1	Hasil Analisis Deskriptif	55
4.2	Hasil Uji KMO	57
4.3	Nilai VIF Setiap Variabel	59
4.4	Hasil Standarisasi Data	61
4.5	Hasil Perhitungan Jarak <i>Euclidean</i>	63
4.6	Hasil Uji Performa SSE	66
4.7	Hasil Nilai DBI	67
4.8	Jumlah Anggota <i>K-means</i> Tiap <i>Cluster</i>	68
4.9	Nilai <i>Centroid K-means</i> pada Setiap <i>Cluster</i>	70
4.10	Karakteristik Berdasarkan Nilai <i>Centroid K-means</i> Setiap <i>Cluster</i> pada Data Potensi Desa Tahun 2020	71
4.11	Hasil Uji Performa <i>clValid</i>	79
4.12	Jumlah Anggota <i>Divisive</i> Tiap Cluster	80
4.13	Nilai <i>Centroid Divisive</i> pada Setiap <i>Cluster</i>	82
4.14	Karakteristik Berdasarkan Nilai <i>Centroid Divisive</i> Setiap <i>Cluster</i> pada Data Potensi Desa Tahun 2020	83
4.15	Nilai RMSSTD dan RS pada 2 Metode Analisis <i>Cluster</i>	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Ilustrasi Dendogram Hirarki <i>Cluster</i>	20
2.2	Metode Elbow	36
2.3	Alur Penelitian Proses Data	46
4.1	Hasil <i>Boxplot</i> Pengujian <i>Outlier</i>	60
4.2	Hasil Metode <i>Elbow</i>	65
4.3	Hasil Plot <i>K-means Cluster</i>	69
4.4	Peta Daerah Hasil Pengelompokan dengan Metode <i>K-means Cluster</i>	77
4.5	Dendogram Hasil <i>Divisive Cluster</i>	81
4.6	Peta Daerah Hasil Pengelompokan dengan Metode <i>Divisive Cluster</i>	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
1	Data Potensi Desa Tahun 2020	100
2	Hasil Boxplot Pengujian Tiap Variabel	106
3	Standarisasi Data	108
4	Jarak <i>Euclidean</i>	112
5	Daftar Kelurahan pada Hasil Metode <i>K-means Cluster</i>	137
6	Daftar Kelurahan pada Hasil Metode <i>Divisive Cluster</i>	139
7	<i>Script Analisis Cluster</i>	141
8	<i>Output Analisis Cluster</i>	147
9	Hasil Perhitungan RMSSTD dan RS	154

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Semarang merupakan ibukota Provinsi Jawa Tengah yang terletak di jalur Utara Pulau Jawa yang menghubungkan kota Surabaya dan Jakarta. Secara geografis, Kota Semarang terletak diantara garis $6^{\circ}50'$ – $7^{\circ}10'$ Lintang Selatan dan garis $109^{\circ}35'$ – $110^{\circ}50'$ Bujur Timur, yang dibatasi sebelah Barat oleh Kabupaten Kendal, sebelah Timur oleh Kabupaten Demak, sebelah Selatan oleh Kabupaten Semarang, dan sebelah Utara oleh Laut Jawa dengan panjang garis pantai 13,6 km. Kota Semarang berada pada ketinggian berkisar 0,75 hingga 348,00 meter di atas garis pantai. Ketinggian terendah berada di Kelurahan Panggung Lor, Tugurejo dan wilayah tertinggi yakni Kelurahan Mijen. Secara administratif, Kota Semarang terbagi menjadi 16 wilayah kecamatan dan 177 kelurahan dengan luas wilayah 373,70 km² (Badan Pusat Statistik Kota Semarang, 2020).

Dalam perkembangannya, Kota Semarang dipengaruhi oleh kondisi alam yang menjadikan kota

memiliki keunikan yakni terdiri dari wilayah pantai, dataran rendah dan perbukitan. Dimana setiap wilayah memiliki potensi yang beraneka ragam baik dari kondisi geografis, sumber daya alam, maupun sumber daya manusia (*Profil*, n.d.). Potensi ini diamati berdasarkan ketersediaan infrastruktur yang dimiliki setiap kelurahan mencakup aspek fisik dan aspek non fisik (Fathia et al., 2016). Kedua aspek tersebut merupakan salah satu cara untuk menjelaskan keberagaman antar wilayah, seperti wilayah kelurahan.

Data mengenai spesifikasi sarana prasarana penunjang masyarakat desa/kelurahan tersedia dalam data Potensi Desa (PODES). Badan Pusat Statistik (BPS) telah mendata potensi desa sejak tahun 1980. Sejak itu, Podes rutin diselenggarakan 3 kali dalam sepuluh tahun untuk mendukung kegiatan Sensus Penduduk, Sensus Pertanian, dan Sensus Ekonomi. Potensi desa memberikan informasi terkait ketersediaan, keberadaan dan perkembangan potensi di setiap wilayah administrasi. Potensi tersebut mencakup sarana dan prasana, sosial,

ekonomi, budaya dan aspek kehidupan masyarakat lainnya (BPS, 2018).

Sebagai ibukota, Kota Semarang merupakan salah satu kota metropolitan dengan fasilitas yang sangat memadai seperti lembaga pendidikan, pelayanan kesehatan, fasilitas perbelanjaan, kawasan bisnis, dan lainnya sehingga menjadi tolak ukur kemajuan kota lainnya di Provinsi Jawa Tengah (*Profil*, n.d.). Namun, berdasarkan hasil penelitian Sundaro & Sudrajat (2019) tentang analisis pengembangan wilayah Kota Semarang berbasis potensi unggulan daerah, menjelaskan bahwa di Kota Semarang masih terdapat sektor-sektor yang memiliki potensi maju tetapi tertekan, seperti sektor pengadaan air; pengadaan listrik dan gas; jasa keuangan dan asuransi; transportasi; serta sektor konstruksi dan sektor relatif tertinggal, seperti sektor pertanian; pendidikan; kesehatan dan kegiatan sosial; serta sektor lainnya. Untuk itu, perlu dilakukan adanya pengelompokan guna mengetahui wilayah mana saja yang termasuk dalam sektor tersebut. Sehingga pemerintah dapat mengembangkan atau membangun potensi secara

merata yang dapat mensejahterakan seluruh masyarakat Kota Semarang.

Salah satu metode statistika yang digunakan untuk melakukan proses pengelompokan adalah analisis *cluster*. Analisis *cluster* merupakan salah satu analisis multivariat yang tujuan utamanya untuk mengelompokkan objek-objek berdasarkan kesamaan karakteristiknya. Analisis ini mengelompokkan objek dimana setiap objek yang memiliki kesamaan dengan objek lain masuk dalam *cluster* yang sama. *Cluster* yang terbentuk memiliki ciri-ciri homogenitas yang tinggi dalam *cluster* dan heterogenitas yang tinggi antar *cluster* (Wijaya & Budiman, 2016). Analisis *cluster* sebanding analisis faktor dalam menilai struktur objek. Namun, terdapat perbedaan antara keduanya yakni analisis *cluster* fokus pada pengelompokan objek berdasarkan jarak, sedangkan analisis faktor mengelompokkan variabel berdasarkan pola variasi (Joseph F. Hair Jr et al., 2018). Karena dalam penelitian ini bertujuan mengelompokkan seluruh kelurahan di Kota Semarang, maka analisis yang tepat digunakan adalah analisis *cluster*.

Analisis *cluster* memiliki beberapa metode pengelompokan. Dalam penelitian ini metode pengelompokan yang digunakan adalah metode *K-means cluster* dan metode *divisive cluster*. Metode *K-means cluster* merupakan metode pengelompokan non-hirarki yang bekerja dengan membagi data menjadi sejumlah *cluster* yang ditentukan dan secara iteratif menugaskan kembali observasi ke *cluster* sampai memenuhi kriteria yakni meminimalisasi jarak observasi dalam *cluster* dan memaksimalkan jarak observasi antar *cluster*. Sedangkan metode *divisive cluster* merupakan metode pengelompokan hirarki yang dimulai dengan semua objek masuk ke dalam satu *cluster*, kemudian dibagi menjadi dua *cluster* yang berisi objek berbeda, begitu seterusnya sampai objek masuk ke dalam *cluster* tunggal (Joseph F. Hair Jr et al., 2018). Kedua metode tersebut dipilih karena berdasarkan penelitian Lestari et al., (2018); Roux, (2018) menyatakan bahwa metode *K-means cluster* dan *divisive cluster* mampu memberikan hasil yang terbaik dibandingkan metode analisis *cluster* lainnya.

Penelitian mengenai analisis *cluster* pada metode *K-means cluster* dan *divisive cluster* pernah dilakukan oleh beberapa peneliti, misalnya Lestari et al. (2018), dalam penelitiannya yang berjudul “Pengelompokan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah Berdasarkan Tenaga Kesehatan dengan Menggunakan Metode *Ward* dan *K-means*”. Hasil penelitiannya dipilih metode *K-means* sebagai metode terbaik dengan tiga *cluster* yang terbentuk. Roux, (2018), dalam penelitiannya yang berjudul “*A Comparative Study of Divisive dan Agglomerative Hierarchical Clustering algorithms*”. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa algoritma *divisive* lebih baik daripada algoritma *agglomerative*. Berdasarkan penelitian sebelumnya, penulis akan melakukan pembaruan penelitian dengan metode *K-means cluster* dan *divisive cluster* menggunakan bantuan *software* R-Studio.

Adapun ayat yang berkaitan dengan penelitian ini tercantum dalam QS. An-Nahl ayat 5-8 yang berbunyi:

وَالْأَنْعَامَ خَلَقَهَا لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنَافِعُ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ (٥)
وَلَكُمْ فِيهَا جَمَالٌ حِينَ تُرِيحُونَ وَحِينَ تَسْرَحُونَ ط (٦)

وَتَحْمِلُ أَنْفَالَكُمْ إِلَىٰ بَلَدٍ لَّمْ تَكُونُوا بِالْغَيْهِ إِلَّا يَشِقُّ الْإِنْفُسَ ۗ إِنَّ رَبَّكُمْ لَرَّءُوفٌ رَّحِيمٌ ۚ (٧) وَالْخَيْلَ وَالْبِغَالَ
وَالْحَمِيرَ لَتَرْتَكِبُونَهَا وَزِينَةً ۗ وَيَخْلُقُ مَا لَا تَعْلَمُونَ (٨)

Artinya:

“Dia telah menciptakan hewan ternak untukmu. Padanya (hewan ternak itu) ada (bulu) yang menghangatkan dan berbagai manfaat, serta sebagian (daging)-nya kamu makan (5). Kamu memperoleh keindahan padanya ketika kamu membawanya Kembali ke kandang dan ketika melepaskannya (ke tempat penggembalaan) (6). Ia mengangkut beban-bebanmu ke suatu negeri yang kamu tidak sanggup mencapainya, kecuali dengan susah payah. Sesungguhnya Tuhanmu Maha Pengasih lagi Maha Penyayang (7). (Dia telah menciptakan) kuda, bagal, dan keledai untuk kamu tunggangi dan (menjadi) perhiasan. Allah menciptakan apa yang tidak kamu ketahui (8)”. (QS. An-Nahl ayat 5-8)

Maksud dari ayat di atas adalah Allah SWT telah melimpahkan nikmat kepada hamba-hambanya dengan menciptakan binatang ternak dan Allah SWT menjadikan binatang-binatang ternak itu bermanfaat serta berguna buat mereka (*Quran Kemenag*, n.d.). Sama halnya dengan potensi yang ada di alam semesta ini, dimana setiap manusia dapat

secara efektif dan efisien memaksimalkan sumber daya yang dimiliki baik sumber daya manusia (SDM) maupun sumber daya alam (SDA) untuk mendapatkan hasil yang maksimal (Prayoga & Kaffah, 2019). Dari ayat di atas terlihat bahwa potensi-potensi tersebut terdiri dari berbagai aspek yang berkembang sesuai keunggulan yang dimilikinya.

Berdasarkan uraian di atas, akan dilakukan penelitian terkait pengelompokan kelurahan pada data potensi desa yang dirasa bermanfaat untuk mengetahui kelurahan mana saja yang perlu adanya pengembangan. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian ini dengan judul **“Perbandingan Analisis Metode *K-means Cluster* dan *Divisive Cluster* dalam Pengelompokan Kelurahan di Kota Semarang Berdasarkan Potensi Desa Tahun 2020”**.

1.2 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Metode analisis *cluster* yang digunakan adalah metode *K-means cluster* dan *divisive cluster*.

2. Pemilihan metode terbaik dari metode *K-means Cluster* dan metode *Divisive Cluster* dengan menghitung RMSSTD (*Root Means Square Standard Deviation*) dan RS (*R-Square*)
3. Data yang digunakan adalah data potensi desa Kota Semarang tahun 2020 dengan menggunakan 16 variabel.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat diangkat adalah:

1. Bagaimana pengelompokan kelurahan di Kota Semarang menggunakan metode *K-means cluster* dan *divisive cluster* berdasarkan data potensi desa tahun 2020?
2. Bagaimana gambaran karakteristik dari masing-masing *cluster* yang terbentuk?
3. Bagaimana perbandingan hasil pengelompokan antara metode *K-means cluster* dan *divisive cluster* untuk menentukan metode terbaik?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengelompokan kelurahan di Kota Semarang menggunakan metode *K-means cluster* dan *divisive cluster* berdasarkan data potensi desa 2020.
2. Untuk mengetahui gambaran karakteristik kelurahan Kota Semarang dari masing-masing *cluster* yang terbentuk.
3. Untuk mengetahui perbandingan hasil pengelompokan metode *K-means cluster* dan *divisive cluster* dalam penentuan metode terbaik.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian, diharapkan dapat bermanfaat bagi civitas akademik, peneliti selanjutnya dan khalayak umum, yakni:

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang penerapan teori statistik, khususnya analisis *cluster*.
2. Dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

3. Memberikan informasi tentang karakteristik *cluster* berdasarkan tingkat potensi desa di Kota Semarang sehingga dapat dijadikan referensi bagi pemerintah dalam meningkatkan potensi yang tepat sasaran.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan statistik yang berguna untuk mendeskripsikan atau menganalisis data penelitian, tetapi bukan untuk menarik kesimpulan lebih lanjut tentang karakteristik populasi. Ruang lingkup statistik deskriptif meliputi: konsep statistika dasar, distribusi frekuensi, pengukuran titik pusat, pengukuran sebaran, *skewness* dan *kurtosis*, penyajian data dalam bentuk diagram grafik (grafik batang, diagram garis, histogram batang, poligon, ogive), angka indeks, dan deret waktu. Secara umum fungsi statistik deskriptif adalah: mengumpulkan data, mengolah data, menyajikan data, dan menganalisis data (Nalim & Turmudi, 2012).

2.1.2 Analisis Multivariat

Analisis multivariat merupakan jenis analisis statistik yang digunakan untuk menganalisis data

dua variabel atau lebih secara bersamaan. Secara umum, teknik analisis multivariat dibagi menjadi dua, yaitu analisis dependensi dan analisis interdependensi. Analisis dependensi dapat digunakan untuk menjelaskan atau memperkirakan variabel *dependent* dengan dua atau lebih variabel *independent*. Analisis dependensi meliputi analisis regresi berganda, analisis diskriminan, analisis varians multivariat, analisis *conjoint*, dan analisis korelasi kanonikal. Sedangkan analisis interdependensi digunakan untuk memberikan arti pada beberapa variabel atau mengelompokkan secara bersama-sama. Analisis interdependensi meliputi analisis faktor, analisis *cluster*, dan *multidimensional scaling* (Wijaya & Budiman, 2016).

2.1.3 Data Mining

Menurut Larose, data mining adalah bidang multidisiplin yang menggabungkan teknik dari pembelajaran mesin, pengenalan pola, statistik, basis data, dan visualisasi untuk penanganan masalah pengumpulan informasi dari basis data besar (Nofriansyah & Nurcahyo, 2015). Secara umum, fungsi data mining terbagi menjadi dua, yaitu

pertama sebagai deskriptif untuk mencari pola yang bisa dimengerti dan menerangkan spesifikasi data. Kedua, sebagai prediktif membentuk model data yang digunakan untuk membuat peramalan. Berdasarkan fungsinya, data mining terbagi menjadi enam kelompok yaitu klasifikasi, klusterisasi, regresi, deteksi anomali, pembelajaran aturan asosiasi atau pemodelan kebergantungan, dan peringkasan (Suyanto, 2019). Data mining juga disebut *Knowledge Discovery in Database* (KDD) yang membolehkan organisasi melakukan perhitungan dalam pengambilan keputusan melalui pengumpulan, penyusunan, analisis, dan pengaksesan data perusahaan (Jollyta et al., 2020). Pada proses KDD terdapat beberapa tahapan yaitu sebagai berikut (Jollyta et al., 2020; Nofriansyah & Nurcahyo, 2015):

a. Seleksi Data (*Selection*)

Tahap ini dilakukan dengan menyeleksi atau memilih data yang sesuai dari banyaknya data untuk diseleksi kembali pada tahap berikutnya.

b. Pemilihan Data (*Preprocessing/Cleaning*)

Tahap ini meliputi pembersihan data yaitu menghapus data duplikat, mengamati data

yang tidak sesuai, dan membenarkan data yang salah. Kemudian data disusun ulang untuk memastikan formatnya tetap sesuai.

- c. Transformasi (*Transformation*)
Pada tahap ini informasi yang belum jelas diubah menjadi format data yang valid untuk proses data mining.
- d. Data Mining
Pada tahap ini algoritma diimplementasikan. Adapun jenis-jenis algoritma data mining adalah asosiasi, estimasi, *clustering*, klasifikasi, dan prediksi.
- e. Intepretasi/Evaluasi
Tahap terakhir yang dilakukan adalah proses interpretasi pola menjadi informasi yang dapat dijadikan dalam pengambilan keputusan.

2.1.4 Analisis Cluster

Clustering merupakan teknik data mining yang mengelompokkan data menjadi beberapa *cluster*, dimana setiap *cluster* memiliki beberapa anggota dengan kesamaan berdasarkan matriks tertentu (Gunawan, 2016). Analisis *cluster* termasuk dalam analisis multivariat dari metode interdependensi

yaitu variabel bebas dan variabel terikat tidak dibedakan. Dengan kata lain, analisis *cluster* adalah kumpulan metode statistik yang menentukan kelompok sampel berdasarkan kesamaan karakteristik. Analisis ini mengelompokkan objek-objek yang memiliki kesamaan homogenitas dalam *cluster* tinggi dan heterogenitas antar *cluster* tinggi (Nugroho, 2008). Setiap objek yang dikelompokkan, hanya dapat masuk dalam satu *cluster*, agar tidak terjadi *overlapping* (Gunawan, 2016).

Tidak seperti analisis multivariat yang lain, dimana penentuan kumpulan variabel pada analisis *cluster* tidak didasarkan pada penemuan yang telah dilakukan, namun menggunakan kumpulan variabel yang ditetapkan oleh peneliti sendiri. Kumpulan variabel *cluster* merupakan suatu kumpulan yang merepresentasikan karakteristik yang dipakai objek-objek (Wijaya & Budiman, 2016). Tujuan utama dari analisis *cluster* adalah untuk menentukan bentuk data dengan cara menyusun pengamatan yang mirip dalam satu kelompok berdasarkan korelasi antarobjek sehingga jarak antara dua pengamatan menunjukkan kesamaan (Gunawan, 2016). Dalam

analisis *cluster* terdapat asumsi-asumsi yang harus dipenuhi, yaitu:

a. Sampel yang mewakili (*Sample Representative*)

Menurut Nugroho (2008), asumsi ini digunakan untuk menentukan layak atau tidaknya data pengamatan yang ada guna dianalisis lebih lanjut. Syarat untuk dapat melakukan analisis *cluster* yaitu variabel dari data yang dianalisis setidaknya mempunyai nilai KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) sebesar 0,5. Rumus KMO adalah:

$$KMO = \frac{\sum_i \sum_{j, j \neq i} r_{ij}^2}{\sum_i \sum_{j, j \neq i} r_{ij}^2 + \sum_i \sum_{j, j \neq i} a_{ij}^2},$$

$$i = 1, 2, \dots, p; j = 1, 2, \dots, p \quad (1)$$

dimana:

r_{ij} : koefisien korelasi sederhana antara variabel i dan j

a_{ij} : koefisien korelasi parsial antara variabel i dan j

p : banyaknya variabel

Kriteria uji KMO adalah:

- $0,9 < KMO \leq 1,00 \rightarrow$ unit observasi sangat baik

- $0,8 < KMO \leq 0,9 \rightarrow$ unit observasi baik
- $0,7 < KMO \leq 0,8 \rightarrow$ unit observasi agak baik
- $0,6 < KMO \leq 0,7 \rightarrow$ unit observasi lebih dari cukup
- $0,5 < KMO \leq 0,6 \rightarrow$ unit observasi cukup
- $KMO \leq 0,5 \rightarrow$ unit observasi tidak layak

b. Multikolinieritas

Multikolinieritas merupakan asumsi yang menyatakan bahwa ada hubungan linier yang sempurna antara beberapa atau semua variabel. Asumsi ini terpenuhi jika tidak terjadi atau tidak terdapat multikolinieritas. Ada tidaknya multikolinieritas bisa diketahui dengan menghitung nilai *Varians Inflation Factor* (VIF) menggunakan rumus sebagai berikut (Fathia et al., 2016):

$$VIF = \frac{1}{1-R^2} \quad (2)$$

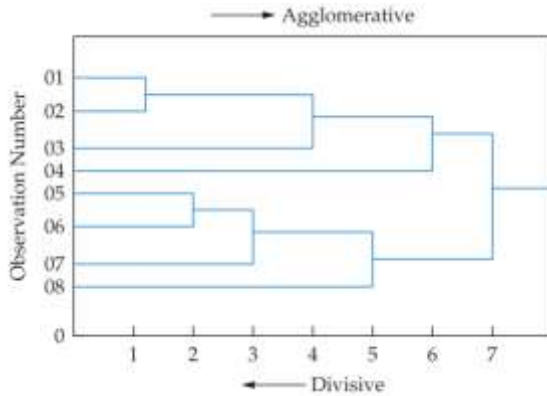
dengan R^2 adalah nilai koefisien determinasi variabel dependen dengan variabel independen. Multikolinieritas terindikasi apabila nilai VIF lebih dari 10. Apabila terjadi multikolinieritas, salah satu yang dapat

dilakukan adalah mengeluarkan variabel yang berkorelasi dalam model.

Menurut Gunawan, (2016); Joseph F. Hair Jr et al., (2018) metode analisis *cluster* terbagi menjadi dua yaitu hirarki dan non-hirarki.

a. Metode Hirarki

Metode hirarki adalah serangkaian pengelompokan yang melibatkan $n - 1$ dalam pengambilan keputusan (n sama dengan jumlah pengamatan) yang menggabungkan pengamatan ke dalam struktur pohon, dimana proses pengelompokannya dilakukan secara bertingkat. Hasil pengelompokan disajikan dalam bentuk dendogram yang merupakan suatu diagram seperti pohon dua dimensi yang memvisualkan pemisahan atau penggabungan secara bertingkat. Terdapat dua metode hirarki yaitu metode *agglomerative* dan metode *divisive* dimana kedua metode tersebut diilustrasikan dalam bentuk dendogram di bawah ini. Pada metode *agglomerative* bergerak dari kiri ke kanan dan metode *divisive* bergerak dari kanan ke kiri.



Gambar 2.1 Ilustrasi Dendrogram Hirarki *Cluster*

1. Metode *Agglomerative*

Metode *agglomerative* dimulai dari setiap objek membentuk *cluster* yang berbeda-beda. Kemudian dua objek yang memiliki jarak terdekat berkelompok. Selanjutnya objek ketiga berkelompok dengan objek lain dan membentuk *cluster* baru. Proses ini berlanjut sampai semua objek membentuk satu *cluster*. Dalam metode ini terdapat beberapa teknik yang terdiri dari *single linkage*, *complete linkage*, *average linkage*, *centroid method*, dan *ward method*.

2. Metode *Divisive*

Metode *divisive* dapat dikatakan sebagai kebalikan dari metode *agglomerative*. Metode *divisive* dimulai dari semua objek masuk ke dalam satu *cluster*. Kemudian objek yang paling berbeda (memiliki ketidakmiripan yang besar) akan dibagi menjadi dua *cluster*. Begitu seterusnya sampai semua objek menjadi anggota *cluster* tunggal (Joseph F. Hair Jr et al., 2018). Berikut tahapan-tahapan algoritma *divisive cluster* (Kasoqi et al., 2021):

- a) Menghitung jarak *euclidean*.
- b) Menghitung rata-rata setiap objek dengan objek lainnya berdasarkan jarak *euclidean*.

$$\bar{d}_i = \frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n d(i, j), \quad j \neq i \quad (3)$$

- c) Menentukan objek dengan nilai rata-rata terbesar, dimana objek dengan nilai rata-rata terbesar akan berpisah dan berubah menjadi *splinter group*.
- d) Hitung selisih nilai antara objek *splinter group* dengan nilai rata-rata setiap objek yang tersisa.

- e) Tentukan objek yang memiliki nilai selisih terbesar antara objek *splinter group* dengan nilai rata-rata. Jika nilai selisih positif, maka objek dengan nilai selisih terbesar bergabung dalam *splinter group*.
- f) Ulangi langkah (b) sampai (e) sedemikian sehingga semua nilai selisih antara objek *splinter group* dengan nilai rata-rata bernilai negatif dan *cluster* terbagi menjadi dua *cluster* baru.

b. Metode Non-hirarki

Metode non-hirarki adalah metode pengelompokan yang tujuannya untuk mengelompokkan objek-objek dengan cara meminimalkan jarak setiap objek dalam satu *cluster* (Gunawan, 2016). Metode non-hirarki tidak melibatkan proses konstruksi pohon, melainkan jumlah *cluster* yang dikehendaki ditetapkan terlebih dahulu. Metode yang terkenal dalam non-hirarki adalah *K-means cluster*.

Metode *K-means* adalah teknik algoritma untuk mengumpulkan objek-objek ke dalam *K cluster* dengan cara meminimalkan *SS (sum of square)* jarak dengan *centroid cluster* (Gudono, 2017). Metode ini cocok digunakan pada data yang jumlahnya besar karena memiliki kecepatan yang lebih tinggi. Input yang masuk pada algoritma ini berupa data numerik tanpa label kelas. Berikut tahapan-tahapan menggunakan algoritma *K-means* (Nugroho, 2008):

- a. Menentukan jumlah *cluster* yang diinginkan.
- b. Menentukan *centroid* setiap *cluster* secara acak.
- c. Hitung jarak setiap objek dengan setiap *centroid*.
- d. Masukkan setiap objek ke dalam *cluster* berdasarkan jarak terdekat dengan *centroid cluster* yang sesuai.
- e. Hitung kembali setiap *centroid* yang terbentuk dengan menggunakan rumus:

$$C_k = \frac{1}{n_k} \sum d_i \quad (4)$$

dimana:

n_k : jumlah data dalam *cluster* K

d_i : jumlah nilai yang masuk ke dalam masing-masing *cluster*

- f. Ulangi langkah (c) dan (d) sampai objek antar *cluster* tidak mengalami pemindahan.

2.1.5 Tahapan Analisis *Cluster*

Analisis *cluster* terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

a. **Perumusan Masalah**

Sebelum melakukan analisis, tahap paling awal adalah pemrosesan data. Data dikatakan kotor jika mengandung nilai kosong dan/atau *outlier* sehingga memberikan hasil kurang baik untuk digunakan (Suyanto, 2019). Selain itu, pemilihan variabel juga penting dalam pengelompokan, dimana variabel yang dipilih harus menggambarkan kesamaan antara objek yang berkaitan dengan masalah yang dibicarakan (Suyanto, Syarippudin, 2021).

b. Pendeteksian *Outlier*

Outlier/pencilan adalah suatu objek yang nilainya secara signifikan berbeda dengan objek lain yang digambarkan sebagai pengamatan yang tidak mewakili populasi sehingga mengakibatkan bentuk tidak akurat (Gunawan, 2016). Data- data *outlier* dapat ditemukan menggunakan tendensi sentral, grafik statistik *boxplot*, maupun visualisasi lainnya (Suyanto, 2019).

c. Standarisasi Data

Menurut Suyanto (2019), proses standarisasi data dilakukan apabila terdapat perbedaan nilai atau satuan antar variabel yang diteliti. Biasanya standarisasi data dilakukan pada interval kecil, seperti $[0, 1]$ atau $[-1, 1]$. Menurut Suyanto, Syarippudin (2021), variabel dengan nilai besar dapat mempengaruhi klasifikasi dibandingkan variabel dengan nilai kecil. Untuk mengatasi masalah tersebut, dapat digunakan teknik standarisasi sehingga semua variabel pada data dengan nilai berbeda berada dalam

interval yang sama. Standarisasi dilakukan menggunakan *z-score* karena lebih stabil terhadap nilai *outlier* daripada menggunakan *min-max* (Suyanto, 2019). Berikut rumus standarisasi *z-score* dengan menghitung nilai *mean* dan varian setiap variabel (Suyanto, Syarippudin, 2021).

$$\bar{x}_i = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_{ik} \quad (5)$$

$$\sigma_k^2 = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_{ik} - \bar{x}_i)^2 \quad (6)$$

$$\hat{x}_{ik} = \frac{x_{ik} - \bar{x}_i}{\sigma_k} \quad (7)$$

dimana:

N : jumlah data

x_{ik} : data ke- i variabel ke- k dimana $k = 1, 2, \dots, n$

\bar{x}_i : rata-rata variabel ke- k

σ_k : simpangan baku variabel ke- k

σ_k^2 : variansi variabel ke- k

\hat{x}_{ik} : standarisas data i ke variabel k

d. Pemilihan Ukuran Jarak

Tujuan dari analisis *cluster* yaitu mengelompokkan objek yang mirip dalam *cluster* yang sama. Sehingga diperlukan

beberapa prosedur untuk menentukan seberapa mirip atau beda objek-objek tersebut. Pendekatan umum untuk mengukur kemiripan dinyatakan oleh jarak (*distance*) antar pasangan objek (Fathia et al., 2016). Salah satu ukuran jarak yang dipilih penulis yaitu jarak *Euclidean*, karena berdasarkan penelitian Nishom (2019) jarak *euclidean* memberikan nilai akurasi yang tinggi dalam pengelompokan dibandingkan jarak *manhattan* dan *minkowski*. Jarak *Euclidean* menghasilkan perhitungan jarak terkecil antar dua objek yang diperhitungkan untuk mencari kemiripan. Perhitungan dilakukan selama belum mendapatkan nilai pengelompokan yang konvergen. Adapun persamaan jarak *Euclidean* adalah sebagai berikut (Jollyta et al., 2021).

$$d_{(i,j)} = \sqrt{(x_{1i} - x_{1j})^2 + (x_{2i} - x_{2j})^2 + \dots + (x_{ki} - x_{kj})^2} \quad (8)$$

dimana:

- $d_{(i,j)}$: Jarak data ke-i ke pusat *cluster* j
- x_{ki} : Data ke-i pada variabel data ke-k
- x_{kj} : Titik pusat ke-j pada variabel ke-k

e. **Prosedur Pengelompokan**

Setelah data distandarisasi dan dilakukan pengukuran jarak, proses selanjutnya adalah melakukan analisis *cluster* dan menentukan jumlah *cluster*. Proses ini dilakukan dengan menggunakan metode *K-means cluster* dan *divisive cluster*. Pada *K-means cluster* jumlah *cluster* ditentukan dengan menggunakan metode *Elbow*, kemudian mengitung *Sum Square Error* (SSE) dan *Davies Bouldin Index* (DBI) untuk mengetahui jumlah *cluster* yang optimal. Sedangkan *divisive cluster* menentukan jumlah *cluster* yang optimal menggunakan *clValid*.

f. **Uji Performa Cluster**

Uji performa *clustering* dilakukan untuk menentukan jumlah *cluster* yang optimal. Berikut ini uji performa yang dilakukan penulis:

1) *Sum of Squared Error* (SSE)

Rumus perhitungan SSE adalah sebagai berikut (Dewi & Pramita, 2019):

$$SSE = \sum_{k=1}^K \sum_{x_i \in S_i} \|x_i - c_k\|^2 \quad (9)$$

dimana:

c_i : kelompok data dalam *cluster* k

c_k : rata-rata *cluster* k

K : *cluster* ke- c

2) *Dunn Index*

Dunn Index adalah perbandingan jarak terbesar antara dua *cluster* dengan jarak terkecil dalam suatu *cluster*. Jumlah *cluster* dinyatakan optimal apabila nilai *dunn index* tinggi. *Dunn index* dirumuskan sebagai berikut (Thamrin & Wijayanto, 2021):

Dunn Index =

$$\min_{1 \leq i \leq c} \left\{ \min \left\{ \frac{\text{diss}(c_i, c_j)}{\max_{m=1, \dots, k} (\text{diam}(c_m))} \right\} \right\} \quad (10)$$

dimana:

(c_i, c_j) : jarak *cluster* i dan *cluster* j

(c_m) : diameter *cluster* i

3) *Silhouette Coefficient*

Silhouette coefficient adalah ukuran penentuan dalam pengelompokan objek. *Cluster* yang terbentuk dinyatakan baik jika koefisien yang diperoleh mencapai

nilai 1 dan dinyatakan tidak baik jika koefisien mencapai nilai -1. Rumus *Sillhouette Coefficient* sebagai berikut (Thamrin & Wijayanto, 2021):

$$a(i) = \frac{1}{|A|-1} \sum_{j \in A, j \neq i} d(i, j) \quad (11)$$

$$b(i) = \min_{c \neq A} d(i, j) \quad (12)$$

$$S(i) = \frac{b_i - a_i}{\max(a_i, b_i)} \quad (13)$$

dimana:

j : objek selain i dalam *cluster*

a_i : rata-rata jarak objek i terhadap objek pada *cluster* yang sama

b_i : rata-rata jarak antara i dengan observasi pada *cluster* terdekat

4) *Connectivity Coefficient*

Connectivity coefficient adalah suatu ukuran kepadatan yang berhubungan dengan penilaian homogenitas dalam *cluster* untuk menunjukkan posisi dari data observasi. Nilai *connectivity* berkisar antara 0 sampai ∞ , dimana *cluster* yang terbentuk dinyatakan baik apabila nilai *connectivity* rendah.

Connectivity coefficient dirumuskan sebagai berikut (Thamrin & Wijayanto, 2021):

$$Conn = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^L x_{i,nni(j)} \quad (14)$$

dimana:

$x_{i,nni(j)}$: nilai 0 atau 1 apakah satu *cluster* atau tidak

j : observasi *cluster* lain terdekat

5) *Davies Bouldin Index* (DBI)

DBI adalah suatu pengukuran evaluasi *cluster* pada metode pengelompokan berdasarkan nilai kohesi dan separasi. Dalam pengelompokan, kohesi didefinisikan sebagai jumlah kedekatan data ke titik pusat *cluster*, sedangkan separasi didasarkan pada jarak antara kedua titik pusat *cluster*. jumlah *cluster* dinyatakan baik apabila nilai DBI kecil (non-negatif ≥ 0). Rumus untuk mencari nilai DBI sebagai berikut (Jollyta et al., 2021).

$$DBI = \frac{1}{K} \sum_{i=1}^k \max_{i \neq j} (R_{i,j}) \quad (15)$$

dimana:

k : jumlah *cluster* yang digunakan

$R_{i,j}$: rasio antara *cluster* ke- i dan
cluster ke- j

g. Validasi Cluster

Validasi *cluster* digunakan untuk menentukan metode terbaik antara *K-means cluster* dan *divisive cluster*. Menurut (Putriana et al., 2016) ketentuan yang dapat dijadikan tolak ukur dalam pengujian adalah:

- 1) *Root Means Square Standard Deviation* (RMSSTD)

$$RMSSTD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^s \sum_{k=1}^{n_{ij}} (x_{jk} - \bar{x}_j)^2}{\sum_{i=1 \dots k} \sum_{j=1 \dots d} (n_{ij} - 1)}} \quad (16)$$

atau

$$RMSSTD = \sqrt{\frac{SSW}{\sum n_{ij} - k}} \quad (17)$$

dimana:

x_{jk} : nilai objek ke k pada kelompok j

\bar{x}_j : rata-rata variabel pada kelompok- j

k : banyaknya kelompok yang terbentuk

n_{ij} : banyaknya objek k yang termasuk dalam kelompok j

RMSSTD digunakan untuk mengukur kehomogenan dari *cluster* yang terbentuk pada setiap tahap. Semakin kecil nilai RMSSTD maka nilai kehomogenan *cluster* yang terbentuk semakin tinggi.

2) *R-Squared* (RS)

R-Squared (RS) digunakan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan pada objek antar *cluster* dan objek dalam *cluster*. Kriteria *R-Squared*, jika semakin besar nilai RS, maka semakin baik *cluster* yang terbentuk. Adapun rumus *R-Squared* adalah:

$$RS = \frac{SS_B}{SS_T} = \frac{SS_T - SS_W}{SS_T} \quad (18)$$

$$SS_W = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^s \sum_{k=1}^{n_{ij}} (x_{jk} - \bar{x}_j)^2, \quad (19)$$

$$SS_T = \sum_{j=1}^s \sum_{k=1}^n (x_k - \bar{x}_j)^2 \quad (20)$$

dimana:

SS_W : jumlah kuadrat dalam kelompok

SS_B : jumlah kuadrat antar kelompok

SS_T : total jumlah kuadrat

h. Interpretasi dan *Profiling Cluster*

Setelah jumlah *cluster* terbentuk dan analisis *cluster* telah dilakukan, langkah selanjutnya adalah interpretasi dan *profiling* pada *cluster* yang terbentuk. Pada tahap interpretasi, setiap *cluster* diuji ketentuannya dan diberi nama dengan label yang akurat sehingga dapat menerangkan kealamian *cluster*. Proses ini dimulai dengan suatu ukuran *centroid cluster* (Gunawan, 2016), yaitu nilai rata-rata objek setiap variabel yang terdapat dalam *cluster* (Putriana et al., 2016). Tahap pembuatan profil (*profiling*), menggambarkan karakteristik tiap *cluster* untuk menjelaskan perbedaan *cluster* pada dimensi yang relevan. Dalam tahap ini, tidak hanya memperoleh suatu gambaran saja, melainkan untuk memberikan arah bagi penilaian terhadap signifikansi praktis pada *profiling cluster* (Gunawan, 2016).

2.1.6 Metode *Elbow*

Metode *elbow* adalah suatu metode penentuan jumlah *cluster* optimal dengan membandingkan hasil

persentase jumlah *cluster* yang membentuk siku pada suatu titik. Hasil persentase setiap *cluster* ditunjukkan dalam bentuk grafik. Jika nilai *cluster* pertama dan nilai *cluster* kedua membentuk sudut dalam grafik atau nilainya mengalami penurunan paling besar maka nilai *cluster* tersebut yang terbaik. Untuk membandingkan, hitung SSE (*Sum of Square Error*) dari setiap nilai *cluster*. Hal ini dikarenakan semakin besar jumlah *cluster* K maka semakin kecil nilai SSE. Rumus *Sum of Square* adalah (Dewi & Pramita, 2019):

$$SSE = \sum_{k=1}^K \sum_{x_i \in S_i} \|x_i - c_k\|^2 \quad (21)$$

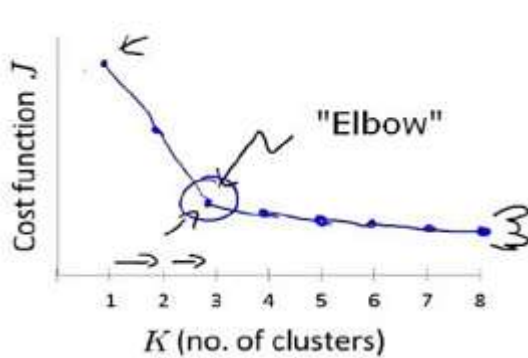
dimana:

x_i : jarak data obyek ke- i

c_k : pusat *cluster* ke- i

K: *cluster* ke- c

Jika dilihat pada Gambar 2.2 ada beberapa nilai K yang mengalami penurunan paling besar dan setelah itu nilai K turun secara perlahan hingga hasil nilai K stabil. Misalnya nilai *cluster* K=2 ke K=3 dan kemudian K=3 ke K=4, terlihat penurunan tajam membentuk siku di titik K=3, sehingga nilai K yang ideal adalah K=3 (Muningsih & Kiswati, 2018).



Gambar 2.2 Metode *Elbow*

Penjelasan di atas ideal selama titik penurunannya membentuk siku dari perhitungan SSE. Namun, ada kalanya bentuk siku tidak selalu diidentifikasi dengan jelas karena nilai penurunan sangat kecil. Sehingga terjadi kondisi tidak ada siku atau terdapat siku dengan selisih yang sangat tipis (Jollyta et al., 2021).

2.1.7 Kelurahan

Kelurahan merupakan wilayah administratif di Indonesia di bawah kecamatan. Dalam konteks otonomi daerah di Indonesia, kelurahan adalah wilayah kerja lurah sebagai perangkat daerah kabupaten atau kota yang dipimpin oleh lurah selaku pegawai kecamatan dan bertanggung jawab kepada

camat. Lurah diangkat oleh bupati/wali kota atas usul sekretaris daerah dari Pegawai Negeri Sipil (PNS) yang memenuhi syarat Undang-Undang (Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintahan Daerah) (BPS, 2021).

2.1.8 Potensi Desa

Potensi merupakan sesuatu yang dimiliki tetapi belum dimanfaatkan. Potensi desa adalah semua sumber daya alam maupun sumber daya manusia yang ada dan tersimpan di desa. Sumber daya ini dapat digunakan untuk kelanjutan dan pengembangan desa. Potensi desa dibedakan menjadi potensi fisik dan potensi nonfisik (Bawono & Setyadi, 2019).

a. Potensi Fisik

Potensi fisik desa merupakan potensi dari segi sumber daya alam yang ada di desa. Sumber daya yang mengandung potensi fisik adalah:

1) Potensi tanah/lahan

Lahan/tanah berpotensi sebagai sumber bahan tambang dan mineral, yang digunakan untuk bercocok tanam,

prasarana bangunan, rumah, jalan, dan lainnya.

2) Potensi Air

Air dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi, sumber air minum, irigasi, pertanian, dan kebutuhan hidup sehari-hari.

3) Potensi Iklim

Iklim berperan penting bagi desa pertanian yang dipengaruhi oleh ketinggian tempat. Desa pada ketinggian tertentu memiliki potensi maju karena kesesuaian iklimnya untuk pertumbuhan tanaman dan pemanfaatan tertentu, seperti kebun buah-buahan dan tempat rekreasi.

4) Potensi Flora dan Fauna

Potensi ini dapat dibuka untuk usaha di bidang pertanian. Berbagai tanaman pangan dan ternak diproduksi dari desa untuk pemenuhan kebutuhan baik di pedesaan maupun di perkotaan.

5) Potensi Manusia

Manusia merupakan sumber potensial pekerjaan sebagai petani, produsen pertanian, dan pekerja industri di kota.

b. Potensi Nonfisik

Potensi non fisik suatu desa adalah segenap potensi sosial dan budaya yang ada di desa. Sumber daya yang mengandung potensi nonfisik, yaitu:

- 1) Potensi masyarakat desa, yang hidup secara bergotong-royong menjadi kekuatan produksi, serta pembangunan desa.
- 2) Potensi aparatur desa, yang bekerja secara maksimal untuk menjaga ketertiban dan kelancaran pemerintahan desa.
- 3) Potensi lembaga sosial desa, yang mendorong warga desa aktif dalam kegiatan pembangunan desa.

Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 12 Tahun 2007 Tentang Pedoman

Penyusunan dan Pendayagunaan Data Profil Desa dan Kelurahan, pada Pasal 10 dan 11 menyatakan bahwa tingkatan potensi desa terdiri dari:

- a. Potensi tinggi, jika skor total lebih dari 80% skor nilai maksimal.
- b. Potensi sedang, jika skor total antara 60% sampai 80% dari skor nilai maksimal.
- c. Potensi rendah, jika skor total kurang dari 60% skor nilai maksimal.

Wilayah pedesaan/kelurahan diklasifikasikan menjadi tiga berdasarkan potensinya, yaitu (Soleh, 2017):

- a. Wilayah desa/kelurahan berpotensi tinggi, berada di daerah yang berpotensi subur, datar, dan sudah teraliri irigasi.
- b. Wilayah desa/kelurahan berpotensi sedang, berada di daerah dengan lahan pertanian cukup subur, topografi tidak rata, dan irigasi sebagian teknis dan semiteknis.
- c. Wilayah desa/kelurahan berpotensi rendah, berada di daerah pertanian tidak subur, permukaan kasar (perbukitan) dan sumber air bergantung pada curah hujan.

2.2 Kajian Terdahulu Yang Relevan

Sebelum dilakukan penelitian ini, penulis mencari informasi dari penelitian terdahulu, diantaranya:

Roux (2018), dalam penelitiannya yang berjudul, “*A Comparative Study of Divisive and Agglomerative Hierarchical Clustering Algorithms*” pada *Journal of Classification* bertujuan untuk membandingkan algoritma hirarki *divisive cluster* dan *agglomerative cluster*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma hirarki *divisive* berkinerja lebih baik daripada algoritma hirarki *agglomerative* yang ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi *Goodman-Kruskal* tinggi, yaitu pada nilai *silhouette* sebesar 0,4422 dan nilai *dunn* sebesar 0,4342. Persamaan penelitian tersebut terletak pada metode yang digunakan yaitu *divisive cluster*. Perbedaannya, pada penelitian ini selain menggunakan metode *divisive cluster* juga menggunakan metode *K-means cluster* dan validasi untuk menentukan metode terbaik menggunakan RMSSTD (*Root Means Square Standard Deviation*) dan RS (*R-Square*).

Lestari et al. (2018), dalam penelitiannya yang berjudul, “Pengelompokan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah berdasarkan Tenaga Kesehatan dengan Menggunakan Metode Ward dan K-means” pada *Jurnal Fourier*. Hasil

penelitiannya menunjukkan *cluster* yang terbentuk sebanyak tiga *cluster* dan dipilih metode *K-means* sebagai metode terbaik dengan rasio simpangan baku sebesar 0,2974%. Persaamannya, metode yang digunakan yaitu metode *K-means*. Perbedaannya, pada penelitian ini digunakan dua metode yaitu *K-means cluster* dan *divisive cluster*.

Kasoqi et al. (2021), dalam penelitiannya yang berjudul, “Pengelompokan Desa atau Kelurahan di Kutai Kartanegara Menggunakan Algoritma *Divisive Analysis*” pada Jurnal Statistika, bertujuan untuk mengelompokkan desa/kelurahan berdasarkan karakteristik wilayah sebagai penentuan desa tertinggal. Hasil penelitiannya, berdasarkan data potensi desa tahun 2018 diperoleh jumlah *cluster* optimal sebanyak 2 dengan nilai *silhouette coefficient* 0,744 sebagai validasi jumlah *cluster*. Persamaannya, metode yang digunakan sama yaitu *divisive cluster*. Perbedaannya, pada penelitian ini menggunakan dua metode yaitu *K-means cluster* dan *divisive cluster* dengan menggunakan data potensi desa Kota Semarang tahun 2020.

Putriana et al. (2016), dalam penelitiannya yang berjudul, “Metode *Cluster Analysis* untuk Pengelompokan

Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah Berdasarkan Variabel yang Mempengaruhi Kemiskinan Pada Tahun 2013” pada Jurnal Statistika Industri dan Komputasi yang memiliki tujuan untuk mengelompokkan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah berdasarkan faktor-faktor yang berpengaruh pada tingkat kemiskinan. Hasil penelitiannya diperoleh metode *K-means* sebagai metode terbaik dengan jumlah *cluster* sebanyak tiga, dimana untuk melihat *cluster* terbaik menggunakan nilai RMSSTD dan RS. Persamaannya, terletak pada metode *K-means cluster* dan validasi untuk menentukan metode terbaik. Perbedaannya yaitu pada variabel-variabel yang digunakan serta dalam penelitian ini metode yang digunakan ada dua yaitu *K-means cluster* dan *divisive cluster*.

Fathia et al. (2016), dalam penelitiannya yang berjudul, “Analisis Klaster Kecamatan di Kabupaten Semarang Berdasarkan Potensi Desa Menggunakan Metode Ward dan Single Linkage” pada Jurnal Gaussian yang bertujuan untuk mengetahui kecamatan yang memiliki beberapa karakteristik yang sama. Hasil penelitiannya, berdasarkan *R-Squared* menunjukkan bahwa metode *single linkage* merupakan metode terbaik dengan jumlah *cluster* sebanyak 4 *cluster*. Persamaannya, terletak pada

penentuan metode terbaik menggunakan *R-Squared*. Perbedaannya, penelitian ini menggunakan metode *K-means cluster* dan *divisive cluster* berdasarkan data potensi desa di Kota Semarang tahun 2020.

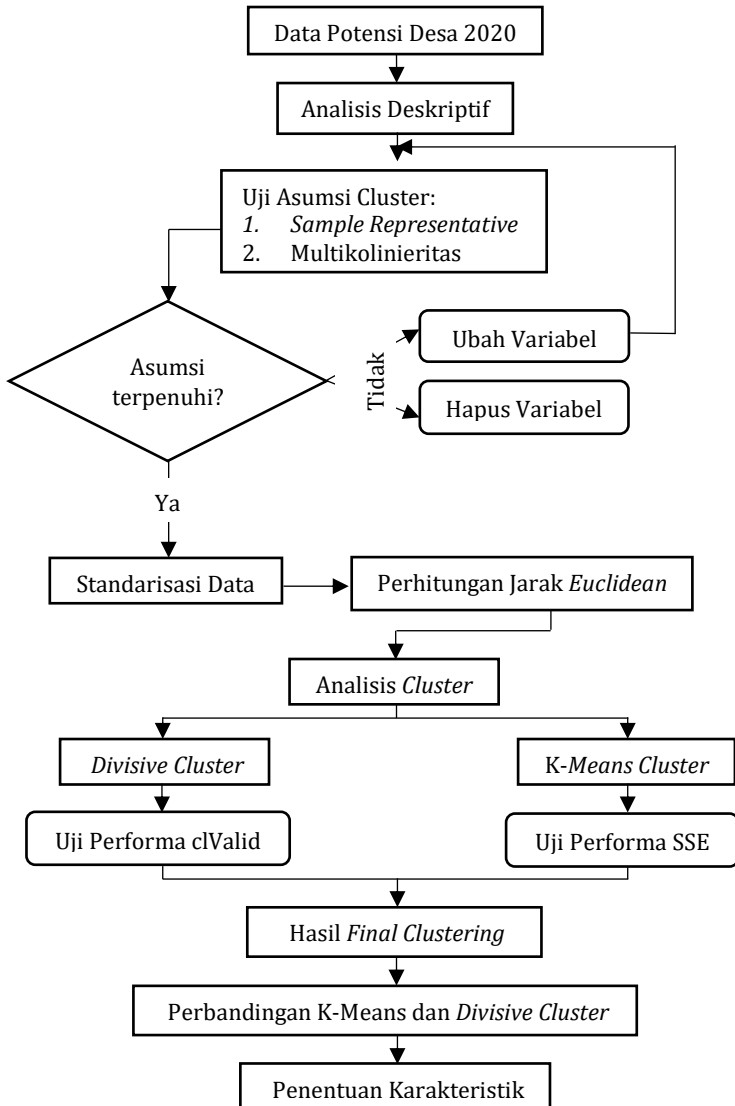
2.3 Kerangka Berpikir

Kelurahan adalah wilayah administratif di Indonesia di bawah kecamatan. Dimana setiap kelurahan memiliki potensi yang berbeda-beda, yang berupa sarana dan prasarana, sosial, budaya, ekonomi dan aspek lainnya. Potensi tersebut bertujuan untuk mengetahui perkembangan setiap wilayah dalam aspek fisik dan aspek non fisik. Untuk mengetahui setiap wilayah memiliki karakteristik sama, maka diperlukan pengelompokan. Adapun analisis yang tepat untuk pengelompokan adalah analisis *cluster*, dimana analisis ini mampu mengelompokkan objek-objek dengan homogenitas dalam *cluster* tinggi dan heterogenitas antar *cluster* tinggi. Metode analisis *cluster* yang digunakan adalah metode *K-means cluster* dan *divisive cluster*, dimana kedua metode tersebut sudah pernah dilakukan dalam penelitian terdahulu dan hasilnya menunjukkan metode tersebut baik digunakan.

Penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data, dimana data yang digunakan adalah data potensi desa

tahun 2020 di Kota Semarang. Kemudian menentukan variabel-variabel penting yang berkaitan dengan masalah yang dibahas. Selanjutnya, melakukan analisis deskriptif untuk melihat gambaran secara umum potensi desa tahun 2020 di Kota Semarang. Tahap selanjutnya melakukan uji asumsi *cluster* yaitu uji multikolinieritas dan uji *Kaiser-Mayer-Olkin* (KMO). Setelah itu, melakukan standarisasi data untuk menyamakan satuan variabel yang berbeda dan melakukan perhitungan jarak *Euclidean*. Dilanjutkan proses pengelompokan pada metode *K-means cluster* dan *divisive cluster*. Kemudian interpretasi hasil analisis pada *cluster* yang terbentuk. Selanjutnya, hasil dari pengelompokan tersebut akan dibandingkan dan diperoleh metode mana yang baik digunakan dalam penelitian ini.

Berdasarkan dasar kerangka teoritis dalam penelitian yang diuraikan di atas, untuk melihat alur penelitian dengan jelas, maka disajikan bentuk bagan berikut ini:



Gambar 2.3 Alur Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif yaitu prosedur penelitian untuk mendapatkan informasi dari data numerik tentang apa yang hendak diketahui (Rahmadi, 2011). Selain itu, penelitian ini juga menggunakan pendekatan studi literatur yaitu mengumpulkan beberapa referensi sebagai acuan dalam menyelesaikan penelitian.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelurahan di Kota Semarang yang berjumlah 177 kelurahan. Untuk menentukan sampel, penulis menggunakan teknik sampling jenuh dimana anggota populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2013), sehingga sampel yang digunakan sebanyak 177 kelurahan.

3.3 Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yaitu suatu informasi yang diperoleh secara tidak langsung, yang

telah disusun dan dikumpulkan oleh orang lain dengan cara atau metode yang berbeda (Hidayatullah, 2015). Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari instansi Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Semarang yang telah dipublikasi yaitu data Potensi Desa (PODES) tahun 2020. Adapun data tersebut terdapat pada Lampiran 1.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah 16 variabel berskala numerik yang didasarkan pada penelitian sebelumnya dan Indeks Pembangunan Desa (IPD). Pada penelitian sebelumnya yaitu penelitian Setiawan & Pratiwi (2019) penulis mengambil variabel luas wilayah. Kemudian pada Indeks Pembangunan Desa (IPD) penulis mengambil tiga aspek yang bernilai numerik yaitu (Prastiwi et al., 2019):

- a. Pelayanan Dasar yang meliputi fasilitas pendidikan seperti SD/MI, SMP/MTs, dan SMA/SMK/MA; dan fasilitas kesehatan seperti puskesmas, poliklinik, dan apotek.
- b. Kondisi Infrastruktur, meliputi tersedianya infrastruktur ekonomi seperti: pasar, toko kelontong, koperasi, serta bank; infrastruktur air bersih dan sanitasi seperti embung; infrastruktur komunikasi

dan informasi, seperti komunikasi menggunakan telepon seluler dan internet.

- c. Aksesibilitas/Transportasi, meliputi jarak antara desa ke kantor camat maupun kantor bupati.

Berikut ini variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian:

Tabel 3.1 Variabel-variabel penelitian

No	Aspek	Variabel
1	Geografi	X_1 : Luas wilayah (km ²)
		X_2 : Jarak ke kantor camat (km)
		X_3 : Jarak ke kantor walikota (km)
2	Pendidikan	X_4 : Jumlah SD/MI (unit)
		X_5 : Jumlah SMP/MTs (unit)
		X_6 : Jumlah SMA/SMK/MA (unit)
3	Kesehatan	X_7 : Jumlah puskesmas (unit)
		X_8 : Jumlah poliklinik/balai pengobatan (unit)
		X_9 : Jumlah apotek (unit)
4	Ekonomi	X_{10} : Jumlah pasar (unit)
		X_{11} : Jumlah toko/warung kelontong (unit)
		X_{12} : Jumlah koperasi (unit)
		X_{13} : Jumlah Lembaga keuangan (unit)
5	Pertanian	X_{14} : Jumlah embung desa
6	Perumahan	X_{15} : Jumlah keluarga pengguna listrik PLN
7	Komunikasi	X_{16} : Jumlah Menara telepon seluler (BTS)

Definisi dari variabel-variabel penelitian sebagai berikut (BPS, 2018):

- a. Luas wilayah desa adalah ukuran batas tertentu dalam wilayah desa/kelurahan.
- b. Jarak ke kecamatan menunjukkan seberapa jauh lintasan dari titik tertentu ke kecamatan.
- c. Jarak ke kabupaten adalah angka yang menunjukkan seberapa jauh lintasan dari titik tertentu ke kabupaten.
- d. Sarana pendidikan dasar terdiri dari Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI) yang merupakan pendidikan formal negeri atau swasta di wilayah kelurahan.
- e. Sarana pendidikan menengah pertama terdiri Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Madrasah Tsanawiyah (MTs) yang merupakan pendidikan formal negeri atau swasta di wilayah kelurahan.
- f. Sarana pendidikan menengah atas terdiri dari Sekolah Menengah Atas (SMA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan Madrasah Aliyah (MA) yang merupakan pendidikan formal negeri atau swasta di wilayah kelurahan.

- g. Puskesmas adalah unit pelayanan kesehatan pemerintah yang bertanggung jawab atas pelayanan kesehatan masyarakat yang terdiri dari puskesmas dengan rawat inap dan puskesmas tanpa rawat inap.
- h. Poliklinik adalah sarana kesehatan yang dikelola oleh swasta tertentu untuk pelayanan rawat jalan. Balai pengobatan adalah tempat pemeriksaan kesehatan di bawah pengawasan perawat kesehatan.
- i. Apotek adalah sarana kesehatan yang digunakan untuk penyaluran, penjualan obat/bahan medis.
- j. Pasar meliputi pasar dengan bangunan permanen/semi permanen dan pasar tanpa bangunan.
- k. Toko/warung kelontong adalah tempat usaha yang menjual bahan makanan eceran dan dikelola oleh seorang penjual tunggal.
- l. Koperasi adalah badan usaha beranggotakan orang perseorangan atau badan hukum koperasi yang kegiatannya berdasarkan aturan.
- m. Lembaga keuangan terdiri dari Bank Umum Pemerintah, Bank Umum Swasta dan Bank Perkreditan Rakyat untuk membantu dalam penyimpanan dan peminjaman uang.

- n. Embung desa adalah bangunan untuk menampung kelebihan air.
- o. Keluarga pengguna listrik PLN (Perusahaan Listrik Negara) adalah keluarga yang disalurkan listrik oleh PLN dengan atau tanpa meteran resmi dari PLN.
- p. Menara telepon seluler (BTS) adalah alat yang berfungsi sebagai pemancar dan penerima sinyal komunikasi seluler.

3.5 Teknik Analisis Data

Data pada penelitian ini dianalisis menggunakan metode *K-means cluster* dan *divisive cluster* dengan bantuan *software* RStudio versi 4.1.3 dan Microsoft Excel dalam pengolahan data. Adapun tahapan analisis data yang akan dilakukan yaitu:

- a. Mengumpulkan data potensi desa tahun 2020 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Semarang.
- b. Menentukan variabel dari data potensi desa tahun 2020.
- c. Melakukan analisis deskriptif.
- d. Melakukan pengujian asumsi analisis *cluster*:
 - Uji sampel yang mewakili (*sample representative*) dengan melihat nilai KMO

- Multikolinieritas dengan melihat nilai VIF
- e. Melakukan standarisasi data.
 - f. Melakukan perhitungan jarak *Euclidean* antar objek.
 - g. Melakukan proses pengelompokan dengan metode *K-means cluster*
 - Menentukan jumlah *cluster* dengan menggunakan metode *elbow*.
 - Melakukan uji performa *cluster* dengan menggunakan SSE dan *Davies Bouldin Index* (DBI) untuk menghasilkan *cluster* yang optimal.
 - h. Melakukan proses pengelompokan dengan metode *divisive cluster*
 - Menentukan jumlah *cluster* optimal dengan menggunakan uji performa *cValid*.
 - i. Melakukan interpretasi hasil analisis.
 - j. Melakukan perbandingan metode *K-means cluster* dan *divisive cluster* dengan menghitung nilai *Root Means Square Standard Deviation* (RMSSTD) dan *R-Squared* (RS) sehingga diperoleh metode yang terbaik.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Deskriptif

Pada penelitian ini, dilakukan analisis deskriptif untuk mengetahui gambaran umum terkait karakteristik kelurahan di Kota Semarang dalam data potensi desa tahun 2020 pada variabel-variabel yang digunakan. Berikut ini diperoleh hasil analisis deskriptif yang ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Analisis Deskriptif

Variabel	Jumlah	Min	Max	Mean
Luas wilayah (km ²)	373,82	0,22	11,41	2,112
Jarak ke kantor camat (km)	517,15	0,1	13	2,922
Jarak ke kantor walikota (km)	1.569,8	1	25	8,869
Jumlah SD/MI (unit)	600	0	10	3,39
Jumlah SMP/MTs (unit)	221	0	6	1,249
Jumlah SMA/SMK/MA (unit)	187	0	5	1,056
Jumlah puskesmas (unit)	36	0	2	0,2034
Jumlah poliklinik/balai pengobatan (unit)	181	0	8	1,023
Jumlah apotek (unit)	313	0	11	1,768
Jumlah pasar (unit)	86	0	4	0,4859
Jumlah toko/warung kelontong (unit)	10.781	0	360	60,91
Jumlah koperasi (unit)	173	0	8	0,9774
Jumlah lembaga keuangan (unit)	400	0	20	2,26

Variabel	Jumlah	Min	Max	Mean
Jumlah embung desa (unit)	15	0	2	0,08475
Jumlah keluarga pengguna listrik PLN	542.022	201	12.524	3.062
Jumlah menara telepon seluler (unit)	442	0	16	2,497

Pada Tabel 4.1 terlihat bahwa dari segi geografis luas wilayah Kota Semarang sebesar 373,82 km², dimana luas wilayah terendah sebesar 0,22 km² berada di kelurahan Bangunharjo dan Cabean, sedangkan luas wilayah tertinggi berada di kelurahan Wonoplumbon sebesar 11,41 km². Selain itu, untuk menempuh jarak ke kantor camat rata-rata ditempuh sekitar 2,922 km dan jarak ke kantor walikota rata-rata ditempuh sekitar 8,869 km.

Dari segi sarana pendidikan yang dilihat pada nilai rata-rata terdapat tiga SD/MI dan satu SMP/MTs tiap kelurahan. Pada tingkat sekolah menengah ke atas, yaitu SMA/SMK/MA berjumlah 187 unit di Kota Semarang, akan tetapi tidak semua kelurahan memiliki tingkat pendidikan tersebut, karena per kecamatan jumlahnya dibatasi.

Dari segi sarana kesehatan terdapat puskesmas sebagai tempat pelayanan kesehatan masyarakat. Jumlah puskesmas di Kota Semarang sebanyak 36 unit, yang artinya setiap kelurahan rata-rata tidak memiliki

puskesmas di wilayahnya karena per kecamatan jumlahnya dibatasi. Namun, terdapat poliklinik/balai pengobatan sebagai fasilitas lainnya. Tercatat 181 unit poliklinik/balai pengobatan yang berada di Kota Semarang, dimana rata-rata tiap kelurahan memiliki satu poliklinik/balai pengobatan. Selain itu, terdapat apotek yang berfungsi untuk pembelian/penyaluran obat, dimana rata-rata terdapat satu atau dua apotek pada tiap kelurahan.

Dari segi sarana ekonomi hanya 86 unit pasar yang terdapat di Kota Semarang baik pasar permanen, semi permanen maupun tanpa bangunan. Namun demikian, tersedia banyak toko atau warung kelontong pada tiap kelurahan untuk pemenuhan kebutuhan bagi penduduk. Tercatat setiap kelurahan memiliki rata-rata 61 toko atau warung kelontong. Selain itu, untuk tempat penyimpanan dan peminjaman uang, jumlah koperasi yang ada di Kota Semarang sebanyak 173 unit, dimana tiap kelurahan masing-masing terdapat satu unit koperasi. Pada lembaga keuangan seperti bank umum memiliki rata-rata dua unit bank tiap kelurahan.

Dari segi pertanian untuk tempat menampung air, jumlah embung yang berada di Kota Semarang tercatat 15 unit di wilayahnya. Pada segi keberadaan aliran listrik,

hampir seluruh desa telah teraliri listrik oleh PLN, dimana rata-rata jumlah keluarga pengguna listrik PLN setiap kelurahan mencapai 3.062 keluarga. Dari segi komunikasi, jumlah menara telepon seluler sebanyak 442 unit, dimana masing-masing tiap kelurahan memiliki rata-rata sebanyak dua unit menara telepon seluler.

4.2 Pengujian Asumsi Analisis Cluster

Langkah pertama dalam proses pengelompokan adalah melakukan uji asumsi sebagai berikut:

4.2.1. Asumsi sampel yang mewakili

Pada asumsi ini dilakukan uji statistik KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin*) dengan bantuan persamaan (1) untuk mengetahui kelayakan data penelitian dari suatu analisis yang akan dilakukan. Berikut ini diperoleh hasil uji asumsi KMO yang ditunjukkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Uji KMO

KMO: 0,73			
KMO pada tiap variabel			
X_1	: 0,67	X_9	: 0,82
X_2	: 0,73	X_{10}	: 0,76
X_3	: 0,67	X_{11}	: 0,81
X_4	: 0,80	X_{12}	: 0,75

X_5	:	0,62	X_{13}	:	0,84
X_6	:	0,61	X_{14}	:	0,53
X_7	:	0,82	X_{15}	:	0,70
X_8	:	0,81	X_{16}	:	0,67

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) sebesar 0,73. Nilai tersebut berkisar antara 0,7 sampai 0,8, yang artinya sampel masuk kriteria agak baik atau sampel dapat mewakili populasi. Selain itu, dapat juga dilihat pada nilai KMO tiap variabel yang menunjukkan nilai lebih dari 0,5. Hal ini dapat dinyatakan bahwa variabel-variabel tersebut layak digunakan untuk dianalisis lebih lanjut.

4.2.2. Asumsi multikolinieritas

Asumsi ini dilakukan dengan menggunakan persamaan (2) untuk mengetahui hubungan yang kuat antara beberapa atau semua variabel dengan mendeteksi gejala multikolinieritas yang dapat dilihat dari nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Berikut ini diperoleh nilai VIF yang ditunjukkan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Nilai VIF Setiap Variabel

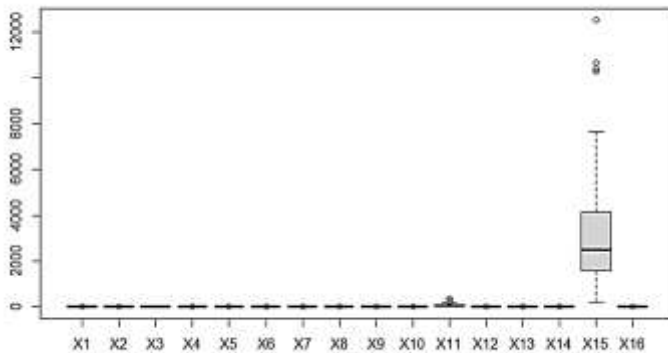
Variabel	VIF
X_1	2,327844
X_2	1,512701
X_3	2,307345
X_4	1,945752
X_5	2,319344
X_6	2,230880
X_7	1,231500
X_8	1,694607
X_9	2,022650
X_{10}	1,310596
X_{11}	1,719278
X_{12}	1,320595
X_{13}	1,430412
X_{14}	1,166139
X_{15}	2,586991
X_{16}	1,210556

Dari Tabel 4.3, diketahui bahwa nilai VIF pada setiap variabel kurang dari 10, yang berarti tidak terjadi multikolinieritas diantara variabel-variabel yang digunakan.

Berdasarkan hasil uji asumsi analisis *cluster*, dapat disimpulkan bahwa asumsi sampel yang mewakili (*representative*) dan asumsi multikolinieritas terpenuhi. Sehingga penelitian dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.

4.3 Standarisasi Data

Sebelum penelitian dilanjutkan ke proses pengelompokan, terlebih dahulu dilakukan pendeteksian *outlier* pada data. Deteksi *outlier* dilakukan menggunakan *boxplot* yang dapat dilihat pada lampiran 2. Hasil dari *boxplot* menunjukkan bahwa variabel data potensi desa terdapat *outlier* yang dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 4.1 Hasil *Boxplot* Pengujian *Outlier*

Berdasarkan Gambar 4.1, terlihat bahwa variabel yang tidak terdapat *outlier* adalah variabel jarak ke kabupaten (X_3). Selain variabel tersebut, variabel-variabel lainnya menunjukkan adanya *outlier*, yang ditandai dengan terdapat titik-titik berada diluar kotak. Untuk mengatasi data yang mengandung *outlier*, penulis melakukan

standarisasi data dengan menghitung nilai *z-score* pada persamaan (7). Berikut hasil ringkasan perhitungan standarisasi data yang ditunjukkan pada Tabel 4.4. Adapun hasil perhitungan standarisasi data secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3.

Tabel 4.4 Hasil Standarisasi Data

	X_1	X_2	X_3	...	X_{16}
1	0,15996944	-0,9421397	1,06404338	...	-0,61881
2	0,23772626	0,03836142	1,58469122	...	-1,03213
3	-0,1455038	-0,9421397	1,41114194	...	-0,61881
4	-0,3176796	0,03836142	1,23759266	...	-1,03213
5	0,85422678	0,528612	1,41114194	...	-0,61881
6	0,61540226	-0,9421397	1,23759266	...	-0,20549
7	0,15441538	-0,9421397	1,93178978	...	-0,20549
8	1,20413248	-0,9421397	1,75824050	...	-0,61881
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
177	1,80952488	2,48961431	1,06404338	...	1,861103

4.4 Perhitungan Jarak

Untuk menjawab rumusan masalah terkait pengelompokan objek-objek yang memiliki kesamaan karakteristik, maka sebelumnya dilakukan perhitungan jarak. Jarak yang dipilih penulis dalam penelitian ini adalah jarak *euclidean* dengan mengacu pada data yang telah distandarisasi. Berikut merupakan contoh perhitungan

jarak antara Kelurahan Cangkiran dengan Kelurahan Bubakan (objek 1 dan 2) menggunakan persamaan (8).

$$\begin{aligned}
 d_{1,2} &= \sqrt{(x_1 - y_1)^2 + (x_2 - y_2)^2 + \dots + (x_{16} - y_{16})^2} \\
 &= \sqrt{(0,15996944 - 0,23772626)^2 + (-0,9421397 - 0,03836142)^2 + \\
 &\quad (1,06404338 - 1,58469122)^2 + (-0,7333726 + 1,2610432)^2 + \\
 &\quad (-0,2089690 + 0,2089690)^2 + (-0,84453001 + 0,84453001)^2 + \\
 &\quad (-0,4871607 + 0,4871607)^2 + (-0,01773081 + 0,80231936)^2 + \\
 &\quad (0,6920158 + 0,4317163)^2 + (-0,6712456 + 0,6712456)^2 + \\
 &\quad (-0,940493086 + 0,683572709)^2 + (-0,69318832 - 0,01602748)^2 + \\
 &\quad (-0,3659536 + 0,6564191)^2 + (-0,2670143 - 2,8837542)^2 + \\
 &\quad (-0,786779943 + 1,004995569)^2 + (-0,6188109 + 1,0321298)^2} \\
 &= \sqrt{14,1944503} = 3,76755
 \end{aligned}$$

Perhitungan jarak antara objek 1 dan objek 2 menghasilkan nilai jarak *euclidean* sebesar 3,76755. Untuk perhitungan jarak antara Kelurahan Cangkiran dengan Kelurahan Mijen (objek 1 dan 8) sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 d_{1,8} &= \sqrt{(x_1 - y_1)^2 + (x_2 - y_2)^2 + \dots + (x_{16} - y_{16})^2} \\
 &= \sqrt{(0,15996944 - 1,20413248)^2 + (-0,9421397 + 0,94213974)^2 + \\
 &\quad (1,06404338 - 1,75824050)^2 + (-0,7333726 + 1,2610432)^2 + \\
 &\quad (-0,2089690 + 0,2089690)^2 + (-0,84453001 + 0,84453001)^2 + \\
 &\quad (-0,4871607 + 0,4871607)^2 + (-0,01773081 + 0,01773081)^2 + \\
 &\quad (0,6920158 + 0,4317163)^2 + (-0,6712456 + 0,6712456)^2 + \\
 &\quad (-0,940493086 + 0,632188634)^2 + (-0,69318832 + 0,69318832)^2 + \\
 &\quad (-0,3659536 + 0,3659536)^2 + (-0,2670143 + 0,2670143)^2 + \\
 &\quad (-0,786779943 + 0,367883873)^2 + (-0,6188109 + 0,6188109)^2}
 \end{aligned}$$

$$= \sqrt{3,38392172} = 1,83954$$

Perhitungan jarak antara objek 1 dan objek 2 menghasilkan nilai jarak *euclidean* sebesar 1,83954. Berikut hasil ringkasan perhitungan jarak *Euclidean* dengan menggunakan *software R-Studio* 4.1.3. Adapun hasil perhitungan jarak *euclidean* secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 4.

Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Jarak *Euclidean*

	1	2	3	4	5	...	177
1	0	3,7676	3,2506	3,4671	4,0327	...	6,6672
2	3,7676	0	4,3036	4,1796	1,4324	...	7,6434
3	3,2506	4,3036	0	4,0372	4,4684	...	8,0586
4	3,4671	4,1796	4,0372	0	4,3512	...	7,4521
5	4,0327	1,4324	4,4684	4,3512	0	...	7,3049
6	3,4011	4,5582	1,6441	4,3132	4,4438	...	7,2298
7	3,8898	5,5218	5,3228	5,1575	5,7098	...	5,5384
8	1,8395	3,6926	3,1489	3,5550	3,7084	...	6,6961
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
177	6,6672	7,6434	8,0586	7,4521	7,3049		0

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh jarak *euclidean* antara Kelurahan Cangkiran dengan Kelurahan Mijen memiliki karakteristik lebih mirip dibandingkan Kelurahan Bubakan. Begitu juga, pada perhitungan objek lainnya, semakin kecil jarak antar dua objek maka semakin mirip karakteristiknya.

Setelah melakukan uji data, tahap selanjutnya adalah melakukan analisis *cluster* dengan menggunakan metode

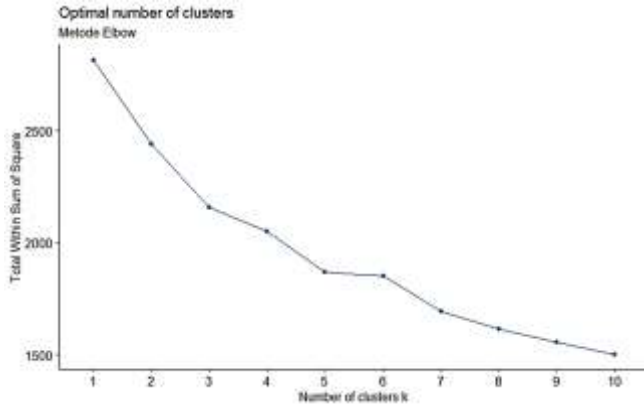
K-means cluster dan *divisive cluster*. Pengolahan data tersebut dilakukan dengan menggunakan *software R-Studio* 4.1.3.

4.5 Analisis K-Means Cluster

Proses analisis metode *K-means cluster* merupakan proses pengelompokan objek-objek yang memiliki karakteristik sama yang terlebih dahulu dilakukan dengan menentukan jumlah *cluster* dan dilanjutkan dengan analisis.

4.5.1 Penentuan Jumlah Cluster

Setelah melakukan perhitungan jarak pada setiap objek selanjutnya adalah mencari nilai K atau jumlah *cluster* optimal. Pada metode *K-means cluster* digunakan metode *elbow* untuk menentukan jumlah *cluster* optimal yaitu dengan melihat suatu titik yang membentuk siku. Berikut ini adalah hasil metode *elbow* dari 1 *cluster* sampai dengan 10 *cluster*.



Gambar 4.2 Hasil Metode *Elbow*

Pada Gambar 4.2 menunjukkan titik yang membentuk siku atau nilai K yang optimal berada di titik tiga. Karena setelah titik ke tiga penurunannya mengalami kestabilan atau tidak terjadi penurunan yang signifikan, sehingga berdasarkan metode *elbow* diperoleh jumlah *cluster* yang optimal sebanyak 3 *cluster*. Akan tetapi, jumlah tersebut perlu dilakukan perhitungan kembali dengan menggunakan uji performa *cluster* untuk mendapatkan hasil yang valid.

Uji performa pada metode *K-means cluster* dilakukan menggunakan uji *Sum of Square Error* (SSE) berdasarkan persamaan (9). Berikut ini ditampilkan hasil nilai SSE pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil Uji Performa SSE

Jumlah K	Nilai SSE	Selisih
1	2.816,000	-
2	2.428,486	387,514
3	2.148,092	280,394
4	1.983,334	164,758
5	1.867,579	115,755
6	1.765,078	102,501
7	1.686,722	78,356
8	1.614,887	71,835
9	1.556,118	58,769
10	1.488,011	68,107

Berdasarkan Tabel 4.6 menunjukkan bahwa nilai SSE mengalami penurunan di setiap perubahan *cluster*, hal tersebut dikarenakan adanya fungsi kuadrat. Adapun nilai yang mengalami penurunan secara drastis jika dibandingkan dengan nilai lainnya yaitu pada jumlah $K=2$ dengan selisih nilai sebesar 387,514 dan jumlah $K=3$ dengan selisih nilai sebesar 280,394. Kemudian, pada jumlah K berikutnya terjadi penurunan yang cenderung stabil. Sehingga nilai K yang optimal digunakan adalah 2 dan 3.

Dari uji performa yang telah dilakukan, hasil *cluster* menunjukkan angka yang berbeda yaitu 2 dan 3. Untuk itu, perlu dilakukan validasi dengan

menggunakan uji *Davies Bouldin Index* (DBI) pada persamaan (15) agar kualitas jumlah *cluster* yang dipilih lebih tepat. Uji ini dilakukan dengan *package* NbClust pada *software* R-Studio 4.1.3. Berikut hasil nilai DBI yang ditampilkan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Nilai DBI

<i>Cluster</i>	DBI
2	2,4773
3	2,1704

Pada Tabel 4.7 menunjukkan nilai DBI antara 2 *cluster* dan 3 *cluster*. Dilihat bahwa pengelompokan 3 *cluster* merupakan jumlah *cluster* yang baik karena memiliki nilai yang kecil dari pengelompokan 2 *cluster* yaitu sebesar 2,1704. Oleh karena itu, jumlah *cluster* yang optimal untuk mengelompokkan kelurahan di Kota Semarang berdasarkan uji performa yang dilakukan pada metode *K-means cluster* adalah 3 *cluster*. Setelah diperoleh jumlah *cluster* yang optimal, tahap selanjutnya adalah pengelompokan dengan metode *K-means cluster*.

4.5.2 Hasil Metode *K-means Cluster*

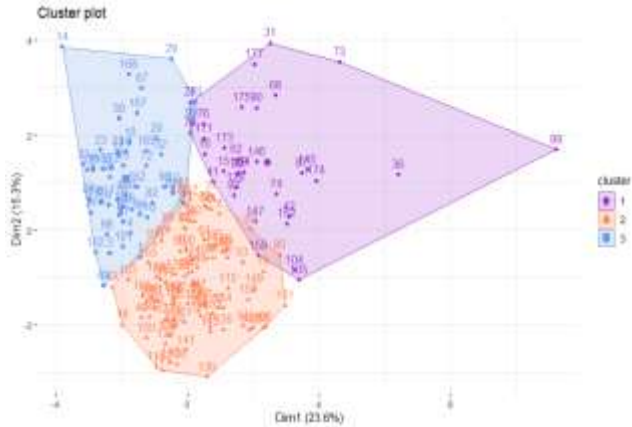
Berdasarkan uji perfoma *K-means cluster* yang telah dilakukan diperoleh *cluster* yang optimal

sebanyak 3 *cluster*. Berikut akan ditampilkan jumlah anggota setiap *cluster* pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Jumlah Anggota K-means Tiap Cluster

Cluster	Jumlah Anggota
1	33
2	91
3	53

Pada Tabel 4.8 menunjukkan pembagian jumlah anggota tiap *cluster* dari data yang berjumlah 177 kelurahan. Untuk *cluster* 1 memiliki jumlah anggota sebanyak 33 kelurahan, *cluster* 2 memiliki jumlah anggota sebanyak 91 kelurahan, dan *cluster* 3 memiliki jumlah anggota sebanyak 53 kelurahan. Adapun data kelurahan tiap *cluster* secara detail dapat dilihat pada Lampiran 5. Berikut ini visualisasi pengelompokan metode K-means cluster.



Gambar 4.3 Hasil Plot K-means Cluster

Berdasarkan Gambar 4.3 menunjukkan hasil *cluster* plot, dimana bagian yang berwarna ungu merupakan *cluster* 1, bagian yang berwarna orange merupakan *cluster* 2, dan bagian yang berwarna biru merupakan *cluster* 3. Titik-titik angka pada gambar tersebut merupakan nomor data yang di *cluster*. Diketahui bahwa titik terbanyak berada pada bagian yang berwarna orange yaitu *cluster* 2, sedangkan titik yang paling sedikit berada di bagian yang berwarna ungu yaitu *cluster* 1.

4.5.3 Interpretasi K-means Cluster

Interpretasi merupakan proses terakhir dari analisis *cluster* yang bertujuan memberikan ciri

spesifik atau menggambarkan isi *cluster* yang terbentuk. Gambaran karakteristik setiap *cluster* pada metode *K-means cluster* dapat diketahui dengan menghitung nilai *centroid* atau nilai rata-rata setiap *cluster* menggunakan persamaan (4). Diperoleh nilai *centroid cluster* sebagai berikut.

Tabel 4.9 Nilai *Centroid K-means* pada Setiap *Cluster*

Variabel	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
X_1	0,3217104	-0,6121058	0,8506638
X_2	0,3057708	-0,4726305	0,6211121
X_3	0,08638244	-0,63387886	1,03457275
X_4	1,1534493	-0,2984793	-0,2057021
X_5	0,42786836	-0,09811732	-0,09794302
X_6	0,34241032	0,01632781	-0,24123342
X_7	1,1096439	-0,2502721	-0,2611978
X_8	0,5766544	0,1547062	-0,6246767
X_9	0,777147	0,1548472	-0,7497537
X_{10}	0,3334941	0,2244633	-0,5930465
X_{11}	1,05051008	-0,07976277	-0,51714001
X_{12}	0,89717438	-0,06970191	-0,43894115
X_{13}	0,4086209	0,1862499	-0,5742119
X_{14}	0,1148971	-0,2323905	0,3274703
X_{15}	1,3608226	-0,2068342	-0,4921741
X_{16}	0,68377008	-0,09194275	-0,26787967

Tabel 4.9 merupakan hasil *output centroid* dimana hasil tersebut masih berupa data standarisasi menggunakan *z-score*. Untuk memperoleh informasi

secara jelas terkait gambaran karakteristik maka data standarisasi dikembalikan ke bentuk data awal yaitu data potensi desa tahun 2020. Berikut ini karakteristik berdasarkan nilai *centroid* data potensi desa tahun 2020 pada setiap *cluster* yang ditunjukkan Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Karakteristik Berdasarkan Nilai *Centroid* K-means Setiap *Cluster* pada Data Potensi Desa Tahun 2020

Variabel	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Rata-Rata Total
X_1	2,69	1,01	3,64	2,112
X_2	3,55	1,96	4,19	2,922
X_3	9,37	5,22	14,8	8,869
X_4	5,58	2,82	3	3,39
X_5	1,76	1,13	1,13	1,249
X_6	1,48	1,08	0,755	1,056
X_7	0,667	0,0989	0,0943	0,2034
X_8	1,76	1,22	0,226	1,023
X_9	3,15	2,04	0,434	1,768
X_{10}	0,727	0,648	0,0566	0,4859
X_{11}	122	56,3	30,7	60,91
X_{12}	2,24	0,879	0,358	0,9774
X_{13}	3,67	2,9	0,283	2,26
X_{14}	0,121	0,011	0,189	0,08475
X_{15}	5856	2638	2052	3062
X_{16}	4,15	2,27	1,85	2,497

Berdasarkan Tabel 4.10 diperoleh gambaran karakteristik dari setiap *cluster* sebagai berikut:

- a. Pada *cluster* 1 memiliki nilai rata-rata luas wilayah (X_1) sebesar 2,69 km² dengan nilai rata-rata jarak ke kantor camat (X_2) sejauh 3,55 km dan jarak ke kantor walikota (X_3) sejauh 9,37 km. Berdasarkan jarak tersebut dapat dikatakan bahwa anggota dalam *cluster* 1 terletak cukup dekat dengan kecamatan dan kabupaten/kota. *Cluster* ini masuk dalam kategori tinggi karena memiliki fasilitas-fasilitas yang memadai dimana dilihat dari nilai rata-rata variabel dalam *cluster* lebih dari nilai rata-rata total yaitu pada variabel jumlah SD/MI (X_4), jumlah SMP/MTs (X_5), jumlah SMA/MA/SMK (X_6), jumlah puskesmas (X_7), jumlah poliklinik (X_8), jumlah apotek (X_9), jumlah pasar (X_{10}), jumlah toko/warung kelontong (X_{11}), jumlah koperasi (X_{12}), jumlah lembaga keuangan (X_{13}), jumlah embung (X_{14}), jumlah keluarga pengguna listrik PLN (X_{15}), dan jumlah menara telepon seluler (X_{16}). Oleh karena itu, kelurahan pada *cluster* ini yang

- sebagian besar berada di wilayah Kota Semarang atas dapat dikatakan sebagai kelurahan dengan tingkat potensi desa tinggi.
- b. Pada *cluster* 2 memiliki nilai rata-rata luas wilayah (X_1) paling kecil dibandingkan *cluster* lain yaitu sebesar 1,01 km². Jarak ke kantor camat (X_2) dan jarak ke kantor walikota (X_3) paling kecil diantara *cluster* lain dengan nilai rata-rata masing-masing yaitu 1,96 km dan 5,22 km. Hal ini menunjukkan anggota dari *cluster* ini adalah kelurahan-kelurahan yang terletak di dekat pusat kecamatan dan kabupaten/kota dimana akses ke wilayah pemerintahan lebih mudah. Adapun fasilitas-fasilitas yang unggul dalam *cluster* ini dimana nilai rata-rata variabel dalam *cluster* lebih besar dari nilai rata-rata total, antara lain variabel pada jumlah SMA/MA/SMK (X_6), jumlah poliklinik (X_8), jumlah apotek (X_9), jumlah pasar (X_{10}), dan jumlah lembaga keuangan (X_{13}). Selain memiliki fasilitas yang unggul, dalam *cluster* ini juga terdapat fasilitas-fasilitas yang masih tergolong rendah jika

dibandingkan dengan nilai rata-rata total yaitu pada variabel jumlah SD/MI (X_4), jumlah SMP/MTs (X_5), jumlah puskesmas (X_7), jumlah toko/warung kelontong (X_{11}), jumlah koperasi (X_{12}), jumlah embung (X_{14}), jumlah keluarga pengguna listrik PLN (X_{15}), dan jumlah menara telepon seluler (X_{16}). Pada jumlah puskesmas (X_7) memiliki kemiripan nilai hampir sama dengan *cluster* 3, dimana pada variabel ini tergolong rendah sehingga perlu ada tambahan puskesmas di wilayah ini. Selain itu, perlu juga adanya peningkatan jumlah toko/warung kelontong (X_{11}) dan koperasi (X_{12}), agar fasilitas perekonomian di wilayah ini semakin baik. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa pada *cluster* 2 dimana sebagian besar terletak di wilayah Kota Semarang bawah tergolong memiliki tingkat potensi desa yang sedang.

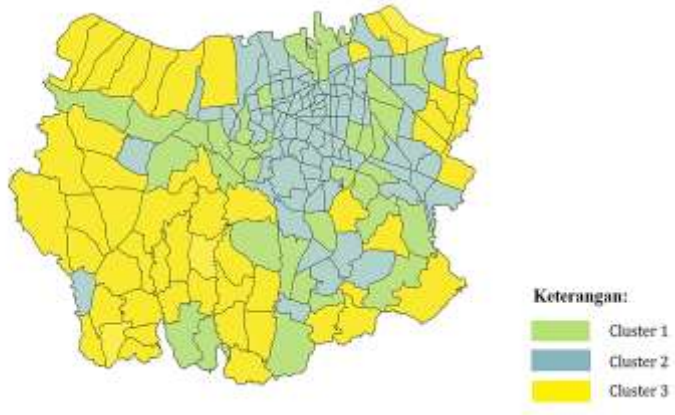
- c. *Cluster* 3 memiliki nilai rata-rata luas wilayah (X_1) paling besar daripada *cluster* lainnya yaitu sebesar 3,64 km². Jarak ke kantor camat (X_2) dan jarak ke kantor walikota (X_3) paling tinggi

dari *cluster* lain dengan nilai rata-rata masing-masing yaitu 4,19 km dan 14,8 km. Hal tersebut menunjukkan kelurahan dalam *cluster* ini terletak jauh dari kecamatan dan kabupaten/kota. *Cluster* ini masuk dalam kategori rendah karena terlihat bahwa hampir semua fasilitas memiliki nilai rata-rata variabel dalam *cluster* lebih kecil daripada nilai rata-rata total yaitu pada variabel jumlah SD/MI (X_4), jumlah SMP/MTs (X_5), Jumlah SMA/MA/SMK (X_6), jumlah puskesmas (X_7), jumlah poliklinik (X_8), jumlah apotek (X_9), jumlah pasar (X_{10}), jumlah toko/warung kelontong (X_{11}), jumlah koperasi (X_{12}), jumlah lembaga keuangan (X_{13}), jumlah keluarga pengguna listrik PLN (X_{15}), dan jumlah menara telepon seluler (X_{16}). Adapun fasilitas dengan nilai rata-rata variabel dalam *cluster* lebih besar daripada rata-rata total yakni variabel jumlah embung (X_{14}). Dikarenakan hampir semua variabel memiliki nilai yang rendah, hal ini menandakan bahwa kelurahan Kota Semarang yang berada di *cluster* 3 tergolong

memiliki tingkat potensi desa yang rendah. Oleh karena itu, pemerintah harus lebih memprioritaskan kelurahan yang berada di *cluster* ini terutama variabel-variabel yang perlu dikembangkan, seperti poliklinik, apotek, pasar, jumlah toko/warung kelontong, lembaga keuangan (BRI, BCA, BPR, atau lainnya) yang memiliki perbedaan jauh dari *cluster* 1 dan 2. Sehingga kelurahan yang termasuk dalam *cluster* ini dimana sebagian besar terletak di wilayah Kota Semarang atas dapat berkembang lebih baik.

Berdasarkan uraian karakteristik pada 3 *cluster* yang terbentuk, dapat disimpulkan bahwa *cluster* 1 memiliki potensi desa yang lebih baik daripada *cluster* 2 dan *cluster* 3. Sehingga pemerintah perlu memprioritaskan potensi desa pada *cluster* 2 dan *cluster* 3 agar kelurahan yang berada di *cluster* tersebut dapat meningkat baik secara potensi fisik maupun potensi non-fisik. Untuk melihat lebih jelas persebaran 3 *cluster* dengan metode *K-means cluster* pada pengelompokan kelurahan di Kota Semarang

berdasarkan data potensi desa tahun 2020 dapat dilihat ilustrasi peta daerah sebagai berikut.



Gambar 4.4 Peta Daerah Hasil Pengelompokan dengan Metode *K-means Cluster*

Gambar 4.4 adalah peta pengelompokan menggunakan metode *K-means cluster* yang terbentuk dalam 3 *cluster*, yaitu *cluster* 1 ditunjukkan dengan warna hijau, *cluster* 2 ditunjukkan dengan warna biru, dan *cluster* 3 ditunjukkan dengan warna kuning. Ilustrasi peta daerah Kota Semarang dihasilkan dengan bantuan *software* QGIS 3.28.0.

4.6 Analisis *Divisive Cluster*

Proses analisis *cluster* dengan menggunakan metode *divisive cluster* merupakan proses pengelompokan dimana

semua objek masuk ke dalam satu *cluster*, kemudian objek dengan kemiripan rendah akan dibagi menjadi *cluster* yang lebih kecil. Proses ini berlanjut sampai setiap *cluster* hanya terdapat satu objek.

4.6.1 Penentuan Jumlah *Cluster*

Langkah pertama metode *divisive cluster* yaitu menghitung jarak *Euclidean*, dimana perhitungan jarak terdapat pada tabel 4.5. Dengan mengacu perhitungan jarak *Euclidean*, langkah selanjutnya menentukan jumlah *cluster* yang optimal. Penentuan ini dilakukan dengan menggunakan uji performa *clValid* (*cluster validation*) dengan bantuan *package clValid* yang tersedia pada *software* R-Studio. Dalam uji ini terdapat tiga metode yaitu metode *connectivity*, *dunn index*, dan *silhouette*. Untuk memperoleh jumlah *cluster* optimal dapat dilihat pada jumlah *cluster* yang sering muncul dari ketiga metode tersebut sesuai dengan kriteria masing-masing metode. Adapun hasil dari uji performa *clValid* ditampilkan pada Tabel 4.11 sebagai berikut.

Tabel 4.11 Hasil Uji Performa *clValid*

<i>Cluster</i>	<i>Validation Measure</i>		
	<i>Connectivity</i>	<i>Dunn</i>	<i>Silhouette</i>
2	2,929	0,779	0,5792
3	40,3774	0,239	0,246
4	41,5024	0,239	0,2259
5	84,5861	0,2394	0,1923
6	118,2512	0,1868	0,1402
7	123,7052	0,1939	0,1414
8	126,9341	0,2011	0,1408
9	137,6032	0,2086	0,1312
10	155,0012	0,2106	0,1103

Tabel 4.11 menunjukkan hasil uji performa *clValid* dengan menggunakan uji dari 2 *cluster* sampai 10 *cluster*. Pada nilai *connectivity* memilih jumlah *cluster* sebanyak 2 *cluster* karena nilai yang dihasilkan sebesar 2,929 yang merupakan nilai paling rendah dari yang lainnya. Hasil *dunn index* memilih jumlah *cluster* sebanyak 2 *cluster* karena nilai yang dihasilkan sebesar 0,779 merupakan nilai yang paling tinggi dari nilai yang lainnya. Hasil *silhouette* memilih jumlah *cluster* sebanyak 2 *cluster* karena nilai yang dihasilkan sebesar 0,5792 merupakan nilai yang paling mendekati angka 1 dibandingkan nilai lainnya.

Berdasarkan uraian hasil uji performa *clValid*, ketiga metode tersebut memilih nilai *K* sama dengan 2, yang artinya jumlah *cluster* yang optimal pada metode *divisive cluster* sebanyak 2 *cluster*. Setelah diperoleh jumlah *cluster* yang optimal, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis *divisive cluster*.

4.6.2 Hasil Metode *Divisive Cluster*

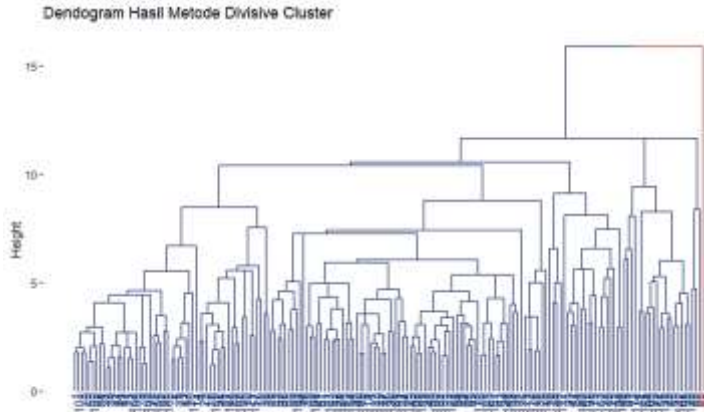
Berdasarkan uji performa yang telah dilakukan diperoleh jumlah *cluster* optimal sebanyak 2 *cluster*. Berikut akan ditampilkan jumlah anggota setiap *cluster* pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Jumlah Anggota *Divisive* Tiap *Cluster*

<i>Cluster</i>	Jumlah Anggota
1	176
2	1

Pada Tabel 4.12 menunjukkan pembagian jumlah anggota tiap *cluster* dari data yang berjumlah 177 kelurahan di Kota Semarang. *Cluster* 1 memiliki jumlah anggota sebanyak 176 kelurahan, sedangkan *cluster* 2 memiliki jumlah anggota hanya satu kelurahan. Adapun data kelurahan tiap *cluster* secara detail dapat dilihat pada Lampiran 6. Hasil metode

divisive cluster juga ditunjukkan dalam bentuk dendrogram sebagai berikut.



Gambar 4.5 Dendrogram Hasil Metode *Divisive Cluster*

Pada dendrogram di atas mengilustrasikan bahwa warna biru menunjukkan *cluster 1*, sedangkan warna merah menunjukkan *cluster 2*.

4.6.3 Interpretasi *Divisive Cluster*

Gambaran karakteristik setiap *cluster* pada metode *divisive cluster* dapat diketahui dengan menghitung nilai *centroid* atau nilai rata-rata setiap *cluster* menggunakan persamaan (4). Diperoleh nilai *centroid cluster* sebagai berikut.

Tabel 4.13 Nilai *Centroid Divisive* pada Setiap *Cluster*

Variabel	Cluster 1	Cluster 2
X_1	-0,000845803	0,148861325
X_2	0,002567552	-0,451889164
X_3	-0,000129248	0,022747702
X_4	-0,01682001	2,96032122
X_5	-0,003588956	0,631656319
X_6	-0,008827125	1,55357393
X_7	-0,0244503	4,3032533
X_8	-0,03110448	5,47438898
X_9	-0,02947127	5,18694429
X_{10}	-0,01973469	3,47330583
X_{11}	-0,02910698	5,12282781
X_{12}	-0,01217997	2,14367488
X_{13}	-0,01607481	2,82916627
X_{14}	0,001517127	-0,267014281
X_{15}	-0,0203518	3,5819164
X_{16}	-0,001180835	0,207827044

Berdasarkan Tabel 4.13 merupakan nilai *centroid*, dimana hasil tersebut masih berupa data standarisasi menggunakan *z-score*. Untuk memperoleh informasi secara jelas maka data standarisasi dikembalikan ke bentuk data awal yaitu data potensi desa tahun 2020. Berikut ini karakteristik berdasarkan nilai *centroid divisive* data potensi desa tahun 2020 pada setiap *cluster* yang ditunjukkan Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Karakteristik Berdasarkan Nilai *Centroid Divisive* Setiap *Cluster* pada Data Potensi Desa Tahun 2020

Variabel	Cluster 1	Cluster 2	Rata-Rata Total
X_1	2,11	2,38	2,112
X_2	2,927	2	2,922
X_3	8,868	9	8,869
X_4	3,36	9	3,39
X_5	1,244	2	1,249
X_6	1,045	3	1,056
X_7	0,193	2	0,2034
X_8	0,983	8	1,023
X_9	1,716	11	1,768
X_{10}	0,472	3	0,4859
X_{11}	59,21	360	60,91
X_{12}	0,96	4	0,9774
X_{13}	2,20	12	2,26
X_{14}	0,085	0	0,08475
X_{15}	3020,489	10416	3062
X_{16}	2,49	3	2,497

Berdasarkan Tabel 4.14, diperoleh gambaran karakteristik dari setiap *cluster* sebagai berikut:

- a. Pada *cluster* 1 memiliki nilai rata-rata yang hampir sama dengan nilai rata-rata total, baik dari segi luas wilayah (X_1), jarak ke kantor camat (X_2), jarak ke kantor walikota (X_3), maupun fasilitas-fasilitas lainnya ((X_4) sampai (X_{16})). Nilai rata-rata luas wilayah (X_1) *cluster*

1 sebesar 2,11 km² dengan jarak ke kantor camat (X_2) sejauh 2,927 km dan jarak ke kantor walikota (X_2) sejauh 8,868 km. Berdasarkan jarak tersebut dapat dikatakan bahwa kelurahan yang berada di *cluster* 1 cukup dekat dengan kecamatan dan kabupaten/kota. Dilihat dari segi fasilitasnya, *cluster* ini memiliki nilai rata-rata variabel dalam *cluster* hampir sama dengan nilai rata-rata total, yaitu pada variabel jumlah SD/MI (X_4), jumlah SMP/MTs (X_5), jumlah SMA/MA/SMK (X_6), jumlah poliklinik (X_8), jumlah apotek (X_9), jumlah pasar (X_{10}), jumlah toko/warung kelontong (X_{11}), jumlah koperasi (X_{12}), jumlah lembaga keuangan (X_{13}), jumlah embung (X_{14}), jumlah keluarga pengguna listrik PLN (X_{15}), dan jumlah menara telepon seluler (X_{16}). Akan tetapi terdapat jumlah fasilitas yang nilai rata-rata variabel dalam *cluster* jauh lebih rendah dari nilai rata-rata total yaitu pada variabel jumlah puskesmas (X_7). Berdasarkan hal tersebut, kelurahan dalam *cluster* ini dikatakan sebagai kelurahan

yang memiliki potensi desa sedang, dimana *cluster* ini tersebar di wilayah Kota Semarang atas maupun bawah.

- b. Pada *cluster* 2 hanya memiliki satu anggota yaitu kelurahan Tlogosari Kulon yang memiliki luas wilayah (X_1) sebesar 2,38 km² dengan jarak ke kantor camat (X_2) sejauh 2 km dan jarak ke kantor walikota (X_3) sejauh 9 km. Berdasarkan jarak tersebut dapat dikatakan bahwa kelurahan Tlogosari Kulon dekat dengan kecamatan dan kabupaten/kota. Dilihat dari aspek fasilitasnya, kelurahan ini unggul dalam semua fasilitas yang ada, dimana jumlah fasilitas tiap variabelnya lebih dari nilai rata-rata total, yaitu pada variabel jumlah SD/MI (X_4), jumlah SMP/MTs (X_5), jumlah SMA/MA/SMK (X_6), jumlah puskesmas (X_7), jumlah poliklinik (X_8), jumlah apotek (X_9), jumlah pasar (X_{10}), jumlah toko/warung kelontong (X_{11}), jumlah koperasi (X_{12}), jumlah lembaga keuangan (X_{13}), jumlah keluarga pengguna listrik PLN (X_{15}), dan jumlah menara telepon seluler (X_{16}). Akan tetapi pada

kelurahan ini tidak memiliki embung (X_{14}). Berdasarkan hal tersebut, kelurahan Tlogosari Kulon tergolong kelurahan yang memiliki potensi desa tinggi.

Berdasarkan uraian karakteristik pada *cluster* yang terbentuk, dapat disimpulkan bahwa *cluster 2* memiliki potensi desa yang lebih baik daripada *cluster 1*. Sehingga pemerintah perlu memprioritaskan potensi desa pada *cluster 1*, khususnya pada aspek kesehatan. Untuk melihat lebih jelas persebaran *2 cluster* dengan metode *divisive cluster* pada pengelompokan kelurahan di Kota Semarang berdasarkan data potensi desa tahun 2020 dapat dilihat ilustrasi peta daerah sebagai berikut.



Gambar 4.6 Peta Daerah Hasil Pengelompokan dengan Metode *Divisive Cluster*

Gambar 4.6 adalah peta pengelompokan menggunakan metode *K-means cluster* yang terbentuk dalam 2 *cluster*, yaitu *cluster* 1 ditunjukkan dengan warna kuning dan *cluster* 2 ditunjukkan dengan warna biru. Ilustrasi peta daerah Kota Semarang dihasilkan dengan bantuan *software* QGIS 3.28.0.

4.7 Perbandingan Analisis *K-Means Cluster* dan *Divisive Cluster*

Berdasarkan proses analisis *cluster* yang telah dilakukan, diperoleh tiga *cluster* pada metode *K-means cluster* dan dua *cluster* pada metode *divisive cluster*. Tahap selanjutnya adalah perbandingan metode *K-means cluster* dan *divisive cluster* untuk menentukan metode analisis *cluster* yang terbaik. Penentuan metode terbaik untuk pengelompokan kelurahan di Kota Semarang berdasarkan data potensi desa tahun 2020 dilakukan dengan menghitung nilai *Root Means Square Standard Deviation* (RMSSTD) pada persamaan (16) atau (17) dan nilai *R-Squared* (RS) pada persamaan (18). Pada RMSSTD dipilih berdasarkan nilai yang paling kecil, sedangkan pada RS dipilih berdasarkan nilai yang paling besar. Berikut ini

adalah tabel perbandingan nilai RMSSTD dan RS pada dua metode *cluster*.

Tabel 4.15 Nilai RMSSTD dan RS pada 2 Metode Analisis *Cluster*

Metode	RMSSTD	RS
<i>K-means</i>	3,5136	0,2116
<i>Divisive</i>	5,3058	0,1549

Pada Tabel 4.12 menunjukkan bahwa nilai RMSSTD metode *K-means* lebih kecil daripada metode *divisive* yaitu sebesar 3,5136. Nilai RS pada metode *K-means* lebih besar daripada metode *divisive* yaitu sebesar 0,2116. Berdasarkan nilai RMSSTD dan RS dapat disimpulkan bahwa metode *K-means cluster* merupakan metode terbaik pada penelitian ini.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Berdasarkan hasil pengelompokan 177 kelurahan di Kota Semarang pada data potensi desa tahun 2020, metode *K-means cluster* menghasilkan *cluster* yang terbentuk secara optimal sebanyak 3 *cluster*, yaitu pada *cluster* 1 memiliki jumlah anggota sebanyak 33 kelurahan, *cluster* 2 memiliki jumlah anggota sebanyak 91 kelurahan, dan *cluster* 3 memiliki jumlah anggota sebanyak 53 kelurahan. Sedangkan hasil pengelompokan dengan metode *divisive cluster* diperoleh *cluster* yang terbentuk secara optimal sebanyak 2 *cluster*, yaitu pada *cluster* 1 memiliki jumlah anggota sebanyak 176 kelurahan dan *cluster* 2 memiliki jumlah anggota sebanyak 1 kelurahan.
- b. Gambaran karakteristik pada 3 *cluster* menggunakan metode *K-means cluster* sebagai berikut:
 - *Cluster* 1 merupakan *cluster* yang cukup dekat dengan kecamatan dan kabupaten/kota, serta unggul pada semua fasilitas, sehingga *cluster*

- ini dikatakan sebagai *cluster* dengan tingkat potensi desa tinggi di Kota Semarang.
- *Cluster 2* merupakan *cluster* yang dekat dengan pusat kecamatan dan kabupaten/kota yang memiliki fasilitas unggul pada jumlah SMA/SMK/MA, poliklinik, apotek, pasar, dan lembaga keuangan. Namun, *cluster* ini masih terdapat fasilitas yang tergolong rendah, seperti pada jumlah puskesmas, toko/warung kelontong dan embung. Sehingga *cluster* ini dikatakan sebagai *cluster* dengan tingkat potensi desa sedang di Kota Semarang.
 - *Cluster 3* merupakan *cluster* yang jauh dari pusat kecamatan dan kabupaten/kota yang hanya memiliki fasilitas unggul pada jumlah embung, sedangkan fasilitas lainnya kurang memadai yang dilihat dari nilai rata-rata variabel dalam *cluster* kurang dari rata-rata total, sehingga *cluster* ini dikatakan sebagai *cluster* dengan tingkat potensi desa rendah di Kota Semarang. Oleh karena itu, pada *cluster* ini harus ada perhatian lebih dari pemerintah

untuk membangun atau mengembangkan potensi-potensi yang belum tercapai.

Gambaran karakteristik pada 2 *cluster* menggunakan metode *divisive cluster* sebagai berikut:

- *Cluster 1* merupakan *cluster* yang cukup dekat dengan kecamatan dan kabupaten/kota dengan fasilitas yang cukup baik yang dilihat pada nilai rata-rata variabel dalam *cluster* hampir sama dengan nilai rata-rata total. Namun, terdapat variabel jumlah puskesmas yang nilai rata-ratanya jauh lebih rendah dari nilai rata-rata total. Sehingga *cluster* ini dikatakan sebagai *cluster* dengan tingkat potensi desa sedang.
 - *Cluster 2* merupakan *cluster* yang dekat dengan kecamatan dan kabupaten/kota. *Cluster* ini hanya terdapat satu kelurahan yaitu Tlogosari Kulon yang memiliki fasilitas unggul pada setiap variabel. Sehingga *cluster* ini dikatakan sebagai *cluster* dengan tingkat potensi desa tinggi.
- c. Untuk mengetahui metode analisis *cluster* yang terbaik dapat diketahui dari nilai RMSSTD dan nilai

RS. Diperoleh metode *K-means cluster* sebagai metode terbaik, karena menghasilkan nilai RMSSTD yang paling kecil yaitu sebesar 3,5136 dan nilai RS yang paling besar yaitu sebesar 0,2116 dibandingkan nilai RMSSTD dan nilai RS pada metode *divisive cluster*.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini dengan metode analisis *cluster* lainnya pada data yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap pengembangan potensi di suatu wilayah dan bagi pemerintah diharapkan dapat mengembangkan potensi desa baik potensi fisik maupun non-fisik yang difokuskan pada Kelurahan yang teridentifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2020). *Kota Semarang Dalam Angka 2020*. BPS Kota Semarang.
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2021). *Kecamatan Banyumanik Dalam Angka 2021*. BPS Kota Semarang.
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2021). *Kecamatan Candisari Dalam Angka 2021*. BPS Kota Semarang.
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2021). *Kecamatan Gajah Mungkur Dalam Angka 2021*. BPS Kota Semarang.
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2021). *Kecamatan Gayamsari Dalam Angka 2021*. BPS Kota Semarang.
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2021). *Kecamatan Genuk Dalam Angka 2021*. BPS Kota Semarang.
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2021). *Kecamatan Gunungpati Dalam Angka 2021*. BPS Kota Semarang.
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2021). *Kecamatan Mijen Dalam Angka 2021*. BPS Kota Semarang.
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2021). *Kecamatan Ngaliyan Dalam Angka 2021*. BPS Kota Semarang.
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2021). *Kecamatan Pedurungan Dalam Angka 2021*. BPS Kota Semarang.
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2021). *Kecamatan Semarang Barat Dalam Angka 2021*. BPS Kota Semarang.

- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2021). *Kecamatan Semarang Selatan Dalam Angka 2021*. BPS Kota Semarang.
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2021). *Kecamatan Semarang Tengah Dalam Angka 2021*. BPS Kota Semarang.
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2021). *Kecamatan Semarang Timur Dalam Angka 2021*. BPS Kota Semarang.
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2021). *Kecamatan Semarang Utara Dalam Angka 2021*. BPS Kota Semarang.
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2021). *Kecamatan Tembalang Dalam Angka 2021*. BPS Kota Semarang.
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2021). *Kecamatan Tugu Dalam Angka 2021*. BPS Kota Semarang.
- Bawono, I. R., & Setyadi, E. (2019). *Optimalisasi Potensi Desa di Indonesia*. PT Grasindo.
- BPS. (2018). *Statistik Potensi Desa Indonesia 2018*. BPS.
- BPS. (2021). *Konsep dan Definisi Podes 2021*. BPS.
- Dewi, D. A. I. C., & Pramita, D. A. K. (2019). Analisis Perbandingan Metode Elbow dan Silhouette pada Algoritma Clustering K-Medoids dalam Pengelompokan Produksi Kerajinan Bali. *Matrix: Jurnal Manajemen Teknologi Dan Informatika*, 9(3), 102–109.
<https://doi.org/10.31940/matrix.v9i3.1662>

- Fathia, A. N., Rahmawati, R., & Tarno. (2016). Analisis Kluster Kecamatan Di Kabupaten Semarang Berdasarkan Potensi Desa Menggunakan Metode Ward Dan Single Linkage. *Jurnal Gaussian*, 5(4), 801–810.
- Gudono. (2017). *Analisis Data Multivariat* (4th ed.). BPFPE.
- Gunawan, I. (2016). *Pengantar Statistika Inferensial*. Rajawali Pers.
- Hidayatullah, S. (2015). *Cara Mudah Menguasai Statistik Deskriptif*. Salemba Teknika.
- Jollyta, D., Ramdhan, W., & Zarlis, M. (2020). *Konsep Data Mining dan Penerapan* (Cetakan Pe). Deepublish.
- Jollyta, D., Siddik, M., Mawengkang, H., & Efendi, S. (2021). *Teknik Evaluasi Cluster Solusi Menggunakan Python dan Rapidminer*. Deepublish.
<https://shutterstock.com>
- Joseph F. Hair Jr, Black, W. C., Babin, B. J., & Rolph E. Anderson. (2018). *Multivariate Data Analysis*. Annabel Ainscow.
<https://doi.org/10.1002/9781119409137.ch4>
- Kasoqi, I. A., Hayati, M. N., & Goejantoro, R. (2021). Pengelompokan Desa Atau Kelurahan Di Kutai Kartanegara Menggunakan Algoritma Divisive Analysis. *Jurnal Statistika Universitas Muhammadiyah Semarang*, 9(2), 101.
<https://doi.org/10.26714/jsunimus.9.2.2021.101-108>
- Lestari, S. P., Supandi, E. D., & Rahayu, P. P. (2018).

Pengelompokan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah berdasarkan Tenaga Kesehatan dengan Menggunakan Metode Ward dan K-Means. *Jurnal Fourier*, 7(2), 103–109. <https://doi.org/10.14421/fourier.2018.72.103-109>

Muningsih, E., & Kiswati, S. (2018). Sistem Aplikasi Berbasis Optimasi Metode Elbow Untuk Penentuan Clustering Pelanggan. *Joutica*, 3(1), 117. <https://doi.org/10.30736/jti.v3i1.196>

Nalim, Y., & Turmudi, S. (2012). *Statistika Deskriptif*. STAIN Pekalongan Press.

Nishom, M. (2019). Perbandingan Akurasi Euclidean Distance, Minkowski Distance, dan Manhattan Distance pada Algoritma K-Means Clustering berbasis Chi-Square. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 4(1), 20–24. <https://doi.org/10.30591/jpit.v4i1.1253>

Nofriansyah, D., & Nurcahyo, G. W. (2015). *Algoritma Data Mining dan Pengujian*. Deepublish.

Nugroho, S. (2008). Statistika Mutivariat Terapan. In *UNIB Press Bengkulu*.

Prastiwi, D. A., Cahyaningtyas, A., Triana, D., Suchiaini, U., Nurcahyo, E. H., Helaw, T. K., Tenrisana, A. A., Jamilah, & Astutiningsih, S. (2019). *Indeks Pembangunan Desa 2018* (Masfufah, T. Suryaningsih, & A. Naim (eds.)). Badan Pusat Statistik.

Prayoga, A., & Kaffah, D. Q. (2019). Manajemen Sarana dan Prasana Perspektif Al Quran dan Hadis. *TARBIYA ISLAMIA : Jurnal Pendidikan Dan Keislaman*, 8(2), 165.

<https://doi.org/10.36815/tarbiya.v8i2.479>

Profil. (n.d.). Retrieved September 1, 2021, from <https://semarangkota.go.id/mainmenu/detail/profil>

Putriana, U., Setyawan, Y., & Noeryanti. (2016). Metode Cluster Analysis Untuk Pengelompokan Kabupaten / Kota Di Provinsi Jawa Tengah Berdasarkan Variabel Yang Mempengaruhi Kemiskinan Pada Tahun 2013. *Jurnal Statistika Industri Dan Komputasi*, 1(1), 38–52.

Quran Kemenag. (n.d.). Quran.Kemenag.Go.Id. Retrieved May 15, 2022, from <https://quran.kemenag.go.id/surah/16>

Rahmadi. (2011). *Pengantar Metodologi Penelitian*. Antasari Press.

Roux, M. (2018). A Comparative Study of Divisive and Agglomerative Hierarchical Clustering Algorithms. *Journal of Classification*, 35(2), 345–366. <https://doi.org/10.1007/s00357-018-9259-9>

Setiawan, A. H., & Pratiwi, N. (2019). Penerapan Metode Two Step Cluster Untuk Pengelompokan Potensi Desa. *Jurnal Statistika Industri Dan ...*, 4(2), 41–51. <https://journal.akprind.ac.id/index.php/STATISTIKA/article/view/1923>

Soleh, A. (2017). Strategi Pengembangan Potensi Desa. *Jurnal Sungkai*, 5(1), 35–52.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.

Sundaro, H., & Sudrajat, A. S. E. (2019). Analisis Pengembangan Wilayah Kota Semarang Berbasis

Potensi Unggulan Daerah. *Jurnal Riptek*, 13(1), 29–38.
<http://riptek.semarangkota.go.id>

Suyanto, Syarippudin, W. (2021). Analisis Cluster Single Linkage Berdasarkan Potensi Desa di Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2019. *Jurnal Eksponensial*, 12(1), 59–64.

Suyanto. (2019). *Data Mining Untuk Klasifikasi dan Klasterisasi Data*. Informatika Bandung.

Thamrin, N., & Wijayanto, A. W. (2021). Comparison of Soft and Hard Clustering: A Case Study on Welfare Level in Cities on Java Island. *Indonesian Journal of Statistics and Its Applications*, 5(1), 141–160.
<https://doi.org/10.29244/ijisa.v5i1p141-160>

Wijaya, T., & Budiman, S. (2016). *Analisis Multivariat Untuk Penelitian Manajemen*. Pohon Cahaya.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Potensi Desa Tahun 2020

No	Kelurahan/desa	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}	X_{11}	X_{12}	X_{13}	X_{14}	X_{15}	X_{16}
1	Cangkiran	2,4	1	15	2	1	0	0	1	3	0	6	0	1	0	1447	1
2	Bubakan	2,54	3	18	1	1	0	0	0	1	0	21	1	0	1	999	0
3	Karangmalang	1,85	1	17	1	0	0	1	0	0	0	13	0	0	0	886	1
4	Polaman	1,54	3	16	2	2	3	0	0	0	0	9	1	0	0	719	0
5	Purwosari	3,65	4	17	2	1	0	0	0	0	0	13	0	0	1	1694	1
6	Tambangan	3,22	1	16	3	0	0	1	0	0	0	61	0	0	0	1636	2
7	Jatisari	2,39	1	20	3	1	1	0	1	4	1	168	0	6	0	3748	2
8	Mijen	4,28	1	19	1	1	0	0	1	1	0	24	0	1	0	2307	1
9	Jatibarang	3	5	12	4	0	0	0	0	0	0	11	1	0	0	1138	1
10	Kedungpani	6,66	5	9	5	1	2	0	0	0	0	8	0	0	0	2638	1
11	Pesantren	5,87	6	16	1	0	0	0	0	1	0	12	1	1	0	734	1
12	Ngadirgo	4,28	3	14	4	2	1	0	1	1	1	36	1	3	0	1847	4
13	Wonolopo	3,43	3	20	4	6	5	0	0	1	0	50	1	0	1	2998	1
14	Wonoplumbon	11,4	6	25	2	1	0	0	0	0	0	5	0	0	0	1406	0
15	Gunungpati	4,71	1	16	5	2	1	1	2	2	1	80	1	3	0	2572	3
16	Plalangan	3,37	3	16	5	2	3	1	0	1	0	48	5	1	0	1445	2
17	Sumurejo	3,58	1	22	3	2	0	0	0	0	0	29	1	0	1	2199	2
18	Pakintelan	3,62	5	18	4	2	1	0	0	0	0	11	1	0	0	1929	2
19	Mangunsari	3,33	2	19	3	0	0	0	1	1	0	20	1	0	0	1875	0
20	Patemon	3,44	4	16	4	1	2	0	1	1	0	52	2	0	1	1865	4
21	Ngijo	2,97	3	19	2	1	1	0	1	0	0	20	0	0	1	1250	2
22	Nongkosawit	3,17	6	20	3	2	2	0	0	0	0	18	0	0	0	1824	1
23	Cepoko	2,8	5	20	2	2	1	0	0	0	0	10	0	0	1	1166	2
24	Jatirejo	2,34	5	20	2	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0	743	1
25	Kandri	4,19	5	20	2	0	0	0	0	0	0	42	1	0	0	1323	1
26	Pungangan	2,59	5	15	4	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	1780	0
27	Kalisegoro	3,24	6	11	2	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	987	1

28	Sekaran	5,98	5	12	4	0	0	1	0	3	1	50	0	4	0	2957	16
29	Sukorejo	4,42	13	8	7	2	4	0	0	1	0	13	0	1	0	4632	2
30	Sadeng	4,51	10	11	4	1	1	0	0	1	0	4	0	0	0	2595	3
31	Pudakpayung	6,25	6	18	4	2	1	1	2	4	0	108	8	1	0	7015	4
32	Gedawang	2,8	5	17	5	2	1	0	0	0	1	48	2	0	0	2828	3
33	Jabungan	3,44	7	19	2	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	1254	2
34	Padangsari	1,25	7	14	4	2	3	1	2	4	1	63	0	4	0	4070	2
35	Banyumanik	1,68	4	13	4	0	1	0	1	4	1	37	2	0	0	3732	1
36	Sronдол wetan	1,85	3	12	8	5	5	0	3	7	1	125	3	17	0	6839	2
37	Pedalangan	2,42	2	12	5	1	1	0	3	3	0	60	1	0	0	3689	6
38	Sumurboto	1,67	1	10	4	1	0	0	3	3	0	73	0	6	0	2992	4
39	Sronдол kulon	3,26	4	15	3	1	0	1	3	3	1	46	3	5	0	4314	6
40	Tinjomoyo	2,59	3	10	4	2	2	0	1	1	1	32	2	2	0	3516	1
41	Ngesrep	2,53	4	7	4	1	1	1	1	3	0	40	2	0	0	4700	5
42	Sampang	0,95	3	6	4	2	3	1	1	4	0	172	6	3	0	3336	1
43	Bendan duwur	1,04	4	8	0	0	0	0	0	0	1	54	0	0	0	1283	2
44	Karang rejo	1,26	5	9	3	4	4	0	1	2	0	30	2	2	0	2365	3
45	Gajahmungkur	3,14	1	5	6	0	1	0	1	1	1	73	1	9	0	5092	2
46	Bendan ngisor	0,83	2	6	2	0	1	0	2	2	0	102	3	4	0	1984	0
47	Petompon	0,87	2	3	4	0	0	0	2	4	0	32	3	2	0	2089	1
48	Bendungan	0,45	1	3	1	0	0	0	0	0	0	15	0	2	0	1399	4
49	Lempongsari	0,81	1	2	1	0	0	0	0	0	0	54	3	0	0	1875	2
50	Bulustalan	0,3	5	1	2	0	0	0	0	3	0	25	0	3	0	1554	2
51	Barusari	0,51	1	1	2	1	1	0	1	5	1	57	1	1	0	2072	3
52	Randusari	0,82	2	1	4	2	1	0	3	3	1	40	0	1	0	2481	0
53	Mugassari	0,78	4	2	3	2	4	1	1	2	0	84	0	9	0	2512	2
54	Pleburan	0,79	2	5	5	0	1	0	1	2	0	64	0	5	0	1598	5
55	Wonodri	0,71	1	1	1	2	3	0	2	4	1	83	1	10	0	3358	4
56	Peterongan	0,57	1	1	4	3	2	0	5	3	1	45	0	6	0	2200	1
57	Lamper kidul	0,41	1	5	4	1	0	0	5	5	1	27	2	2	0	1457	1
58	Lamper lor	0,34	1	4	1	0	0	0	2	0	0	30	1	0	0	2929	3

59	Lamper tengah	0,71	2	6	2	0	1	0	0	4	0	87	1	1	0	3867	2
60	Jatingaleh	1,16	1	9	5	4	5	0	4	0	0	32	1	2	0	4003	2
61	Karanganyar gunung	1,18	2	8	4	1	0	0	0	2	1	120	3	1	0	3628	4
62	Jomblang	1,1	4	7	7	3	2	1	1	0	0	70	1	0	0	6579	2
63	Candi	0,66	3	6	3	1	1	0	1	1	1	98	3	2	0	3910	3
64	Kaliwiru	0,51	2	8	2	0	0	0	2	3	0	30	2	3	0	1075	3
65	Wonotingal	0,79	2	7	3	1	0	1	0	0	1	55	1	7	0	2712	4
66	Tegalsari	1	4	5	3	0	0	0	2	2	0	50	1	1	0	4457	3
67	Rowosari	7,67	3	17	6	2	1	0	0	0	0	35	0	0	0	3785	3
68	Meteseh	5,71	2	13	5	3	2	1	3	4	0	98	2	0	0	6404	7
69	Kramas	1,08	2	11	1	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	1124	1
70	Tembalang	2,48	1	11	1	0	0	0	1	2	0	26	1	5	0	1774	13
71	Bulusan	3,62	1	10	3	3	3	0	1	2	0	50	0	0	0	1851	6
72	Mangunharjo	3,22	3	15	3	2	0	0	0	1	0	52	0	0	0	3533	7
73	Sendangmulyo	4,34	5	10	7	5	1	0	1	8	0	204	0	6	0	12524	3
74	Sambiroto	2,87	4	6	5	2	1	1	2	6	1	94	2	2	0	4558	2
75	Jangli	3,46	7	11	3	2	1	0	0	0	0	24	0	0	0	2357	2
76	Tandang	1,9	7	10	8	0	0	0	1	1	0	79	2	1	0	7658	3
77	Kedungmundu	1,74	6	10	3	1	1	0	2	3	0	90	2	4	0	3626	2
78	Sendangguwo	1,39	8	8	4	0	0	0	0	2	0	89	2	1	0	7174	10
79	Gemah	1,23	1	8	2	2	2	0	4	4	0	148	1	5	0	4892	0
80	Pedurangan kidul	1,42	2	9	7	1	2	0	0	2	1	65	0	0	0	4531	4
81	Plamongan sari	2,52	3	12	4	1	1	0	0	3	1	20	0	2	0	4377	8
82	Penggaron kidul	2,36	5	10	3	2	1	0	0	0	0	52	2	2	0	2195	2
83	Pedurangan lor	1,43	3	15	4	1	1	0	1	3	1	56	0	2	0	2866	2
84	Tlogomulyo	2,01	4	11	3	1	0	0	0	1	0	18	0	1	0	4658	1
85	Pedurangan tengah	1,8	1	8	5	1	1	0	2	6	0	11	0	3	0	4886	2
86	Palebon	1,34	1	8	4	4	2	0	2	4	1	116	0	9	0	4796	2
87	Kalicari	1,38	2	8	10	4	3	0	1	4	0	250	0	5	0	2999	2
88	Tlogosari kulon	2,38	2	9	9	2	3	2	8	11	3	360	4	12	0	10416	3
89	Tlogosari wetan	1,2	4	10	4	1	1	0	1	1	0	53	1	2	0	2644	2

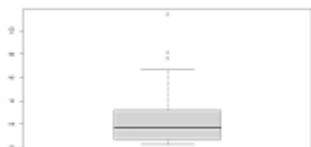
90	Muktiharjo kidul	2,06	4	10	7	2	0	0	2	3	2	136	0	0	2	10296	0
91	Muktiharjo lor	1,35	3	6	1	0	0	0	1	0	1	53	1	7	0	1184	5
92	Gebangsari	1,22	2	7	5	1	1	0	2	3	1	154	2	0	0	1879	1
93	Genuksari	2,19	1	12	6	0	1	1	2	1	1	99	1	2	0	4999	5
94	Bangetayu kulon	1,92	3	8	1	1	1	0	0	1	1	99	2	1	0	5388	5
95	Bangetayu wetan	2,05	3	7	5	3	1	1	0	0	0	15	0	1	0	4362	0
96	Sembungharjo	2,07	4	14	3	1	0	0	1	3	0	47	0	0	0	3923	6
97	Penggaron lor	1,36	4	15	2	2	1	0	0	0	0	36	0	0	0	1786	1
98	Kudu	1,85	2	17	3	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	2519	0
99	Karangroto	2,09	3	12	6	3	4	0	1	1	0	22	0	0	2	4127	2
100	Banjardowo	2,48	2	10	2	1	1	0	2	2	1	78	1	0	0	3070	2
101	Trimulyo	2,9	2	14	2	0	0	0	2	1	0	12	0	0	0	1074	2
102	Terboyo wetan	2,13	3	13	1	1	0	0	0	0	0	5	0	0	0	442	2
103	Terboyo kulon	2,37	4	7	0	1	1	0	0	1	1	6	1	2	0	201	3
104	Pandean lamper	1,03	1	6	6	0	1	0	5	4	1	66	6	4	0	4142	3
105	Gayamsari	1,17	1	6	2	4	5	1	1	3	1	25	3	13	0	4159	1
106	Siwalan	0,52	2	6	1	0	2	0	0	1	0	56	1	2	0	2167	2
107	Sambirejo	1,11	2	6	3	1	0	0	2	3	1	25	0	0	0	2015	1
108	Sawahbesar	0,6	3	5	3	2	0	0	1	2	0	25	0	0	0	2419	0
109	Kaligawe	0,8	5	7	2	1	1	0	0	1	1	50	0	0	0	3296	4
110	Tambakrejo	0,99	6	6	5	1	1	0	0	0	0	20	0	1	0	3409	1
111	Karangturi	0,27	1	2	1	0	3	0	0	1	2	3	0	3	0	972	0
112	Karangtempel	0,73	1	3	2	5	3	1	2	3	0	0	0	1	0	1310	1
113	Rejosari	0,79	1	3	4	1	1	0	1	1	2	0	1	1	0	4866	1
114	Sarirejo	0,4	1	3	6	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	2816	2
115	Kebonagung	0,24	1	3	1	1	0	0	0	1	3	2	0	1	0	1535	1
116	Bugangan	0,49	1	3	5	2	1	0	0	7	4	3	1	0	0	2855	1
117	Mlatiharjo	0,45	2	4	3	2	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1732	3
118	Mlatibaru	0,51	2	4	4	2	1	0	0	1	0	2	0	0	0	2259	2
119	Rejomulyo	0,37	2	4	1	0	0	1	2	1	1	2	1	2	0	1355	0
120	Kemijen	1,16	3	4	3	0	0	0	1	1	3	3	1	0	1	4478	1

121	Bulu lor	0,63	2	3	4	1	1	1	0	1	1	82	0	0	0	5716	2
122	Plombokan	0,55	2	2	0	0	1	0	0	2	0	101	0	0	0	3359	2
123	Panggung kidul	0,4	0	3	2	2	2	0	0	1	1	21	1	0	0	2344	0
124	Panggung lor	2,43	2	5	3	1	0	0	1	1	1	104	0	3	0	5392	0
125	Kuningan	0,82	1	4	6	1	0	0	0	1	1	170	0	1	0	5441	2
126	Purwosari	0,46	2	2	3	0	0	0	1	1	2	40	0	0	0	3340	2
127	Dadapsari	0,38	2	3	3	1	0	0	0	3	1	3	0	0	0	2908	0
128	Bandarharjo	2,09	3	3	7	1	0	1	1	0	1	97	1	1	0	7562	2
129	Tanjungmas	3,64	4	4	7	1	0	0	1	2	2	59	0	1	0	10657	1
130	Pekunden	0,51	1	2	4	2	3	0	0	2	1	33	0	12	0	1333	2
131	Karangkidul	0,5	1	2	3	4	4	0	4	5	0	76	1	6	0	1598	2
132	Jagalan	0,31	3	4	2	1	2	0	1	1	0	36	1	4	0	2061	1
133	Brumbungan	0,33	1	1	1	1	1	0	1	1	1	70	0	0	0	1492	1
134	Miroto	0,34	1	1	2	1	0	1	0	2	0	172	0	3	0	1692	0
135	Gabahan	0,25	2	3	4	1	2	0	0	3	1	15	0	1	0	2870	0
136	Kranggan	0,27	2	2	0	0	1	0	1	2	1	15	0	20	0	1657	5
137	Purwodinatan	0,37	3	3	2	2	0	0	1	1	0	155	1	10	0	1539	1
138	Kauman	0,23	1	1	2	1	0	0	0	1	3	99	0	1	0	911	0
139	Bangunharjo	0,22	1	1	3	2	0	0	1	0	0	20	0	7	0	879	2
140	Kembangsari	0,28	1	1	3	0	0	0	0	2	1	15	0	8	0	1395	0
141	Pandansari	0,27	1	1	1	0	1	0	2	1	0	99	2	5	0	921	1
142	Sekayu	0,61	1	1	3	2	3	1	1	2	0	30	2	14	0	1157	0
143	Pendrikan kidul	0,37	1	1	2	2	3	0	3	1	0	58	1	4	0	943	1
144	Pendrikan lor	0,32	1	1	4	2	1	0	1	3	0	28	1	3	0	1968	0
145	Kembangarum	1,83	3	6	4	2	4	1	1	0	1	255	7	1	0	6275	3
146	Manyaran	1,71	4	6	4	2	2	0	0	3	0	225	3	2	0	5370	9
147	Ngemplaksimongan	0,82	4	6	4	0	0	1	3	2	1	233	2	0	0	4169	3
148	Bongsari	0,84	1	5	1	0	0	0	0	2	0	194	3	1	0	4229	5
149	Bojongsalaman	0,59	1	3	4	1	0	0	5	1	1	116	5	0	0	2841	4
150	Cabean	0,22	1	3	2	0	0	0	1	1	0	26	1	2	0	960	1
151	Salamanmloyo	0,45	1	3	2	1	0	0	0	2	0	49	5	4	0	1210	1

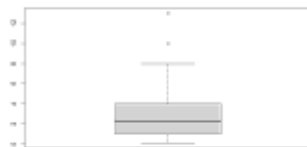
152	Gisikdrono	1,3	1	3	7	4	4	0	1	3	1	63	2	2	0	6067	2
153	Kalibanteng kidul	0,43	1	3	3	1	2	0	3	4	0	42	1	0	0	1726	1
154	Kalibanteng kulon	0,94	1	3	2	1	2	1	2	3	1	8	1	3	0	2263	3
155	Krapyak	0,9	5	8	1	0	0	0	1	2	1	37	0	1	0	2463	5
156	Tambak harjo	5,12	4	7	2	1	0	0	0	1	0	75	0	0	0	1180	5
157	Tawang Sari	3,8	3	6	3	2	3	0	1	1	0	25	0	5	0	2665	9
158	Karang ayu	0,52	1	3	4	2	1	1	2	3	1	80	1	4	0	2489	0
159	Krobokan	0,84	1	2	3	1	0	1	1	3	0	150	3	5	0	4714	6
160	Tawangmas	1,39	1	4	5	3	2	0	1	4	0	60	0	1	0	2352	4
161	Jerakah	1,15	2	8	1	1	1	0	2	0	0	25	0	2	0	1066	2
162	Tugurejo	5,87	1	8	4	1	0	0	0	0	0	36	0	1	0	2605	6
163	Karanganyar	4,25	2	12	3	0	0	1	0	0	0	20	0	0	0	1460	2
164	Randu garut	4,53	3	17	2	0	0	0	0	0	0	15	0	1	0	811	2
165	Mangkang wetan	3,93	5	15	5	2	1	0	0	0	0	33	2	1	0	2310	1
166	Mangunharjo	4,22	7	16	3	0	0	0	0	0	1	25	0	0	0	2294	0
167	Mangkang kulon	4,18	7	19	4	2	2	1	0	0	0	33	0	0	0	1340	1
168	Podorejo	8,14	5	17	4	1	1	0	0	0	0	96	0	0	0	3001	5
169	Wates	4,89	3	11	3	1	1	0	2	3	0	67	1	0	0	1711	3
170	Bringin	2,87	3	11	2	1	0	0	2	1	0	160	0	0	0	5228	2
171	Ngaliyan	5,05	1	12	5	1	0	1	1	1	1	131	0	2	1	4234	4
172	Bamankerep	3,19	7	9	1	0	1	0	0	0	0	102	0	0	1	1863	3
173	Kalipancur	2,17	6	7	5	1	1	0	2	3	0	80	3	2	1	6190	2
174	Purwoyoso	2,07	2	11	9	2	0	1	2	3	2	102	0	15	0	5106	10
175	Tambakaji	4,25	3	13	7	0	1	1	1	1	0	199	0	5	0	6532	6
176	Gondoriyo	4,98	3	13	1	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	2179	0
177	Wonosari	5,37	8	15	5	1	1	0	3	5	1	138	2	1	0	7218	7

Lampiran 2 Hasil *Boxplot* Pengujian Tiap Variabel

X_1



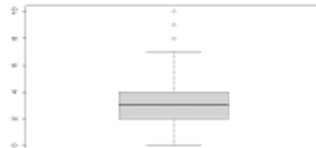
X_2



X_3



X_4



X_5



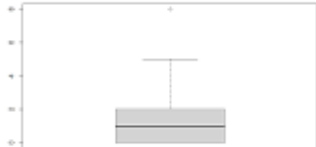
X_6



X_7



X_8



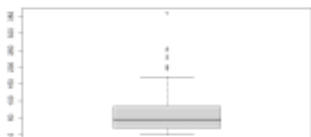
X_9



X_{10}



X_{11}



X_{12}



X_{13}



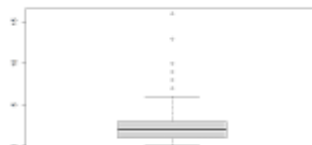
X_{14}



X_{15}



X_{16}



Lampiran 3 Standarisasi Data

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆
1	0.159969442	-0.942139744	1.06404338	-0.733372629	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.01773081	0.692015823	-0.67124562	-0.944943086	-0.69318832	-0.36593564	-0.26701428	-0.786779943	-0.618810861
2	0.237726264	0.038361415	1.584691222	-1.261043179	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	-0.67124562	-0.685872709	0.016027476	-0.65641909	2.883754237	-1.004995569	-1.032129813
3	-0.14550379	-0.942139744	1.411141942	-1.261043179	-1.049594334	-0.84453001	1.98046255	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.80259691	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-1.060036565	-0.618810861
4	-0.31767961	0.038361415	1.237592662	-0.733372629	0.631656319	1.55357393	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.88919011	0.016027476	-0.65641909	-0.26701428	-1.141380336	-1.032129813
5	0.85422678	0.528611995	1.411141942	-0.733372629	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.82059691	-0.69318832	-0.65641909	2.883754237	-0.666469095	-0.618810861
6	0.615402256	-0.942139744	1.237592662	-0.20572079	-1.049594334	-0.84453001	1.98046255	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	0.001548296	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.694720225	-0.205491909
7	0.154155383	-0.942139744	1.931789782	-0.20572079	-0.208969008	-0.04516203	-0.48716075	-0.01773081	1.253881882	0.710271529	1.834264985	-0.69318832	1.086373592	-0.26701428	0.334010587	-0.205491909
8	1.204132478	-0.942139744	1.758240502	-1.261043179	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.01773081	-0.431716294	-0.67124562	-0.632188634	-0.69318832	-0.36593564	-0.26701428	-0.367883873	-0.618810861
9	0.493212964	0.018862575	0.543395542	0.321968471	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.85485296	0.016027476	-0.65641909	-0.26701428	-0.937290275	-0.618810861
10	0.255298949	0.018862575	0.022747702	0.849639022	-0.208969008	0.754205949	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.906237036	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.206655796	-0.618810861
11	2.087227812	1.509113155	1.237592662	-1.261043179	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	-0.67124562	-0.837724935	-0.67124562	-0.36593564	-0.26701428	-1.134074009	-0.618810861
12	1.204132478	0.038361415	0.890494102	0.321968471	0.631656319	-0.04516203	-0.48716075	-0.01773081	-0.431716294	0.710271529	-0.426652332	0.016027476	0.214977252	-0.26701428	-0.591944562	0.621145996
13	0.732037488	0.038361415	1.931789782	0.321968471	3.994157624	3.152309893	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	-0.67124562	-0.18685998	0.016027476	-0.65641909	2.883754237	-0.031305753	-0.618810861
15	1.442957002	-0.942139744	1.237592662	0.849639022	0.631656319	-0.04516203	1.98046255	0.766857728	0.130149765	0.710271529	0.326980774	0.016027476	0.214977252	-0.26701428	-0.238805434	0.207827044
16	0.698713136	0.038361415	1.237592662	0.849639022	0.631656319	1.55357393	1.98046255	-0.80231936	-0.431716294	-0.67124562	-0.221116081	2.852890675	-0.36593564	-0.26701428	-0.73875412	-0.205491909
17	0.915348369	-0.942139744	2.278808342	-0.20572079	0.631656319	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.546548508	0.016027476	-0.65641909	2.883754237	-0.420489426	-0.205491909
18	0.837564601	0.018862575	1.584691222	0.321968471	0.631656319	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.85485296	0.016027476	-0.65641909	-0.26701428	-0.552033039	-0.205491909
19	0.676496901	-0.451889164	1.758240502	-0.20572079	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.01773081	-0.431716294	-0.67124562	-0.877900734	-0.67124562	-0.65641909	-0.26701428	-0.578360685	-1.032129813
20	0.737591547	0.528611995	1.237592662	0.321968471	-0.208969008	0.754205949	-0.48716075	-0.01773081	-0.431716294	-0.67124562	-0.152609393	0.725243272	-0.65641909	2.883754237	-0.58317697	0.621145996
21	0.476550788	0.038361415	1.758240502	-0.733372629	-0.208969008	-0.04516203	-0.48716075	-0.01773081	-0.993582352	-0.67124562	-0.700700734	-0.69318832	-0.65641909	2.883754237	-0.882736368	-0.205491909
22	0.587631962	1.509113155	1.931789782	-0.20572079	0.631656319	0.754205949	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.734956784	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.603147596	-0.618810861
23	0.38213179	0.018862575	1.931789782	-0.733372629	0.631656319	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.877900734	-0.67124562	-0.65641909	2.883754237	-0.923651798	-0.205491909
24	0.12646509	0.018862575	1.931789782	-0.733372629	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.974749136	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-1.129690213	-0.618810861
25	1.15414395	0.018862575	1.931789782	-0.733372629	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.323888181	0.016027476	-0.65641909	-0.26701428	-0.847178911	-0.618810861
26	0.265496588	0.018862575	1.064043382	0.321968471	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.957621111	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.624579488	-1.032129813
27	0.626510373	1.509113155	0.369846262	-0.733372629	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.734956784	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-1.010846631	-0.618810861
28	2.148322457	0.018862575	0.543395542	0.321968471	-1.049594334	-0.84453001	1.98046255	-0.80231936	0.692015823	0.710271529	-0.18685998	-0.69318832	0.505424698	-0.26701428	-0.051726379	5.580973426
29	1.2818893	0.940867214	-0.108801578	1.940889122	0.631656319	2.352941911	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	-0.67124562	-0.82059691	-0.69318832	-0.36593564	-0.26701428	0.764596779	-0.205491909
30	1.331875828	3.470115745	0.369846262	0.321968471	-0.208969008	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	-0.67124562	-0.974749136	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.227620399	0.207827044
31	2.298282042	1.509113155	1.584691222	0.321968471	0.631656319	-0.04516203	1.98046255	0.766857728	1.253881882	-0.67124562	0.806656477	4.980538075	-0.36593564	-0.26701428	1.925328561	0.621145996
32	0.38213179	0.018862575	1.411141942	-0.849639022	0.631656319	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	0.710271529	-0.221116081	2.852890675	-0.36593564	-0.26701428	-0.114110979	0.207827044
33	0.737591547	0.528611995	1.758240502	-0.733372629	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.68572709	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.880788014	-0.205491909
34	-0.47874731	1.999637325	0.890494102	0.321968471	0.631656319	1.55357393	1.98046255	0.766857728	1.253881882	0.710271529	0.035804346	-0.69318832	0.505424698	-0.26701428	0.490853068	-0.205491909
35	-0.23992728	0.528611995	0.716948822	0.321968471	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.01773081	1.253881882	0.710271529	-0.409524307	0.725243272	-0.65641909	-0.26701428	0.326217171	-0.618810861
36	-0.14550379	0.038361415	0.543395542	0.849639022	3.153532297	3.152309893	-0.48716075	1.55144627	2.939480057	0.710271529	1.097741904	1.434459075	4.281493506	-0.26701428	1.839609094	-0.205491909
37	0.17107756	-0.451889164	0.543395542	2.426350622	-0.208969008	-0.04516203	-0.48716075	1.55144627	0.692015823	-0.67124562	-0.851597299	-0.65641909	0.305272368	-0.26701428	1.447783901	-0.205491909
38	-0.25457684	-0.942139744	1.916269882	0.321968471	-0.208969008	-0.84453001	-0.69318832	1.55144627	0.692015823	-0.67124562	0.027845981	-0.69318832	1.086373592	-0.26701428	-0.034228283	0.621145996
39	0.637618491	0.528611995	1.064043382	-0.20572079	-0.208969008	-0.84453001	1.98046255	1.55144627	0.692015823	0.710271529	-0.255372081	1.434459075	0.979518403	-0.26701428	0.609702651	1.447783901
40	0.265496588	0.038361415	0.196269882	0.321968471	0.631656319	0.754205949	-0.48716075	-0.01773081	-0.431716294	-0.67124562	-0.495164433	0.725243272	-0.67124562	-0.26701428	0.221860866	-0.618810861
41	0.232172025	0.528611995	-0.324350859	0.321968471	-0.208969008	-0.04516203	1.98046255	-0.01773081	0.692015823	-0.67124562	-0.359140232	0.725243272	-0.65641909	-0.26701428	0.797718794	1.034464494
42	-0.64536907	0.038361415	-0.445835354	0.321968471	0.631656319	1.55357393	1.98046255	-0.01773081	1.253881882	-0.67124562	1.902759085	3.562104675	0.214977252	-0.26701428	-1.13330144	-0.618810861
43	-0.59538254	0.724712227	-0.202866362	-1.78871373	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	0.710271529	-0.11834788	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.866662449	-0.205491909
44	-0.473191254	0.822762343	0.0410263	-0.20572079	3.312906971	2.352941911	-0.48716075	0.130149765	0.725243272	-0.67124562	-0.529420483	0.725243272	-0.07548882	-0.26701428	-0.339632743	0.207827044
45	0.570996786	-1.162752505	-0.65409449	1.377309572	-1.049594334	-0.04516203	-0.48716075	-0.01773081	-0.431716294	0.710271529	0.207084598	0.016027476	0.957769932	-0.26701428	0.988657467	-0.205491909
46	-0.71201777	-0.30481399	-0.56731985	-0.733372629	-1.049594334	-0.04516203	-0.48716075	0.766857728	0.130149765	-0.67124562	0.703797326	1.434459075	1.505427622	-0.26701428	-0.525213444	-1.032129813
47	-0.68901514	-0.30481399	-0.98381212	0.321968471	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	0.766857728	1.253881882	-0.67124562	-0.495164433	1.434459075	-0.07548882	-0.26701428	-0.474091556	-0.618810861
48	-0.923072	-0.892114686	-0.949128266	-1.261												

49	-0.7312589	-0.942139744	-1.192097258	-1.261043179	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.11834788	1.434459075	-0.65641909	-0.26701428	-0.578306085	-0.205491909
50	-1.00638289	1.018862575	-1.365646537	-0.733372629	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	0.692015823	-0.67124562	-0.615060609	-0.69318832	0.214972752	-0.26701428	-0.734661478	-0.205491909
51	-0.88974675	-0.942139744	-1.365646537	-0.733372629	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.67124562	-0.615060609	-0.69318832	0.214972752	-0.26701428	-0.734661478	-0.205491909	0.207827044
52	-0.71757183	-0.451899164	-0.347090138	0.321968471	0.631656319	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	1.55144627	-0.67124562	-0.69318832	-0.65936364	-0.26701428	-0.26701428	-0.26701428	-0.26701428
53	-0.73978807	0.528611995	-1.92097258	-0.205702079	-0.631656319	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	1.81049765	-0.67124562	-0.69318832	0.95769932	-0.26701428	-0.26701428	-0.26701428	-0.26701428
54	-0.73466148	-0.451899164	-0.674149418	0.849639022	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	0.130149765	-0.67124562	-0.69318832	0.795908145	-0.26701428	-0.713229586	1.034644969	-0.26701428
55	-0.77866648	-0.942139744	-1.365646537	-1.261043179	0.631656319	0.55357293	-0.48716075	-0.80231936	0.766857728	1.253881882	0.710271529	0.237834871	0.60274676	2.248235379	-0.26701428	0.144406690
56	-0.85644233	-0.942139744	-1.365646537	0.321968471	1.472281645	0.754205949	-0.48716075	-0.80231936	3.120623354	0.692015823	0.710271529	-0.272501606	-0.69318832	1.086373592	-0.26701428	-0.420020338
57	-0.94528824	-0.942139744	-1.365646537	0.321968471	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	1.81574794	0.710271529	-0.580804558	0.725243276	-0.26701428	-0.781909058	-0.618810861	-0.26701428
58	-0.98416665	-0.942139744	-0.849498698	-1.261043179	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.529420483	0.610267476	-0.65641909	-0.26701428	-0.064914856	0.207827044
59	-0.77866648	-0.451899164	-0.47990138	-0.733372629	-1.049594334	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	1.253881882	-0.67124562	0.446870449	0.610267476	-0.65641909	-0.26701428	-0.26701428	-0.205491909
60	-0.52973384	-0.942139744	-0.347090138	0.022747702	0.849639022	2.312069671	-0.48716075	-0.80231936	2.33604812	-0.67124562	-0.695164433	0.610267476	-0.6754882	-0.26701428	0.458218142	-0.205491909
61	-0.51762572	-0.451899164	-1.58081578	0.321968471	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	0.130149765	-0.67124562	-0.69318832	1.01101779	1.434459075	-0.65936364	-0.26701428	0.275559972
62	-0.56205819	0.528611995	-0.32450858	1.904890122	1.472281645	0.754205949	-0.48716075	-0.80231936	-0.01737081	-0.67124562	-0.69318832	0.610267476	-0.65641909	-0.26701428	-0.171295796	0.205491909
63	-0.80643677	0.038361415	-0.479900138	-0.205702079	-0.208969008	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	-0.01737081	-0.67124562	-0.431716294	0.710271529	0.635285226	1.434459075	-0.0754882	-0.26701428
64	-0.88974675	-0.451899164	-1.58081578	-0.733372629	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	0.766857728	0.692015823	-0.67124562	-0.529420483	0.725243276	0.214972752	-0.26701428	-0.967976847
65	-0.73423401	-0.451899164	-0.32450858	-0.205702079	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	0.710271529	-0.101213985	0.610267476	1.376839039	-0.26701428	-0.17061305	0.621145996
66	-0.61739878	0.528611995	-0.674149418	-0.205702079	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	0.766857728	0.130149765	-0.67124562	-0.18685998	0.610267476	-0.65936364	-0.26701428	0.6793563
67	0.308698378	0.038361415	1.411141942	1.377309572	0.631656319	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.443780357	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	0.352032859	0.207827044
68	1.99832673	-0.451899164	0.16944822	0.849639022	4.72281645	0.754205949	-0.48716075	-0.80231936	1.55144627	1.253881882	-0.67124562	0.635285226	0.725243276	-0.65641909	-0.26701428	1.62771517
69	-0.84531801	-0.451899164	-0.369846262	-1.261043179	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.01737081	-0.67124562	-0.599358253	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.944109513	-0.618910854
70	0.204401912	-0.942139744	0.369846262	-1.261043179	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	0.130149765	-0.67124562	-0.599358253	0.610267476	0.795908145	-0.26701428	-0.627502019	4.341016568
71	0.837564604	-0.942139744	0.196296982	-0.205702079	1.472281645	1.55357293	-0.48716075	-0.80231936	-0.01737081	0.130149765	-0.67124562	-0.18685998	-0.69318832	-0.65641909	-0.589996208	1.447783901
72	0.615402256	0.038361415	1.064043382	-0.205702079	0.631656319	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	-0.67124562	-0.15260393	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	0.229286569	1.861102854
73	1.24756683	1.018862575	0.196296982	1.904890122	3.15352297	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	3.50136416	-0.67124562	-0.25058589	-0.69318832	1.086373592	-0.26701428	4.608698847	0.207827044
74	0.424101021	0.528611995	-0.47990138	0.849639022	0.631656319	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	0.766857728	2.27761815	0.710271529	0.566732425	0.725243276	-0.26701428	0.728552233	-0.205491909
75	0.748699665	1.999367335	0.369846262	-0.205702079	0.631656319	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.62188634	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	0.343529451	-0.205491909
76	-0.11773499	1.999367335	0.196296982	2.423650672	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.01737081	-0.67124562	-0.431716294	-0.67124562	0.309857248	0.725243276	-0.65936364	-0.26701428
77	-0.20659843	1.509113155	0.196296982	-0.205702079	-0.208969008	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	0.692015823	-0.67124562	0.498261025	0.725243276	0.505442968	-0.26701428	0.27485795	-0.205491909
78	-0.40099049	2.489614315	-0.58081578	0.321968471	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	0.130149765	-0.67124562	1.4911686	0.725243276	-0.65936364	-0.26701428	0.202775625	3.101059711
79	-0.48985543	-0.942139744	-1.58081578	0.321968471	0.631656319	0.754205949	-0.48716075	-0.80231936	2.33604812	1.253881882	-0.67124562	0.491686482	0.610267476	0.795908145	-0.26701428	0.891239776
80	-0.38432831	-0.451899164	0.022747702	-0.208969008	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	0.707063997	0.130149765	-0.67124562	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	0.621145996	-0.26701428
81	0.226618147	0.038361415	0.543395542	0.321968471	-0.208969008	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	0.692015823	0.710271529	-0.700700734	-0.69318832	-0.0754882	-0.26701428	0.640399122	2.27421806
82	0.337538285	0.038361415	0.196296982	1.904890122	0.631656319	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	0.692015823	0.710271529	-0.700700734	-0.69318832	-0.0754882	-0.26701428	0.640399122	2.27421806
83	-0.37877412	0.038361415	1.064043382	0.321968471	-0.208969008	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	-0.01737081	0.6702810	0.710271529	-0.08049183	-0.69318832	-0.65641909	-0.395604428	-0.205491909
84	-0.05663885	0.528611995	0.369846262	-0.205702079	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	-0.67124562	-0.734956784	-0.69318832	-0.65936364	-0.26701428	0.777261079	-0.618910861
85	-0.17327408	-0.942139744	-1.365646537	-1.261043179	0.849639022	-0.208969008	-0.04516203	-0.48716075	0.766857728	2.377613999	-0.67124562	-0.85485298	-0.69318832	0.214972752	-0.26701428	0.888317246
86	-0.42876078	-0.942139744	-1.58081578	0.321968471	2.312069671	0.754205949	-0.48716075	-0.80231936	0.766857728	1.253881882	0.710271529	0.943589678	-0.69318832	1.957769932	-0.26701428	0.84447298
87	-0.40654455	-0.451899164	-1.58081578	4.887991773	2.312069671	1.55357293	-0.48716075	-0.80231936	1.253881882	-0.67124562	0.238754056	-0.69318832	0.795908145	-0.26701428	-0.030818664	-0.205491909
88	0.148861325	-0.451899164	0.022747702	2.960321222	0.631656319	1.55357293	4.303253255	5.47438989	5.186944291	3.47330827	5.12282781	2.14367485	2.829166273	-0.26701428	3.581913689	0.207827044
89	-0.5065176	0.528611995	0.196296982	0.321968471	-0.208969008	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	-0.01737081	-0.67124562	-0.135745905	-0.610267476	-0.0754882	-0.26701428	-0.203735085	-0.205491909
90	-0.0288685	0.528611995	0.196296982	1.904890122	0.631656319	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	0.692015823	2.091788678	1.280159181	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	6.34562758	-0.26701428
91	-0.42320672	0.038361415	-0.479900138	-1.261043179	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	0.710271529	-0.135475903	0.610267476	1.376839039	-0.26701428	-0.914884206	1.034644969
92	-0.49540948	-0.451899164	-0.32450858	-1.261043179	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	0.766857728	0.692015823	0.710271529	1.59445363	0.725243276	-0.65936364	-0.26701428	-0.576357731
93	0.04334209	-0.942139744	0.543395542	0.377309572	-1.049594334	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	0.710271529	0.652413251	0.610267476	-0.0754882	-0.26701428	0.943358241	1.034644969
94	-0.10662338	0.038361415	-0.58081578	-1.261043179	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	-0.67124562	-0.62143251	0.725243276	-0.65936364	-0.26701428	1.132835649	1.034644969
95	-0.03424261	0.038361415	-0.32450858	0.849639022	1.472281645	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.78634086	-0.69318832	-0.65936364	-0.26701428	0.633082897	-1.032129813
96	-0.0233145	0.528611995	0.890494102	-0.205702079	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936								

101	0.437672377	-0.451889164	0.890494102	-0.733372629	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	0.766857728	-0.431716294	-0.67124562	-0.837724935	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.968463936	-0.205491909
102	0.010009857	0.038361415	0.716944822	-1.261043179	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.957621111	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-1.276303838	-0.205491909
103	0.143307266	0.528611995	-0.324350858	-1.78871373	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	0.710271529	-0.940493086	0.016027476	-0.0754882	-0.26701428	-1.393692155	0.207827044
104	-0.6009366	-0.942139744	-0.497900138	1.377309572	-0.104959434	-0.04516203	-0.48716075	-0.104959434	-0.104959434	0.710271529	-0.087188422	3.562106475	0.050424988	-0.26701428	0.525923437	0.07827044
105	-0.532197879	-0.013197344	-0.497900138	-1.261043179	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	0.710271529	-0.5060669	1.416700075	0.113631119	-0.26701428	0.617039941	-0.618810861
106	-0.88419359	-0.451889164	-0.497900138	-1.261043179	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	-0.67124562	-0.08409183	0.016027476	-0.0754882	-0.26701428	-0.434607527	-0.205491909
107	-0.55650413	-0.451889164	-0.497900138	-0.205702079	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	0.766857728	0.692015823	0.710271529	-0.61506609	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.510113702	-0.618810861
108	-0.83976112	0.038361415	-0.671494418	-0.205702079	0.631656319	-0.84453001	-0.48716075	-0.01737081	0.130149765	-0.67124562	-0.61506609	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.313329967	-1.032129813
109	-0.72867995	1.018862575	-0.324350858	-0.733372629	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	0.710271529	-0.18685998	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	0.113846606	0.621145963
110	-0.62315283	1.509113155	-0.497900138	0.849639022	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.907007334	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	0.168887601	-0.618810861
111	-1.02304506	-0.942139744	-1.192097258	-1.261043179	-1.049594334	0.55357393	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	2.091788678	-0.09187161	-0.69318832	0.214977252	-0.26701428	-1.018146958	-1.032129813
112	-0.76758386	-0.942139744	-1.018549798	-0.733372629	3.153512297	1.55357393	1.980846255	0.766857728	0.692015823	-0.67124562	-0.04261237	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.853511064	-0.618810861
113	-0.73423401	-0.942139744	-1.018549798	0.321968471	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.01737081	-0.431716294	2.091788678	-1.04261237	0.016027476	-0.36953634	-0.26701428	0.878575477	-0.618810861
114	-0.9508423	-0.942139744	-1.018549798	1.377309572	-1.049594334	-0.04516203	-0.48716075	-0.0231936	-0.431716294	-0.67124562	-1.00096187	0.016027476	-0.65641909	-0.26701428	-0.119955581	-0.205491909
115	-1.0397074	-0.942139744	-1.018549798	-1.261043179	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	3.47330827	-1.009005187	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.743916159	-0.618810861
116	-0.90085577	-0.942139744	-1.018549798	0.849639022	0.631656319	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	2.939480057	4.85482976	-0.991877161	0.016027476	-0.65641909	-0.26701428	-0.100959401	-0.618810861
117	-0.923072	-0.451889164	-0.844986098	-0.205702079	0.631656319	-0.04516203	-0.48716075	-0.01737081	-0.431716294	0.710271529	-0.143261137	0.016027476	-0.65641909	-0.26701428	-0.647959734	0.207827044
118	-0.89247465	-0.451889164	-0.844986098	0.321968471	0.631656319	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	-0.67124562	-1.00096187	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.391264119	-0.205491909
119	-0.96750447	-0.451889164	-0.844986098	-1.261043179	-1.049594334	-0.84453001	1.980846255	0.766857728	-0.431716294	0.710271529	-1.009005187	0.016027476	-0.0754882	-0.26701428	-0.83159208	-1.032129813
120	-0.52873384	0.038361415	-0.844986098	-0.205702079	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.01737081	-0.431716294	3.47330827	-0.991877161	0.016027476	-0.65641909	-0.26701428	0.289354237	0.699595157
121	-0.82309895	-0.30481399	-0.966483194	-0.321968471	-0.208969008	-0.84453001	1.980846255	-0.01737081	-0.431716294	0.710271529	0.361238624	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	1.292600663	-0.205491909
122	-0.86753142	-0.500914222	-1.17474233	-1.78871373	-1.049594334	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	0.130149765	-0.67124562	0.68666390	0.016027476	-0.65641909	-0.26701428	0.144533179	-0.205491909
123	-0.9508423	-1.38365266	-0.983838122	-0.733372629	0.631656319	0.754205949	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	-0.67124562	-0.683572709	0.016027476	-0.65641909	-0.26701428	-0.349861601	-1.032129813
124	0.176631618	-0.5499326	-0.636739562	-0.205702079	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.01737081	-0.431716294	0.710271529	0.738053077	-0.69318832	0.214977252	-0.26701428	1.134784003	-1.032129813
125	-0.7175183	-0.746039512	-0.879708554	1.377309572	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	0.710271529	1.868593335	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	1.158651337	-0.205491909
126	-0.91751795	-0.500914222	-1.140032474	-0.205702079	-1.049594334	-0.84453001	-0.01737081	-0.431716294	2.091788678	-0.358140232	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.135278498	-0.205491909	-0.205491909
127	-0.96195042	-0.697014454	-1.076761262	-0.205702079	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	0.692015823	0.710271529	-0.991877161	0.016027476	-0.65641909	-0.26701428	0.075143713	-1.032129813
128	-0.01220638	0.136411531	-0.01189205	-1.049490122	-0.208969008	-0.84453001	1.980846255	-0.01737081	-0.993582352	0.618157209	0.016027476	-0.36953634	-0.26701428	-0.219765945	-0.205491909	-0.205491909
129	0.848627221	0.430561879	-0.897063482	1.904990122	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.01737081	0.130149765	2.091788678	-0.032707754	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	3.69904076	-0.618810861
130	-0.88974765	-0.942139744	-1.192097258	0.321968471	0.631656319	-1.55357393	-0.48716075	-0.80231936	0.130149765	0.710271529	-0.47803528	-0.69318832	2.829166273	-0.26701428	-0.842380026	-0.205491909
131	-0.89530171	-0.942139744	-1.192097258	2.312906971	2.352941911	-0.48716075	2.336034812	1.8157494	-0.67124562	0.258468673	0.016027476	1.086373592	-0.26701428	-0.713229586	-0.205491909	-0.205491909
132	-1.00082883	0.038361415	-0.844986098	-0.733372629	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.01737081	-0.431716294	-0.67124562	-0.42665232	0.016027476	-0.65641909	-0.26701428	-0.487707633	-0.618810861
133	-0.9892701	-0.942139744	-1.365646537	-1.261043179	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.01737081	-0.431716294	0.710271529	0.155700522	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.764860962	-0.618810861
134	-0.981616665	-0.942139744	-1.365646537	-0.733372629	-0.208969008	-0.84453001	1.980846255	-0.80231936	0.130149765	-0.67124562	1.902759885	-0.69318832	0.214977252	-0.26701428	-0.667443272	-1.032129813
135	-0.845189164	-0.942139744	-1.018549798	0.321968471	0.631656319	-1.55357393	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	-0.67124562	-0.049835779	0.016027476	0.050424988	-0.26701428	-0.093630875	-0.618810861
136	-1.02304506	-0.451889164	-1.192097258	-1.78871373	-1.049594334	-0.04516203	-0.48716075	-0.01737081	0.130149765	0.710271529	-0.78634086	-0.69318832	1.518289847	-0.26701428	-0.68491386	1.034464939
137	-0.96750447	0.038361415	-1.018549798	-0.733372629	0.631656319	-0.84453001	-0.48716075	-0.01737081	-0.431716294	-0.67124562	1.611582658	0.016027476	2.248235379	-0.26701428	-0.741967805	-0.618810861
138	-1.0452613	-0.942139744	-1.365646537	-0.733372629	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	3.47330827	0.652413251	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-1.047895353	-1.032129813
139	-1.05081535	-0.942139744	-1.365646537	-0.205702079	0.631656319	-0.84453001	-0.48716075	-0.01737081	-0.993582352	-0.710270734	-0.69318832	1.376839081	-0.26701428	-1.063441884	-0.205491909	-0.205491909
140	-1.017491	-0.942139744	-1.365646537	-0.205702079	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	0.130149765	0.710271529	-0.78634086	-0.69318832	1.667304485	-0.26701428	-0.812108542	-1.032129813
141	-1.02304506	-0.942139744	-1.365646537	-1.261043179	-1.049594334	-0.04516203	-0.48716075	0.766857728	-0.431716294	-0.67124562	0.652413251	0.725423276	-0.26701428	-1.042988469	-0.618810861	-0.618810861
142	-0.83420707	-0.942139744	-1.365646537	-0.205702079	0.631656319	1.55357393	1.980846255	-0.01737081	0.130149765	-0.67124562	-0.529420483	0.02524276	3.140097166	-0.26701428	-0.928035594	-1.032129813
143	-0.96750447	-0.942139744	-1.365646537	-0.733372629	0.631656319	1.55357393	-0.48716075	-1.5144627	-0.431716294	-0.67124562	-0.049835779	0.016027476	0.050424988	-0.26701428	-1.032129813	-0.618810861
144	-0.9552747	-0.942139744	-1.365646537	-0.321968471	0.631656319	-0.04516203	-0.48716075	-0.01737081	0.692015823	-0.67124562	-0.56367853	0.016027476	0.214977252	-0.26701428	0.533068659	-1.032129813
145	-0.1566119	0.038361415	-0.497900138	0.321968471	0.631656319	2.352941911	1.980846255	-0.01737081	-0.993582352	0.710271529	0.324385171	4.171322257	-0.36953634	-0.26701428	1.564883106	0.207827044
146	-0.22320661	-0.58611995	-0.497900138	0.321968471	0.631656319	0.754205949	-0.48716075	-0.80231936	0.692015823	-0.67124562	0.810544417	1.434459075	-0.0754882	-0.26701428	-1.12408806	2.687740759
147	-0.71757183	0.528611995	-0.497900138	0.321968471	-1.049594334	-0.84453001	1.980846255	1.55144627	0.130149765	0.710271529	2.94758618	0.725243276	-0.65641909	-0.26701428	0.539074825	0.207827044
148	-0.70646372	-0.942139744														

153	-0.93418012	-0.942139744	-1.018547978	-0.205702079	-0.208969008	0.754205949	-0.48716075	1.55144627	1.253881882	-0.67124562	-0.323884181	0.016027476	-0.65641909	-0.26701428	-0.650882264	-0.618810861
154	-0.65092313	-0.942139744	-1.018547978	-0.733372629	-0.208969008	0.754205949	1.908046255	0.766857728	0.692015823	0.710271529	-0.906237036	0.016027476	0.214977252	-0.26701428	-0.389315765	0.207827044
155	-0.67313936	1.018862575	-0.150801578	-1.261043179	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.01773081	1.130149765	0.710271529	-0.409524307	-0.69318832	-0.3695364	-0.26701428	-0.291898075	1.034464949
156	1.670673409	0.528611995	-0.324350858	-0.733372629	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.431716294	-0.67124562	0.241304648	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.916432556	1.034464949
157	0.937537466	0.038261415	-0.487900138	-0.205702079	0.631656319	1.55357293	-0.48716075	-0.01773081	-0.431716294	-0.67124562	-0.615060609	-0.69318832	0.795908145	-0.26701428	-0.193506207	2.687740759
158	-0.88419359	-0.942139744	-1.018547978	0.321968471	0.631656319	-0.04516203	1.908046255	0.766857728	0.692015823	0.710271529	0.326980774	0.016027476	0.505424698	-0.26701428	-0.279233775	-1.032129813
159	-0.70646372	-0.942139744	-1.192097258	-0.205702079	-0.208969008	-0.84453001	1.908046255	-0.01773081	0.692015823	-0.67124562	1.525942533	1.434459075	0.795908145	-0.26701428	0.804538032	1.447783901
160	-0.004909949	-0.942139744	-0.844998698	0.849639022	1.472281645	0.754205949	-0.48716075	-0.01773081	1.253881882	-0.67124562	-0.015579729	-0.69318832	-0.3695364	-0.26701428	-0.345964893	0.621145996
161	-0.5342879	-0.451889164	-0.150801578	-1.261043179	-0.208969008	-0.04516203	-0.48716075	0.766857728	-0.993582352	-0.67124562	-0.615060609	-0.69318832	-0.0754882	-0.26701428	-0.972360643	-0.205491909
162	2.087227812	-0.942139744	-0.150801578	0.321968471	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.426652332	-0.69318832	-0.3695364	-0.26701428	-0.222731515	1.447783901
163	1.187470302	-0.451889164	0.543395542	-0.205702079	-1.049594334	-0.84453001	1.908046255	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.700700724	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.780447793	-0.205491909
164	1.242983946	0.038261415	1.411141942	-0.733372629	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.78634086	-0.69318832	-0.3695364	-0.26701428	-1.096568199	-0.205491909
165	1.009740424	1.018862575	1.064043382	0.849639022	0.631656319	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.478036408	0.725243276	-0.3695364	-0.26701428	-0.366422608	-0.618810861
166	1.170808126	1.999363735	1.237592662	-0.205702079	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	0.710271529	-0.615060609	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.374216023	-1.032129813
167	1.148591891	1.999363735	1.758240502	0.321968471	0.631656319	0.754205949	1.908046255	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	-0.478036408	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.838898407	-0.618810861
168	3.347999137	1.018862575	1.411141942	0.321968471	-0.208969008	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	0.601029176	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.029844487	1.034464949
169	1.542930059	0.038261415	0.369846262	-0.205702079	-0.208969008	-0.04516203	-0.48716075	0.766857728	0.692015823	-0.67124562	0.104316447	0.016027476	-0.65641909	-0.26701428	-0.658188591	0.207827044
170	0.421010201	0.038261415	0.369846262	-0.733372629	-0.208969008	-0.84453001	-0.48716075	0.766857728	-0.431716294	-0.67124562	1.697222784	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	1.054901497	-0.205491909
171	1.631794998	-0.942139744	0.543395542	0.849639022	-0.208969008	-0.84453001	1.908046255	-0.01773081	-0.431716294	0.710271529	1.200510055	-0.69318832	-0.0754882	2.883754237	0.570735575	0.621145996
172	0.59874908	1.999363735	0.022747702	-1.261043179	-1.049594334	-0.04516203	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	0.703797326	-0.69318832	-0.65641909	2.883754237	-0.584151146	0.207827044
173	0.032226092	1.509113155	-0.324350858	0.849639022	-0.208969008	-0.04516203	-0.48716075	0.766857728	0.692015823	-0.67124562	0.326980774	1.434459075	-0.0754882	2.883754237	1.523480588	-0.205491909
174	-0.0233145	-0.451889164	0.369846262	2.960321222	0.631656319	-0.84453001	1.908046255	0.766857728	0.692015823	2.091788678	0.703797326	-0.69318832	3.700562613	-0.26701428	0.953476705	3.101059711
175	1.187470302	0.038261415	0.716944822	1.904980122	-1.049594334	-0.04516203	1.908046255	-0.01773081	-0.431716294	-0.67124562	2.365215764	-0.69318832	0.795908145	-0.26701428	1.690064839	1.447783901
176	1.592916587	0.038261415	-1.261043179	-1.049594334	-0.84453001	-0.48716075	-0.80231936	-0.993582352	-0.67124562	1.697222784	-0.69318832	-0.65641909	-0.26701428	-0.430231195	-1.032129813	1.77
177	1.809524877	2.489614315	1.064043382	0.849639022	-0.208969008	-0.04516203	-0.48716075	1.55144627	1.81574794	0.710271529	1.320406231	0.725243276	-0.3695364	-0.26701428	2.024207517	1.861102854

Lampiran 4 Jarak Euclidean

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	0	3.7676	2.5066	3.4671	4.0327	3.4011	3.8898	1.8395	3.1815	4.4123	3.6401	3.2237	7.0942	4.1642	4.1875	5.5789	4.162	3.634	2.0239	4.6565	3.9081	3.7554	4.4335	2.8739	3.2744	3.4744
2	3.7676	0	4.3036	4.1796	1.4324	4.5582	5.5218	3.6926	3.9713	5.2203	4.0785	4.6312	6.1545	6.2488	5.7089	5.9989	2.2264	4.0415	3.6668	3.1598	1.7713	4.2265	2.0666	3.5199	3.6708	3.4667
3	2.5066	4.3036	0	4.0372	4.4684	1.6441	5.3228	3.1489	3.7106	5.2058	4.2035	4.5581	7.9916	6.5654	4.4771	5.3213	4.737	4.1814	3.1207	5.4369	4.426	4.3894	4.8985	3.3078	3.5519	3.4727
4	3.4671	4.1796	4.0372	0	4.3512	4.3132	5.1575	3.555	3.4649	3.9904	4.1685	3.5992	5.3572	6.4599	5.0084	4.3564	4.5394	2.668	3.4117	4.3215	3.9995	2.3172	3.9561	2.963	3.5277	3.4667
5	4.0327	1.4324	4.4684	4.3512	0	4.4438	5.7098	3.7084	3.6673	4.4912	3.814	4.3383	6.0749	5.215	5.5799	6.3002	2.1707	3.6532	3.695	2.9406	3.1407	3.8449	1.523	3.476	3.4667	3.4667
6	3.4011	4.5582	1.6441	4.3132	4.4438	0	4.7756	3.1147	3.4386	4.5076	4.1227	3.9861	7.764	6.1219	3.356	4.8975	4.527	3.841	2.9793	5.0046	4.4367	4.2017	4.9604	3.5499	3.3817	3.4667
7	3.8898	5.5218	3.2228	5.1575	5.7098	4.7756	0	4.0609	5.2579	5.7839	5.489	3.8586	7.2585	7.2917	3.9511	6.1143	5.4022	4.9848	4.2568	5.3945	5.0411	5.8798	5.859	5.0577	4.8794	3.4667
8	1.8395	3.6926	3.1489	3.555	3.7084	3.1417	4.0609	0	3.3063	4.0905	3.0845	3.1536	6.9859	4.9536	4.1432	5.643	3.7242	3.104	1.7738	4.6423	3.6299	3.4463	4.2019	2.6511	2.8997	3.4667
9	3.1815	3.9713	3.7106	3.4649	3.6673	3.4386	5.2579	3.3063	0	2.9973	2.4916	3.2392	7.4746	5.447	4.8653	5.0121	4.5306	2.2333	2.2816	4.1907	4.0175	2.9098	4.1377	2.1064	1.9412	3.4667
10	4.4123	5.2203	5.2058	3.9904	4.4912	4.5076	5.7839	4.0905	2.9973	0	3.3755	3.3323	6.5432	4.5284	4.7622	5.178	5.1976	2.7677	3.8416	4.5068	4.7468	3.1063	4.265	3.9141	3.5422	3.4667
11	3.6401	4.0785	4.2035	4.1685	3.814	4.1227	5.489	3.0845	2.4916	3.3755	0	3.7279	7.7494	3.7534	5.2865	5.6196	4.8727	2.9672	2.9015	4.6896	4.2837	3.2284	4.7919	2.5442	1.6179	3.4667
12	3.2237	4.6312	4.5581	3.5992	4.3383	3.9861	3.8586	3.1536	3.2392	3.3323	3.7279	0	6.161	5.5779	2.9915	4.541	4.2675	2.4587	3.2392	3.8856	4.1665	3.2062	4.3424	3.449	3.4409	3.4667
13	7.0942	6.1545	7.9916	5.3572	6.0749	7.764	7.2585	6.9859	7.4746	6.5432	7.7494	6.161	0	6.3323	6.7719	6.2582	5.4236	5.8099	7.2968	5.2059	5.6297	5.5582	5.0974	6.9754	7.3888	3.4667
14	4.1642	6.2488	6.5654	6.4599	5.6215	6.1219	7.2917	4.9536	5.447	4.5284	3.7534	5.5779	8.3323	0	6.5031	7.3106	6.1326	4.915	5.2542	6.5459	6.0958	5.0498	5.8625	5.1619	3.4245	3.4667
15	4.1875	5.7089	4.4771	5.0084	5.5799	3.556	3.9511	4.1432	4.8653	4.7622	5.2865	2.9915	6.2719	6.5031	0	4.2327	5.124	4.2903	4.2099	4.9569	5.2663	4.853	5.7093	5.0711	4.8979	3.4667
16	5.5789	5.9989	5.3213	4.3564	6.2002	4.8675	6.1143	5.643	5.0121	5.178	5.6196	4.541	6.2582	7.3106	4.2327	0	5.7686	4.3102	5.0641	4.8463	5.9651	4.857	5.9738	5.5047	5.2661	3.4667
17	4.162	2.2264	4.737	4.5394	2.1707	4.527	5.4022	3.7242	4.5306	5.1976	4.8727	4.2675	5.4236	6.1326	5.124	5.7686	0	3.9096	3.8663	3.0156	2.0802	4.4053	4.2358	4.0881	4.1852	3.4667
18	3.3634	4.0415	4.1814	2.668	3.6532	3.841	4.9548	3.104	2.2333	2.7767	2.9672	2.4587	5.8099	4.915	4.2903	4.3102	3.9096	0	2.7572	3.7756	3.7578	1.4253	3.4656	2.0266	2.3108	3.4667
19	2.0239	3.6668	3.1207	3.4117	3.695	2.9793	4.2568	1.7738	2.2816	3.8416	2.9015	3.2392	7.2968	5.2542	4.2099	5.0641	3.8663	2.7572	0	4.271	3.6642	3.2974	4.2682	2.3377	2.004	3.4667
20	4.6565	3.1598	5.4369	4.3315	2.9406	5.0046	5.3945	4.6423	4.1907	4.5068	4.6896	3.8856	5.2059	6.5549	4.9569	4.9463	3.0156	3.7756	4.271	0	2.3945	4.4741	2.751	4.4886	4.2744	3.4667
21	3.9081	1.7713	4.426	3.9995	1.4107	4.3367	5.4011	3.6299	4.0175	4.7467	4.2838	4.1665	6.6297	6.0958	5.2663	5.9651	2.0802	3.7578	3.6642	2.3945	0	3.824	1.5342	3.55	3.7625	3.4667
22	3.7554	4.2265	4.3894	2.3172	3.8449	4.2817	5.0798	3.4463	2.9098	3.1063	3.2284	3.2062	5.5582	5.0498	4.853	4.857	4.4053	1.4253	3.2974	4.1471	3.824	0	4.3793	2.0805	2.637	3.4667
23	4.4335	2.0666	4.8985	3.9561	1.523	4.9604	5.859	4.2019	4.1377	4.765	4.4291	4.3424	5.0974	5.9865	5.7093	5.9738	2.4358	3.4656	4.2682	2.751	1.5342	3.3793	0	4.3003	3.869	3.4667
24	2.8739	3.5199	3.3078	2.963	3.3476	3.5499	5.0577	2.6511	2.1064	3.9141	2.5442	3.449	6.9754	5.1619	5.0711	5.5047	4.0881	2.0266	3.2377	4.4886	3.55	2.0805	3.4003	0	1.664	3.4667
25	3.2744	3.6708	3.5519	3.5727	3.4667	3.3817	4.8794	3.9579	1.9412	3.5422	1.6179	3.4409	7.3888	4.3425	4.8979	5.2891	4.1852	2.3108	2.004	4.2744	3.7625	2.637	3.869	1.664	0	3.4667
26	3.0685	3.9258	3.5717	3.4348	3.5562	3.4091	5.1229	3.1272	1.0512	3.1754	2.7282	3.5294	7.4303	5.3947	4.9976	5.4772	4.4781	2.2948	2.1435	4.4732	3.9123	2.6418	4.0067	1.7375	1.9446	3.4667
27	3.3239	3.9617	3.7033	3.6194	3.5857	3.6865	5.4303	3.2703	1.3874	3.227	2.0233	3.6411	6.1908	5.2405	5.3329	5.762	4.8764	2.6905	2.8013	4.5862	4.0327	2.8755	4.041	1.9257	1.9124	3.4667
28	7.6457	6.6306	7.6369	6.5855	6.8048	6.8548	7.2917	7.6449	7.3992	7.4097	7.31	6.212	10.2638	8.5429	6.4113	7.833	8.2314	7.2655	7.8572	7.2261	8.0338	7.8192	7.0291	7.0291	7.4471	3.4667
29	7.727	7.9649	8.4734	6.43	7.2476	7.9643	8.1141	7.8306	6.0012	4.781	6.458	6.2789	7.4058	7.5509	7.5622	7.0097	8.2292	5.4301	7.369	6.5609	7.4443	5.1045	6.8133	6.5672	6.608	3.4667
30	5.1025	5.5002	5.8343	4.7276	4.7813	5.4547	6.3523	5.1066	3.1793	3.0784	3.3364	4.1426	7.3647	5.327	5.8821	5.9394	6.0117	3.0894	4.7135	4.8914	5.2442	3.1082	4.6999	3.6697	3.6399	3.4667
31	8.0073	8.3657	8.4184	8.1112	8.4789	7.7904	7.6514	7.8319	7.65	7.6745	7.4448	6.9127	8.8498	8.4252	6.3544	5.1582	8.0952	7.0665	7.4463	7.0277	8.4723	7.7329	8.4981	8.1918	7.9981	3.4667
32	4.1209	4.6918	4.8621	3.4632	4.4171	4.3272	4.6153	4.0367	2.9468	3.5988	4.0107	4.1928	6.0423	5.9471	4.0502	4.1402	4.3873	1.9214	3.5036	3.8966	4.445	2.7228	4.2278	3.2325	3.2375	3.4667
33	3.7665	4.0688	3.9737	3.8864	3.6286	3.9317	5.3921	3.3626	2.0778	3.6899	1.9445	4.5958	6.7347	4.7318	5.4433	5.8426	4.234	2.9155	4.5536	3.2952	2.9499	3.8142	1.4546	1.4033	3.4667	
34	5.3623	6.4786	5.948	5.1304	6.361	5.5682	4.8608	5.8666	5.5335	5.5155	5.9945	4.2856	7.6439	7.9474	4.2354	5.2799	6.8112	4.9623	5.6812	5.6011	6.075	4.6744	5.9764	5.5055	5.7884	3.4667
35	3.2778	4.781	4.4088	4.3088	4.9307	4.4306	3.8774	4.4096	3.3645	4.4849	4.2498	3.8357	7.2387	6.9501	4.3352	4.9308	5.3136	3.7682	3.1827	4.3362	4.9336	4.1721	3.2445	4.0418	3.8568	3.4667
36	9.2413	10.452	10.901	9.0709	10.544	10.283	9.701	9.751	10.024	9.3889	10.493	9.0172	9.2654	11.693	7.806	9.3719	10.062	9.1047	9.7411	9.9377	10.136	9.2209	10.151	10.209	10.242	3.4667
37	3.609	5.6095	5.1949	4.9109	5.4773	4.662	4.203	4.1586	4.3349	4.778	5.2366	3.2347	7.1969	3.36	3.786	5.3764	5.2894	4.151	3.9135	4.2812	4.9662	4.7858	5.58	4.8345	4.467	3.4667
38	3.166	5.5107	5.0498	5.1677	5.5047	4.5963	3.9489	3.9031	4.541	5.3494	4.5853	3.5354	7.7803	7.6986	3.9529	6.1913	5.4495	4.7215	3.954	5.0894						

35.52	3.5857	8.0913	7.2476	4.7813	8.4789	4.4171	3.6286	6.361	4.9007	10.544	5.4773	5.5047	6.2654	4.7381	5.6014	7.8589	4.371	5.9683	6.0091	5.5183	5.7418	4.8539	5.2478	3.5717	3.7033	7.6369	8.4734	5.8343	8.4184	4.8621	3.9737	5.848	4.8181	10.901	5.3196	5.0498	5.3972	4.8133	4.5866	7.0084	3.7698	6.2448	5.8108	4.866	5.2448	3.722	4.2744	4.7501	5.3117	3.6885	3.3239	7.6457	7.727	5.1025	8.0073	4.1209	3.7365	5.3623	3.2778	9.2413	3.609	3.166	5.0344	3.5473	4.3892	6.47	3.6163	4.989	4.7628	3.786	3.6029	3.364	3.9766	3.6123	3.5888																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
3.9258	3.9617	8.6306	7.9649	5.5002	8.3367	4.6918	4.0688	6.4786	4.784	10.452	5.6095	5.5107	6.2628	2.7643	5.7186	7.3809	4.3614	5.9082	6.2936	5.0495	5.3718	4.8174	4.8725	5.0411	5.6243	3.5717	3.7033	7.6369	8.4734	5.8343	8.4184	4.8621	3.9737	5.848	4.8181	10.901	5.3196	5.0498	5.3972	4.8133	4.5866	7.0084	3.7698	6.2448	5.8108	4.866	5.2448	3.722	4.2744	4.7501	5.3117	3.6885	3.3239	7.6457	7.727	5.1025	8.0073	4.1209	3.7365	5.3623	3.2778	9.2413	3.609	3.166	5.0344	3.5473	4.3892	6.47	3.6163	4.989	4.7628	3.786	3.6029	3.364	3.9766	3.6123	3.5888																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3.4348	3.6194	8.6585	6.43	4.7776	8.1112	3.4632	3.8864	5.1304	4.2008	9.0709	4.9109	5.1677	6.1388	3.0066	5.0367	6.1954	4.0098	3.2933	5.6542	4.3494	5.0514	4.3088	4.4149	4.6709	4.9474	3.5717	3.7033	7.6369	8.4734	5.8343	8.4184	4.8621	3.9737	5.848	4.8181	10.901	5.3196	5.0498	5.3972	4.8133	4.5866	7.0084	3.7698	6.2448	5.8108	4.866	5.2448	3.722	4.2744	4.7501	5.3117	3.6885	3.3239	7.6457	7.727	5.1025	8.0073	4.1209	3.7365	5.3623	3.2778	9.2413	3.609	3.166	5.0344	3.5473	4.3892	6.47	3.6163	4.989	4.7628	3.786	3.6029	3.364	3.9766	3.6123	3.5888																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3.4091	3.6865	6.8548	7.9643	5.4547	7.9904	3.2772	3.9311	5.5682	4.5596	10.393	4.662	4.5965	4.9323	4.4734	3.967	6.5761	4.0638	6.1488	5.0561	4.7881	5.0896	3.9569	4.3704	4.8219	5.2562	3.5717	3.7033	7.6369	8.4734	5.8343	8.4184	4.8621	3.9737	5.848	4.8181	10.901	5.3196	5.0498	5.3972	4.8133	4.5866	7.0084	3.7698	6.2448	5.8108	4.866	5.2448	3.722	4.2744	4.7501	5.3117	3.6885	3.3239	7.6457	7.727	5.1025	8.0073	4.1209	3.7365	5.3623	3.2778	9.2413	3.609	3.166	5.0344	3.5473	4.3892	6.47	3.6163	4.989	4.7628	3.786	3.6029	3.364	3.9766	3.6123	3.5888																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
5.1229	5.4033	7.4897	8.1141	6.3523	7.6514	4.6153	5.3921	4.8608	3.8774	10.370	4.202	3.4899	4.9082	4.174	5.2065	6.1256	5.0702	5.6518	4.1595	4.4428	5.0887	4.5055	5.7247	5.322	4.2966	3.1272	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802	5.4483	5.0102	4.3941	4.7773	3.9162	4.3757	4.6901	4.8517	4.5722	3.2703	7.6449	7.8306	5.1066	7.8319	4.0367	3.3626	5.8666	4.0696	9.751	4.1586	3.9031	5.1668	3.7975	4.884	7.2044	3.802

52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	
3.8089	5.7401	3.6462	5.2764	5.2802	4.538	3.3699	3.1347	4.1063	4.1394	5.8088	4.2001	2.7157	4.5288	3.4059	4.6063	6.0583	2.4612	5.3273	3.9173	3.4525	8.7157	5.1439	3.887	5.9065	3.8168	
5.7933	6.8756	5.5177	6.922	7.1737	6.5807	4.9209	4.899	7.3521	5.275	6.7306	5.2219	4.6889	5.6334	5.0293	5.5351	7.4512	3.7495	6.7181	5.5561	4.7792	9.9139	6.6657	4.4622	6.6652	5.0263	
5.5991	5.8691	4.8332	6.724	7.0186	6.4499	4.0317	4.5237	7.2677	5.1216	5.8498	5.0908	4.2545	3.8485	4.6901	5.513	6.84	2.7203	6.0225	5.3081	4.4623	10.425	6.1179	4.6446	6.7364	5.2954	
4.7689	5.0287	4.6668	5.664	5.9362	6.2448	4.4594	4.3361	4.8943	4.8376	5.227	4.273	4.3972	5.0661	4.6889	4.8064	6.7023	3.9502	6.637	3.7005	4.3059	9.5109	6.1215	3.234	6.284	4.3903	
5.4682	6.8346	7.1152	7.2637	6.9563	5.0637	5.204	7.2803	5.4672	6.3976	5.4	5.1	5.5934	4.9623	4.7766	7.2416	3.9006	6.6124	5.3332	4.364	6.4033	6.7433	3.8885	6.2185	5.0861		
4.435	4.6571	4.3392	4.6362	6.8828	6.3922	4.1906	4.3437	7.013	4.1539	5.1283	4.752	4.3649	5.5669	4.1127	5.4026	5.9265	3.1126	5.7704	4.8621	3.8755	9.59	5.4973	4.3762	5.905	4.9702	
4.8957	5.9928	3.2322	4.629	5.5661	5.4478	5.3384	3.8812	6.45	3.9779	6.0534	4.2568	5.4118	4.8109	4.6536	5.3868	5.6776	4.8244	6.0142	4.7688	4.4615	7.041	4.7462	5.4136	5.9303	4.016	
4.8405	6.2753	4.5485	5.9725	6.0955	5.6665	3.8179	4.0937	6.334	4.6235	6.0653	4.6115	3.8126	4.8398	4.0765	3.8969	6.0555	2.7233	5.52	4.1453	3.3237	8.9882	5.893	3.7992	6.1291	4.3246	
4.7394	5.936	3.7631	6.5021	6.5202	5.8504	3.8045	3.9224	6.7197	4.0169	5.3007	3.9083	3.6093	4.4588	3.2835	4.0049	6.7405	2.5511	5.9342	4.8675	3.6298	9.3923	5.6881	2.4242	4.42	3.6196	
5.2045	5.7512	4.7452	6.6458	6.6289	6.8694	5.3337	5.0205	6.0629	5.2463	5.0672	5.0237	5.3953	5.5724	4.6129	2.4571	5.9985	4.5126	6.8144	4.2567	4.1589	5.5877	5.7728	2.6391	4.9918	4.5311	
5.8992	6.6358	5.1993	6.9478	7.4078	6.7222	4.9561	4.7937	7.69	5.1917	6.7361	5.0867	4.5039	5.4839	4.9555	4.1916	6.9389	3.5736	6.1239	5.3281	4.1672	9.6271	6.2346	3.0175	5.8586	4.211	
4.0525	5.2299	3.6087	4.8811	5.0605	5.1431	4.335	4.2611	5.2617	3.4261	4.8727	3.3704	3.8602	3.9242	3.8425	3.1771	4.9324	3.925	4.9632	3.0571	2.7143	8.0279	4.6158	3.0809	5.0467	3.5049	
7.3644	6.992	7.8636	7.6124	7.6587	8.3334	8.3093	7.6686	5.9887	7.5563	6.4458	7.2661	8.1442	8.0614	8.0318	6.3327	7.0595	7.7427	9.257	5.9966	6.7064	8.74	7.6245	6.2695	8.406	7.1038	
8.3221	8.9562	7.989	9.4443	9.4004	9.1842	7.9571	7.8175	9.1737	7.8431	8.425	7.929	7.7284	8.0516	7.4884	4.1654	7.8274	6.6411	8.4273	7.0022	6.104	10.377	8.0279	5.3168	7.7617	7.0126	
4.6348	5.0928	6.6408	5.4934	5.2554	5.2422	5.346	5.0805	5.5858	4.3692	4.4315	4.4875	4.8281	3.9132	4.8706	4.1891	3.6779	5.2332	6.0742	4.1564	4.2776	7.8322	3.6086	4.9275	5.8051	4.5439	
6.3117	4.3334	5.7907	6.6421	7.1464	6.8587	6.2128	5.638	5.9151	4.8674	4.7104	4.7283	5.5136	5.1665	5.8477	5.3665	5.2324	5.8822	7.2039	5.0977	5.5324	9.236	5.0675	5.2936	6.0968	4.9837	
6.1913	5.2556	5.6856	7.2341	7.3124	7.0036	5.4428	5.5629	6.9066	5.2629	6.315	5.4796	5.3963	5.7251	5.5672	4.6074	6.714	4.543	6.526	5.0986	4.2511	9.4101	6.8251	4.8357	5.6526	5.6031	
5.0166	5.7502	4.4393	6.3853	6.401	6.3079	4.6921	4.5578	5.7287	4.2987	4.7116	4.1831	4.4445	4.804	4.1394	2.9707	5.8276	3.5493	6.0352	3.857	2.8969	5.4566	5.5681	1.822	4.7492	3.7301	
4.6767	6.319	4.1751	6.3269	6.2035	5.2569	3.6946	3.822	6.4104	4.1699	5.7378	4.1759	3.3319	4.7962	3.597	4.0057	6.2791	2.5314	5.9003	4.6957	3.7409	9.2229	5.6292	3.6857	5.2077	3.8717	
5.6324	6.1267	4.7948	6.3351	6.6244	6.3269	5.2131	4.9096	6.0117	4.7402	5.6564	4.5841	4.7995	5.6317	4.7153	4.717	5.8259	4.881	5.9805	4.4655	4.3103	8.9653	5.8375	4.2874	5.4822	4.342	
5.624	5.9319	5.124	6.7217	6.7237	6.8257	4.8385	5.1707	6.4978	5.469	6.2025	5.2598	4.8436	5.979	4.9227	4.9397	6.8672	3.9585	5.2559	4.8441	4.3349	9.7814	6.6822	4.2037	6.6822	4.9871	
5.3037	5.5721	4.9298	6.496	6.5861	6.8023	5.164	4.8535	5.7127	5.1078	5.0714	5.7595	4.996	5.3249	4.6384	3.6751	6.1621	3.7855	6.6484	4.1083	3.6015	8.7739	6.0899	1.8957	5.3825	4.0145	
6.0843	6.0616	5.6454	7.1117	7.2526	7.2517	5.5754	5.5925	6.8224	5.7576	6.2705	5.4788	5.4659	5.8462	5.4047	4.9912	7.1709	4.4206	6.7314	5.072	4.3643	9.6264	6.0079	3.7597	4.9988	5.1469	
5.2773	6.2609	4.635	6.7548	6.8084	6.3797	4.3308	4.5141	6.8097	4.8241	5.8765	4.6917	4.15	4.8761	4.1768	4.354	7.051	5.2586	6.0631	4.8249	4.3535	9.6102	6.317	5.2136	5.6098	4.1544	
5.6977	6.5491	4.7994	6.9414	7.2564	6.5537	4.4952	4.4584	7.225	4.5789	6.1205	4.5512	4.2407	5.0625	4.1565	3.9405	6.7676	2.8968	6.0147	5.1072	3.6423	9.5286	6.1978	2.8865	5.2669	3.9987	
4.9321	6.0631	4.0472	6.7375	6.6168	6.0752	4.069	4.0956	6.7734	4.4905	5.3401	4.3623	4.3001	4.6937	3.5291	4.0469	6.9858	5.2581	6.3504	5.093	3.7752	9.3225	5.2578	4.5481	3.8881		
4.9457	5.92	4.1661	6.5057	6.7074	6.245	3.8856	4.048	7.0942	4.6123	5.8285	4.3458	3.901	4.7002	3.4677	4.455	7.1133	2.3775	5.9767	5.0099	3.7541	9.601	6.0367	2.1508	5.1195	3.7892	
5.6338	7.9808	6.534	8.0096	8.2455	8.1842	7.8648	7.514	9.688	6.9240	7.9808	7.292	7.4716	6.9081	7.1239	6.9362	7.9225	4.632	6.736	5.5554	9.375	7.0368	7.2137	4.5715	7.3287	5.7827	
7.3157	6.6112	7.0622	8.2492	8.3049	8.9634	8.2725	7.3536	7.3109	7.3358	5.9388	6.9984	7.9461	7.8828	6.6868	6.0355	7.6207	7.7137	9.1956	6.8347	6.7618	8.4534	7.0155	4.591	5.5054	5.7888	
5.8325	6.1378	5.7027	7.1041	7.1317	7.2264	5.8022	5.3305	7.1965	5.5606	5.5748	5.2699	5.5087	5.8081	4.4688	4.3238	6.6775	4.9656	6.7468	5.8502	3.5202	4.2443	6.8085	5.9187	2.0262	4.52	4.025
8.4487	8.3104	8.3722	8.4691	9.0562	8.0901	8.3722	7.5895	8.5018	6.5454	6.9418	6.5859	7.5117	7.7867	7.2563	7.3256	5.1745	8.7406	5.8995	7.8421	7.405	8.2425	5.7129	7.6041	6.6138	6.1327	
4.8398	5.8383	4.427	6.0799	6.2269	6.0371	4.8677	4.5725	5.7293	3.2757	3.641	3.2591	4.5812	4.4094	4.1241	3.5698	5.5983	4.1741	6.0638	4.1796	3.1593	8.1794	5.0289	2.7558	4.1713	3.6448	
5.8297	6.5091	4.829	7.1267	7.3966	6.8512	4.7432	4.7511	7.4547	5.0722	6.2193	4.9226	5.5363	5.2256	4.1648	4.3766	7.1237	3.1883	6.0312	5.3324	3.6808	9.6387	6.4266	2.4419	5.2068	4.0734	
4.7515	5.7533	5.1724	5.1514	5.3157	5.8207	6.1929	5.106	5.5992	5.4757	4.2934	4.9006	5.4433	4.9195	4.8892	6.118	5.0604	6.0283	7.2738	5.165	5.4567	7.2402	3.4184	4.7184	5.5515	3.8172	
7.111	5.6282	5.1466	5.4066	5.4469	6.2894	5.2131	3.8038	6.6118	3.6272	5.7758	3.9828	4.2102	4.8089	4.9893	5.6826	3.9621	3.8089	4.8984	4.4212	6.2971	7.8971	4.4715	3.7759	4.742	4.343	
3.8815	7.1012	8.3994	4.4225	6.9954	8.2392	10.085	8.7112	4.9201	8.422	7.9380	8.0772	8.9586	8.8840	8.9295	9.2459	7.474	10.482	10.22	8.1149	9.2996	6.526	6.9575	9.3705	8.7405	7.4782	
7.9077	5.6087	3.0992	4.9645	4.6323	4.0158	3.8339	3.7542	4.9362	4.0678	4.7556	3.6537	3.2802	4.94	2.8707	4.5922	3.9666	4.1635	4.532	3.3783	3.2664	7.475	4.2437	4.54	4.4449	3.2694	
3.3736	5.0588	5.2247	4.0548	3.8056	3.9994	3.5431	3.5856	5.427	3.9471	3.5612	3.8393	2.7511	4.2139	2.9014	3.507	5.1761	4.1288	4.6527	4.1221	3.8752	7.5903	4.5357	4.9191	5.1984	3.2796	
5.3756	5.6929	5.2028	4.5453	5.8397	4.5997	5.2488	5.2123	6.6891	4.4039	5.3532	4.2421	4.3541	4.141	4.3336	5.8749	4.0332	5.8407	5.2065	5.4806	4.7285	8.0758	3.6178	5.5182	5.3747	3.9151	
3.2482	4.6178	3.8261	4.3934	4.5056	4.7283	3.9928	3.665	4.3558	3.0932	4.0039	2.3992	3.7631	4.0223	3.4424	4.133	5.2147	3.9258	6.1401	3.537	3.8537	7.7552	4.1791	3.2748	4.6607	3.0488	
4.6149	4.5447	3.9531	5.3568	5.8878	5.3565	4.3496	3.666	6.0295	3.9684	3.5476	3.6325	3.9562	3.4033	2.2425	5.0317	3.7478	4.7879	5.3089	4.3188	3.8229	7.5571	3.0251	4.2447	4.3182	3.457	
6.1622	5.1706	6.1888	5.7587	6.7017	6.3646	6.6102	3.2272	6.4707	4.8519	5.312	4.5865	5.7102	5.8433	5.9181	7.8866	5.6094	6.9591	8.0484	6.2917	6.9529	8.1858	4.2946	6.8105	6.495	4.8242	
4.4466	5.7944	4.8878	5.6058	6.2635	5.8571	3.0784	3.564																			

6.9546	6.1122	4.6923	5.1449	4.0996	4.5059	5.9922	6.9202	8.9473	15.013	4.1992	7.4143	5.1822	5.8251	6.1693	5.1874	5.2558	4.5269	3.6288	3.6346	5.6308	4.6284	3.8833	3.4932	4.4146		
6.4785	4.4668	4.3448	4.0079	3.5638	2.5257	2.7087	3.9927	5.1452	7.2001	13.664	2.8499	4.9758	4.0514	4.1028	4.9458	4.2638	4.5059	2.9678	2.7704	2.3295	7.8956	2.7163	1.7976	2.3097	3.357	
7.1385	6.4108	5.879	5.64	4.2127	4.4967	4.0965	5.9227	8.6466	8.4466	13.865	4.2864	6.9056	5.1924	5.5789	6.373	5.1787	5.5588	4.7529	3.7007	3.6843	5.9337	4.5116	3.9177	3.5189	4.3289	
7.1272	6.387	5.4683	5.2731	4.3693	4.251	3.8204	5.7038	6.9131	8.5779	14.385	4.0624	6.0225	4.5613	4.5957	4.7783	4.9515	4.3084	4.5013	3.4909	2.8106	8.6221	4.2283	3.1344	2.8544	4.0612	
6.9521	5.5106	4.561	4.9888	2.7696	3.6112	3.5463	5.3453	5.6767	7.0751	14.49	3.0226	11.6831	4.8402	4.7805	5.7589	4.4882	4.2157	4.4891	1.9986	3.2929	7.142	3.7262	3.6745	2.8851	3.3815	
6.5446	6.7124	5.5928	5.3449	4.0996	4.5059	3.8226	5.9922	6.9202	8.9473	15.013	4.1992	7.4143	5.1822	5.8251	6.1693	5.1874	5.2558	4.5269	3.6288	3.6346	5.6308	4.6284	3.8833	3.4932	4.4146	
6.5232	6.122	4.6923	4.7401	4.0997	3.9256	3.4882	5.3453	6.5122	7.6385	13.636	3.2781	4.9581	4.5463	4.9848	3.7584	4.6074	3.8943	4.0772	3.6195	2.8719	8.32	3.9451	3.1568	3.2272	3.3619	
6.4423	3.94	4.2574	4.2572	4.7981	2.7942	4.4417	4.2004	3.9295	5.6169	11.225	4.0819	8.2312	4.1742	4.1948	3.9284	4.4164	4.1989	5.7523	4.0268	4.5866	4.5845	8.2331	3.3819	4.502	5.0211	5.0916
6.6971	5.1533	4.9481	4.4498	3.6487	3.3007	2.9549	4.613	5.7115	7.7848	14.077	3.4214	9.2279	4.2954	4.842	5.107	4.2585	4.7558	3.4539	2.8322	2.2948	8.0424	4.3013	1.9595	2.3642	3.6722	
5.437	6.1498	4.2156	4.3419	2.4001	3.3193	2.327	4.9989	6.5099	7.5209	14.468	2.2806	9.1526	3.9117	4.4002	5.0104	4.2139	4.2704	3.4733	2.5897	2.1748	7.8983	3.5824	2.6179	2.2884	3.2214	
6.1891	6.3892	4.2731	4.6535	3.3657	4.2383	3.4782	5.2688	6.3402	7.0648	14.245	3.5945	9.0947	5.3515	5.2598	5.4455	4.9289	4.2208	4.4416	3.7741	3.9722	7.398	4.3032	4.0718	4.1027	4.3355	
6.1499	6.6316	5.7715	5.0255	3.4284	4.2799	3.5068	5.8569	7.142	8.6555	14.824	3.8541	8.8694	4.5419	5.586	6.1425	4.7701	5.5145	4.1067	3.5135	3.4361	8.6279	4.1968	3.1558	2.9265	3.9997	
5.5247	5.9001	3.9398	2.9284	2.6596	2.4778	3.2553	4.348	4.4996	6.2729	12.794	2.6957	5.5293	3.5458	3.7885	3.7885	4.0619	3.4324	4.2161	3.0897	3.1072	3.6378	7.3502	2.6055	1.9118	3.2929	3.1274
9.0717	7.3164	6.7727	7.2869	6.1273	6.6796	6.9778	7.5693	6.4742	7.013	14.307	6.6151	8.3896	8.4603	7.3851	8.0561	7.2562	6.3308	7.2526	6.0093	7.3782	4.7269	6.8957	7.6357	7.1558	7.3809	
8.536	8.7927	7.819	7.181	6.1429	6.7311	6.1261	8.0312	8.9953	10.009	15.89	6.1788	10.1	9.7536	8.0462	8.0195	7.9322	7.2693	6.5895	6.0792	5.9371	4.7324	6.7008	5.8424	5.8522	6.5291	
6.7243	4.9687	4.2572	4.3715	4.4877	3.5932	4.6617	4.6135	4.6303	6.0819	10.976	4.1328	8.5271	5.0691	4.1064	2.8518	4.7411	4.0375	4.3614	4.7108	4.7982	7.8471	4.3575	4.3158	4.9615	5.0497	
6.9134	6.4582	5.3848	5.8509	4.1027	5.2357	5.5074	6.2551	6.5459	6.9885	12.605	4.5991	9.9863	6.2669	5.1829	5.0333	5.3344	4.7066	5.7375	5.0528	5.5488	7.9522	5.1753	5.7257	5.5813	5.8414	
7.2044	6.6285	5.5175	5.3629	4.4949	4.684	4.4436	6.0137	6.6045	7.9085	14.636	4.6134	7.3914	5.7169	5.7979	5.9248	5.3199	5.3872	4.7876	4.4906	3.9988	5.5093	4.7979	4.3599	4.1475	5.1967	
5.5919	5.9711	4.0947	4.0387	2.0115	3.2291	2.6448	5.1018	5.8198	6.8875	14.212	2.5669	9.9005	5	4.7387	5.1291	4.1877	3.8429	3.3323	2.0156	2.859	7.257	3.684	3.2923	2.6998	3.6023	
6.3559	5.2357	4.4943	4.5375	3.3374	2.9611	2.7103	4.4379	6.1124	7.5812	13.899	2.8116	9.0376	4.3262	4.2307	4.7199	4.3702	4.6825	3.4692	2.8402	1.5376	7.9612	3.0225	1.7497	2.502	3.8152	
5.8749	5.9958	4.7662	4.7135	3.9005	4.3046	4.5371	5.5124	6.3145	7.1134	13.505	3.8557	7.1106	5.2381	4.9135	5.2692	4.7249	5.5069	4.2932	4.2789	4.6433	4.6778	4.3103	4.4405	4.5591	4.7568	
6.8687	6.3272	5.9891	5.1723	4.2315	4.2827	3.5321	5.776	6.6001	8.0457	14.591	4.0773	7.5037	5.0848	5.5557	5.8167	5.1534	3.4114	4.424	3.6174	3.7438	5.1918	4.3294	3.2666	3.6032	4.460	
6.1158	6.0547	4.5488	4.5663	2.643	3.4683	3.0634	5.5118	5.9853	7.0954	14.449	3.0424	3.2356	5.0927	5.2172	5.7025	4.6297	4.1979	3.8342	1.9333	3.2165	7.2314	4.0448	3.7022	3.0037	3.81	
6.805	6.8254	5.6619	5.3267	4.0491	4.5881	4.42316	6.285	6.7842	8.107	15.044	4.3153	7.6814	5.516	6.0632	6.4582	5.3722	5.3198	4.6299	3.4671	4.1835	5.1902	4.9187	4.4073	3.7261	4.4383	
6.1423	6.2989	4.979	4.6172	2.8866	3.3851	2.662	5.5011	6.5211	7.9764	14.963	3.2985	5.5145	4.3356	5.1881	5.7029	4.5925	4.6026	3.5064	1.7871	2.1023	8.0023	3.8754	2.6541	1.7094	3.3019	
5.8728	6.3061	5.1192	4.746	3.0017	3.6773	2.9735	5.6878	6.8602	8.1007	14.608	3.1858	4.9548	4.3661	5.0294	4.5448	4.3509	5.0862	3.6794	2.7375	2.3947	8.2816	3.7857	2.7347	2.4476	3.5687	
5.878	6.1804	4.2655	4.5018	2.8697	3.1861	2.0968	4.9706	6.5098	7.589	14.592	2.4986	9.0167	4.3097	4.7211	5.1482	4.5497	4.2058	3.543	2.3957	1.6927	7.8564	3.7626	2.6326	2.3383	3.6301	
5.582	6.2584	4.8526	5.5028	2.7311	3.6401	2.4516	5.359	6.7124	8.0473	14.847	2.7727	9.4166	3.8157	4.9129	5.5869	4.6226	4.6135	3.558	2.4991	2.5604	8.1728	3.7138	2.6671	1.9849	2.8413	
6.564	6.8756	4.8756	4.7323	7.0197	7.4309	7.4309	7.4933	8.4272	9.4938	13.366	7.2445	8.6405	8.0608	8.0794	6.534	7.9891	8.7428	7.9851	8.0352	10.139	7.2537	4.4957	4.7334	4.7636	7.0636	
6.3942	8.2374	6.2401	6.6354	5.5933	6.5104	6.0905	7.4167	8.9202	7.7345	14.315	5.8618	9.7681	7.8323	7.4413	7.7406	7.0857	6.3343	6.5418	6.2603	7.2946	8.2262	7.1326	7.5127	7.2072	6.9451	
4.8433	7.0493	5.096	4.6515	3.464	4.5046	3.6514	5.9015	6.9917	7.8195	14.495	3.794	9.283	3.2665	5.8765	6.2153	5.0803	5.0677	4.0068	3.9332	4.7048	8.2862	4.9817	4.7024	4.2688	4.3717	
6.9682	7.5208	7.9364	7.5895	6.7581	7.5313	7.6204	7.7564	8.1872	8.9386	10.99	7.1757	10.131	8.3666	6.1309	6.8379	6.7861	7.6733	7.1725	8.0495	8.338	10.78	7.0892	8.0612	8.4603	8.1443	
5.0558	5.942	3.3699	3.6034	2.2729	2.9397	3.1684	5.233	5.4307	6.4353	13.256	2.1715	8.3434	4.4452	4.1085	4.4428	3.4933	4.1244	3.5121	2.9	3.5983	7.1041	3.4	4.0482	3.6561	3.7799	
5.0008	6.7271	5.2415	4.6469	3.2166	3.8356	3.0049	5.8927	7.1073	8.35	14.944	4.3337	5.57	4.4229	5.5131	5.7981	4.6394	5.2049	3.5438	2.7837	2.8979	8.7338	4.2368	3.1082	2.5838	3.5885	
6.1211	5.0148	4.7084	4.8263	4.7996	3.8095	4.8891	4.8286	4.6904	6.231	10.685	4.2852	8.9598	5.7505	4.9173	4.6202	5.1941	4.541	4.6741	4.8988	5.8194	7.8006	4.5265	5.5919	5.8049	5.3198	
5.1532	4.8649	3.3554	3.609	3.3312	3.4291	3.0002	5.8199	5.7468	6.2679	8.9073	4.2611	4.9762	4.2038	3.9638	3.9807	4.201	3.2882	3.6037	3.6037	7.7687	2.5297	3.312	3.4252	3.4812	4.955	3.8288
4.6664	6.7053	7.953	8.4249	8.5992	7.9042	8.1716	7.3553	5.1801	6.0941	9.1014	2.9008	10.36	9.3256	7.8714	8.4411	8.7692	8.763	8.9154	8.1259	8.0512	10.332	7.6055	10.3232	9.6492	9.6492	
4.8364	4.1008	3.3851	3.1743	4.0754	3.0355	3.8994	3.0558	4.7413	5.9598	11.792	2.9014	3.8312	4.5276	3.4445	3.4824	3.9819	5.0418	2.429	3.56	4.4085	7.5013	2.896	3.9347	4.5163	4.7963	
5.7428	3.3638	4.0907	3.8412	4.2806	2.9772	3.8083	2.8145	3.8297	5.9378	11.75	3.0459	5.8425	3.6811	3.5806	3.9198	4.3371	5.0413	3.0919	4.3713	4.2565	7.9702	3.0443	3.2516	4.3365	4.6454	
5.2873	5.3218	5.3973	4.3639	4.867	4.4316	5.0812	5.0186	5.5445	7.7191	10.567	4.5311	8.8307	4.6395	4.8979	3.9206	4.4367	5.4588	4.153	5.8752	5.6904	8.7816	4.1243	4.8723	5.596	5.1622	
5.7311	4.3458	3.0475	3.7345	2.3318	2.4957	2.9837	4.0196	4.0771	5.9999	12.417	2.2526	8.8293	3.9907	3.1516	4.1398	3.1132	3.6171	3.7741	3.0194	3.6465	6.9879	2.3052	3.7182	3.7311	3.3067	
4.5362	3.2039	3.9442	3.6447	3.7557	3.8661	3.751	4.0489	5.5033	6.7583	11.715	3.3337	8.0199	4.7601	4.297	3.2314	3.6923	3.6675	3.2459	4.4865	4.7568	7.8215	3.7441	4.4106	4.6822	4.5445	
7.0772	3.2848	6.1649	6.8685	5.3909	5.9348	6.5574	6.2354	5.9635	6.2769	10.411	5.4416	9.7063	6.7634	4.6692	5.6469	5.5614	5.9743	6.								

104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	
6.5744	7.1703	3.287	2.5026	2.6189	3.7403	4.0785	4.8273	5.35	4.3673	3.8023	5.0117	6.8248	3.3397	3.121	4.0534	6.0994	4.8006	3.6638	3.6996	3.6762	4.9674	4.1881	3.0729	5.906	6.4857	
7.9231	8.1705	4.553	4.7756	4.4628	4.7987	4.9714	5.9698	6.8106	5.8256	5.3812	6.1161	8.2309	4.919	4.7815	5.3677	5.4076	6.0022	5.0778	5.0831	5.1683	6.234	5.6249	4.9705	6.9259	7.6495	
7.9384	6.7111	3.8707	4.3781	4.2552	4.4833	4.7987	5.2864	5.9553	5.3665	4.6688	5.5551	8.2213	4.5274	4.3084	4.3339	6.6842	4.4381	4.3833	4.6258	4.7985	5.801	4.9527	4.5126	5.8015	5.7853	
7.4455	6.3107	3.1304	4.2901	3.6178	3.7897	3.6807	4.4391	4.9517	4.8504	4.2833	5.6332	7.6631	3.5246	3.264	4.9726	6.6938	5.1288	4.4153	3.2998	4.7718	5.7062	5.1791	4.4068	6.3988	7.3434	
6.5986	8.4462	4.7978	4.9077	4.536	4.5931	4.6174	6.1774	6.9922	5.8189	5.327	5.8282	8.4726	4.9839	4.6987	5.6374	5.358	5.9488	5.2403	5.3719	5.0464	6.0636	5.5869	5.1444	6.5476	7.1766	
7.5988	7.621	4.0172	4.3436	4.2865	4.3646	4.4995	5.6279	6.1134	5.2119	4.3122	5.8446	6.1071	4.5557	4.2134	3.9303	6.6301	3.9065	4.4195	4.7937	4.2983	4.9474	4.8289	4.5766	4.8533	6.8169	
6.4219	6.6444	4.6014	4.259	4.8355	4.6157	5.4717	5.6696	6.6515	5.0874	5.5077	5.8737	8.6455	5.0611	5.1999	5.7308	6.5354	5.0359	4.7201	5.1018	3.6866	4.2539	4.9758	4.875	5.7635	5.977	
7.2195	7.5555	3.8253	3.6655	3.6656	4.1728	4.5559	5.4252	6.079	4.947	4.7157	5.5517	7.8261	4.1747	4.0332	4.6708	6.4421	5.2293	4.231	4.3799	3.8225	5.3786	4.8908	4.2574	6.0853	6.6285	
6.9185	7.9971	3.4461	3.6455	3.2122	3.2436	2.4556	5.179	6.639	4.9597	3.3618	5.4762	7.6614	3.6719	3.2833	4.4382	5.9087	4.7113	4.206	4.4107	4.0054	4.8186	3.852	5.2067	6.1672		
7.7157	7.6519	4.6131	4.7953	4.3924	4.2709	3.3668	5.7675	6.4646	5.1794	4.4328	6.5216	8.0341	4.638	4.0913	5.8885	6.6912	5.1818	5.2593	5.0053	4.512	5.4155	5.5398	4.992	5.3884	5.7699	
7.8495	8.3614	4.4219	4.7252	4.5528	4.2707	4.3236	6.0016	7.2822	5.9375	5.4075	6.2805	8.4277	5.0393	4.9352	5.2913	6.7536	6.0166	4.9538	5.5673	4.9386	6.3455	5.5394	4.1369	6.6305	7.1458	
6.0928	6.3503	3.9918	3.4077	3.7239	3.2291	3.7798	4.9405	5.5564	3.9238	4.2094	4.948	6.4289	3.0609	3.5335	3.8484	5.6195	5.5665	4.7641	4.0204	3.5962	4.5136	4.1288	4.1429	4.9833	5.5226	
9.512	6.9718	7.2844	7.6289	6.9715	7.1475	7.0147	8.0572	6.1382	7.7155	7.7496	8.822	9.3072	6.8372	6.5968	8.7533	8.3638	7.6894	8.0205	6.6242	7.5678	7.9756	8.5469	7.9593	8.3464	8.7942	
10.106	10.175	5.8883	7.4327	7.3132	7.1946	6.9846	8.7014	9.1725	8.3248	8.1091	8.7481	10.412	7.7923	7.5771	8.184	8.9325	8.3385	8.0144	8.1454	7.1726	8.5155	8.4279	7.9334	8.4316	8.4463	
6.0113	5.9985	5.2417	4.3208	4.8501	4.9548	5.3022	6.0525	5.2347	4.8517	5.2037	6.0636	6.8596	4.5565	4.8951	4.731	4.6838	4.2358	5.7408	5.0843	4.3005	4.9668	5.1593	5.1684	4.374	5.8887	
6.3603	5.7773	5.2621	6.0689	5.7677	5.7454	5.4889	6.6877	5.8496	6.1077	5.4194	7.5012	8.2568	5.3044	5.3953	5.8477	7.7506	5.4834	6.4274	5.4487	6.1787	6.4973	6.7649	6.2889	5.7938	7.715	
7.9597	8.1835	5.3038	5.3259	5.0412	5.3276	5.4134	6.7452	6.923	5.965	5.5237	6.6807	8.4839	5.1862	4.9784	6.2348	5.9214	6.1154	5.8702	5.4454	5.3433	6.0533	6.0872	5.5969	6.65	7.3871	
7.2585	7.2787	4.0862	4.2424	3.6002	3.4954	2.9997	5.7479	5.929	4.9702	4.2764	6.0258	7.7667	3.8079	3.4523	4.5644	6.4994	5.0071	4.974	4.5052	4.43	5.2173	5.1328	4.5869	5.4848	6.2751	
6.4814	7.8054	3.6376	3.4336	3.4879	4.0746	3.9156	5.3375	6.5037	4.6577	3.9177	5.6027	7.6171	4.0459	3.8608	4.399	6.1186	5.0393	4.3242	4.39	3.8572	5.061	4.5156	4.0102	5.6337	6.3618	
6.0939	7.5224	4.6807	5.0956	5.0189	4.6404	4.7011	6.2923	6.6799	5.7162	5.024	6.9894	8.1944	4.7945	4.8271	6.0442	5.3914	5.7701	5.5813	5.4116	5.3769	5.8519	5.8145	5.6346	6.1842	7.036	
7.8322	8.0635	4.5918	4.789	4.633	4.6324	4.7825	5.9577	6.6013	5.7539	5.2829	6.3477	8.4676	4.7916	4.6797	5.5545	5.4896	5.8914	5.2255	5.2116	5.1792	6.1411	5.5937	5.3144	6.6944	7.4474	
7.9835	7.2937	4.1993	4.6428	3.9599	3.6419	3.242	5.6621	5.9253	5.434	4.9345	6.2777	8.0938	4.3128	3.9067	6.5698	6.8395	5.3134	5.0787	4.741	4.8196	5.7292	5.527	4.9811	6.1013	6.7493	
8.5395	8.1115	5.0355	5.3027	4.8038	4.6273	4.6661	6.3705	6.6666	6.1762	5.7422	6.6274	8.6024	5.04	4.8115	6.1107	5.886	6.1438	5.6765	5.5127	5.626	6.4893	6.0875	5.4611	6.9675	7.6579	
7.9017	8.0803	3.9027	4.0666	3.3559	3.5199	3.42	5.5277	6.4508	5.3136	4.6392	5.6494	8.0638	4.1064	3.7946	4.856	6.4758	5.3471	4.6071	4.7208	4.6012	5.6527	4.9536	4.4108	6.241	7.0452	
7.5455	8.1392	4.0133	4.466	4.212	3.8972	3.8621	5.8508	7.1976	5.5427	4.8538	6.0752	8.3519	4.6918	4.5052	5.1054	6.5289	5.4958	4.6628	5.1824	4.5087	5.6122	5.1499	4.8875	6.0867	6.8531	
7.3857	8.1744	3.6911	3.7117	3.2237	3.3871	2.4586	5.2648	6.7184	4.703	3.6296	5.5555	7.7616	3.9815	3.4152	4.5982	5.9961	4.7938	4.3521	4.5627	3.9896	4.8825	4.3625	3.8789	5.3179	6.088	
7.674	8.2252	3.4345	3.8027	3.3245	3.0383	2.7647	5.1132	6.674	5.0065	4.1685	5.2421	7.9777	3.9648	3.6256	4.4365	6.062	4.9271	3.8928	4.6268	4.1212	5.2516	4.3789	4.0389	5.7399	6.5392	
8.1143	8.5044	7.2844	7.7414	8.2494	6.683	6.9846	8.9152	9.1708	8.319	8.6399	9.3072	7.8307	8.1172	8.7749	7.2394	9.9407	8.7821	7.9007	7.8906	7.4669	8.2366	8.1424	7.4112	8.3179		
9.3375	8.6534	7.2022	7.4514	6.8109	6.0311	4.8942	8.1461	8.1132	7.5748	7.114	9.0203	9.5095	7.0681	6.6327	8.4652	8.5915	7.1402	7.7819	7.7222	7.2872	7.5746	7.8663	7.5977	7.0426	7.0702	
8.1896	8.4298	5.1176	5.2101	4.6698	3.8297	3.1646	6.1615	7.1698	6.0344	5.3957	6.9554	8.3947	5.1124	4.7643	6.2329	6.9345	5.7089	5.616	6.0916	5.3886	6.1204	5.8022	5.5092	5.2925	6.3138	
6.4262	8.095	8.1919	8.227	8.2265	8.0225	8.1359	9.9234	8.7979	8.3796	8.439	10.007	9.924	8.1518	8.5191	8.3365	9.3344	7.8114	8.6351	8.6651	7.8927	8.3817	8.9385	8.7658	7.1255	8.1305	
6.4734	7.0057	4.3232	4.1784	4.0094	3.1639	3.2558	5.5117	6.2804	4.2133	4.2602	5.4146	6.7692	3.5907	3.7755	5.3874	5.6903	4.5162	4.1566	4.3651	4.1081	4.4458	4.4934	5.1171	4.7271	5.4309	
8.0733	8.4747	4.2751	4.6134	4.2697	3.5969	3.5201	5.9994	7.3124	5.7911	5.0805	6.1951	8.505	4.7942	4.5469	5.2941	6.6163	5.604	4.8347	5.5377	4.8888	5.8954	5.2319	5.0323	6.2688	6.9542	
6.5801	5.6412	3.5605	4.8659	5.0072	4.4879	4.7397	5.9723	5.0971	5.4291	5.9399	6.6179	6.8526	5.0726	5.2584	5.2487	6.7521	4.2405	5.8112	5.6332	5.1833	5.8227	5.6792	5.4782	5.3338	6.0938	
6.8748	6.8748	2.812	3.2812	3.2812	3.2812	3.6338	3.6338	3.6338	3.6338	3.6338	3.6338	3.6338	3.6338	3.6338	3.6338	3.6338	3.6338	3.6338	3.6338	3.6338	3.6338	3.6338	3.6338	3.6338	3.6338	3.6338
7.6331	5.6857	9.2266	8.9847	9.8821	9.2052	9.0968	9.5762	9.2249	8.6463	9.2027	10.348	8.9709	8.8007	8.9944	10.055	10.311	9.0131	9.817	8.9911	9.502	8.6863	9.605	9.2883	8.8904	8.6066	
6.7487	7.2081	4.9256	3.4189	3.9205	4.0244	4.3918	6.0787	5.7513	4.5692	3.9522	6.3377	7.1522	7.525	3.9433	3.2264	6.4279	4.7297	4.1615	4.9038	4.1782	4.4886	4.6068	4.5718	4.924	5.6441	
5.167	6.7315	4.0601	3.0164	3.515	4.246	4.5215	5.6419	5.6704	4.5011	4.1165	5.65	7.1539	3.8331	3.9007	4.6134	6.4016	4.7628	4.2545	4.7265	3.4755	5.4285	4.3411	4.1371	5.1504	5.9024	
4.9776	6.3899	5.583	4.8446	5.5075	5.0662	5.7715	6.7998	6.4222	5.3848	5.9396	6.6888	6.7066	5.0706	5.8267	6.7379	6.4713	4.9888	6.0136	6.1505	5.0998	5.6756	5.4789	5.8045	4.8509	6.2066	
5.3819	5.4388	3.3249	3.117	3.139	3.0478	3.1686	4.1345	4.9691	2.8304	3.523	4.6315	5.9215	2.4968	2.9669	4.374	5.1229	3.8412	4.2588	2.8276	3.0351	4.0577	3.6867	3.4535	3.4845	4.9082	
5.5734	6.3246	4.2048	4.161	4.0951	3.8054	4.0667	6.0209	5.2213	4.6915	4.0971	6.3111	7.1624	4.2557	4.0249	4.3011	6.3615	3.2124	4.4598	4.8652	4.4099	4.7875	4.8263	4.4844	3.6862	5.5592	
5.4014	5.4003	5.7088	6.4175	6.2205	6.4213	6.5066	7.1976	6.1487	6.5513	6.2546	8.0295	8.1048	6.0914	6.2346	6.2603	8.1691	5.6397	6.2323	5.9738	6.2385	6.2571	7.0756	6.0185	5.9676	7.8163	

130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	
5.2153	5.8391	3.3746	3.5497	4.7421	3.5878	6.6812	4.7319	5.4026	3.8129	3.9299	4.0951	6.0258	4.4128	3.3038	8.665	6.558	6.105	5.0144	6.1392	2.9212	4.509	6.2006	3.4832	4.1827	3.5334	
6.668	7.5614	4.7612	5.0694	5.9567	5.3126	7.9099	5.8054	6.4085	5.4157	5.5825	5.4369	7.2146	5.9368	5.2764	8.8787	7.3944	7.0528	5.9595	7.2716	4.6306	5.4237	7.5279	5.6139	5.9486	4.8702	
6.3093	7.6557	4.3964	4.403	4.3775	4.9375	7.4062	5.6807	5.9296	4.8107	4.9118	4.8914	6.211	5.9531	5.0374	8.4954	7.4856	6.0666	5.591	7.1476	3.8159	5.3687	7.6338	5.3054	4.3949	4.4344	
5.0071	5.8228	3.0402	4.0593	5.5607	3.8404	7.4609	5.2168	5.9322	4.5036	5.1261	4.6737	5.7544	4.0316	4.0693	7.6065	6.5469	6.8656	5.8486	6.8854	4.0871	4.9228	5.5701	4.402	4.8291	4.6334	
6.1711	7.8364	4.922	5.2841	6.207	5.4187	7.9449	5.9907	6.5934	5.4321	5.7492	5.8447	7.475	6.1655	5.5367	9.0947	7.3579	7.1175	6.2922	7.5595	4.9274	6.0643	7.5099	5.9471	6.1477	4.779	
6.1915	7.5267	4.5133	4.5375	4.0794	4.8915	7.5765	5.8905	5.5214	5.3472	5.0669	5.8564	6.2377	5.6435	4.9599	7.9403	6.6747	5.3222	5.1419	6.7876	4.0364	5.4427	7.0939	5.2786	4.4494	4.4749	
5.1026	5.9007	4.7405	4.8843	5.0061	4.6957	6.4684	4.551	5.9156	4.9939	4.9671	5.0005	6.2687	5.4141	4.8838	7.4261	5.3384	5.1395	4.7107	6.3715	5.1298	5.7737	5.8199	4.9232	5.1386	4.6543	
5.9599	6.7154	4.0931	4.2405	5.3402	4.6989	7.1462	5.185	5.9307	4.5471	4.8868	4.7062	6.6561	5.0711	4.5556	8.6035	6.8235	6.4031	5.2732	6.5515	3.847	5.22	6.8041	4.6924	5.0109	4.9097	
5.7873	7.2687	3.4877	4.2349	5.2539	4.0525	7.3081	4.9965	6.6756	4.2944	4.395	4.5395	6.5605	5.2132	4.2198	8.1475	6.4054	5.9215	5.2393	6.317	3.3355	4.604	6.6443	4.7769	5.1638	3.4743	
5.89	7.0797	4.4443	5.2447	6.2601	4.6079	8.0655	6.0428	6.6689	5.3516	5.6417	5.8479	6.8206	5.5636	4.991	8.1659	6.5787	6.8648	6.4692	7.368	5.1016	6.1686	5.8485	5.4449	5.6971	4.9841	
6.7216	7.8747	4.641	5.2757	6.1641	5.4201	7.555	5.7699	6.6077	5.5892	5.5387	5.4445	7.2629	6.1566	5.5751	8.8171	7.0641	6.8005	5.9274	7.3556	4.6898	5.5949	7.9199	5.7337	5.9235	4.0935	
4.6104	5.4336	3.7248	4.1528	5.2567	4.0088	6.5061	4.6766	5.1737	4.1366	4.6028	4.7555	5.8797	4.557	4.1007	7.2747	5.3313	5.6515	5.2012	5.5606	4.2446	4.924	5.04	4.5084	4.3086	3.9988	
7.2753	6.7684	6.885	7.6684	8.4667	7.0499	10.185	7.9188	8.9078	7.7181	8.7053	8.3355	7.9471	6.8947	7.0341	8.4199	7.675	9.1883	8.6743	9.1951	8.2102	8.2195	5.835	7.406	7.7133	8.2997	
9.0774	9.4986	7.037	8.1484	8.7818	8.1169	10.118	8.4671	9.3032	8.2785	8.4354	8.5429	9.1444	8.7274	8.2888	10.577	9.2036	9.1274	8.719	9.7857	8.8764	8.5777	9.4974	8.503	8.5372	7.2603	
5.5587	5.9305	5.0097	5.1746	5.0594	5.0244	7.4413	5.505	6.0089	5.2946	5.5971	5.5116	5.6226	5.2693	4.8984	6.7173	5.9636	4.7893	5.8129	5.7375	5.3007	5.8648	5.3645	4.976	3.8968	5.1569	
6.3624	6.7093	5.1517	6.2881	6.162	5.738	8.6561	6.3945	7.533	6.3443	6.7859	5.9679	5.6317	5.7762	5.6954	5.9941	6.2018	6.108	6.387	5.9202	4.964	5.5877	5.796	5.1519	6.3854	6.3624	
6.8497	7.7113	5.4734	5.7492	6.5145	5.847	8.4421	6.2864	6.9463	5.6906	6.2741	6.2093	7.5682	6.3573	5.6849	6.8946	7.1366	7.3149	6.2249	7.2943	5.4032	5.999	7.0714	6.1635	6.364	5.6373	
5.7572	6.7423	3.9171	4.8664	5.9069	4.4748	7.7598	5.3299	6.3116	4.7509	5.4374	5.4239	6.6155	5.2662	4.571	7.7852	6.0123	6.4213	5.7678	6.6766	4.5273	5.2497	5.8675	5.1419	5.4042	4.1765	
6.0455	6.9423	3.8698	4.3111	5.3346	4.3353	7.45	5.2669	5.8635	4.6563	4.6554	4.4817	6.641	5.1157	4.3105	8.2364	6.7686	5.941	5.1638	6.0594	3.454	4.7272	6.6794	4.4079	5.0153	3.999	
6.3123	6.6974	4.7027	5.5301	6.4735	5.3269	8.0162	6.013	7.0144	5.7691	6.2392	5.5624	6.9675	5.5045	5.3522	7.3984	5.7666	6.3075	5.7026	6.321	5.2465	5.462	6.1993	5.2566	5.6378	4.9494	
6.4671	7.1962	4.7007	5.1204	6.2692	5.335	7.8387	5.9885	6.6596	5.3639	5.864	5.5643	7.2228	5.5895	4.4371	8.8164	7.1593	6.8902	6.2314	7.1229	4.8616	6.117	7.1887	5.4672	5.7723	7.651	
5.8721	6.7676	4.0342	5.0486	6.1469	4.6295	7.9024	5.614	6.5544	5.2207	5.799	5.7509	6.7482	5.346	5.0228	8.2814	6.4802	6.7999	6.3264	7.4227	5.0026	6.0079	6.1952	5.8353	5.6747	4.4126	
6.9595	7.5249	5.02	5.6218	6.6382	5.6102	8.1793	6.1885	6.9734	5.6934	6.2947	6.6257	7.4783	6.1311	5.7212	8.9951	7.2125	7.431	6.7118	7.828	5.4794	6.429	7.2765	6.1262	6.2896	5.0144	
6.1668	7.3931	3.9995	4.5971	5.69	4.6903	7.497	5.3179	6.0411	4.7	5.0883	5.2172	6.9965	5.563	4.8838	8.8548	6.9778	6.6325	5.8637	7.1455	4.0704	5.43	4.2153	5.3157	5.582	3.6862	
6.5948	7.8051	4.3588	4.9516	5.7811	5.1305	7.7088	5.4881	6.2855	5.3196	5.4012	5.1728	7.2239	5.9256	5.3349	8.3073	6.6612	6.2466	5.4071	6.908	4.3344	5.315	7.4474	5.5751	5.8319	3.9215	
5.927	7.4528	3.7204	4.4098	5.392	4.074	7.473	5.236	5.7997	4.5031	4.5065	4.9388	6.801	5.4617	4.437	8.6191	6.863	6.1846	5.6882	6.8503	3.6415	5.2363	6.8175	4.983	5.4042	3.6628	
6.002	7.423	3.5641	4.1171	5.2275	4.3308	7.151	4.9908	5.6742	4.4569	4.5591	4.6351	6.8113	5.3214	4.6236	8.6303	6.6858	6.1434	5.4163	6.8762	3.5412	5.1503	7.2243	5.0305	5.3048	3.1155	
8.3253	9.5733	8.1176	8.3613	8.2816	8.3681	8.5008	8.9629	8.2136	8.3585	8.6489	8.1046	9.9644	8.5903	9.4479	7.6204	7.6206	7.5075	8.8402	8.2189	8.2884	8.0337	8.2107	7.7149	8.2573	7.7949	
7.6608	8.2811	6.6123	7.9874	8.6979	6.7498	9.7281	7.9587	9.0944	7.9706	8.2709	8.4517	8.4998	7.7163	7.3946	8.9412	7.3807	8.3163	8.8283	9.3722	8.0894	8.6657	6.9496	7.7059	7.94	6.9239	
6.7287	7.2717	4.8956	5.9287	6.8132	5.3286	8.1268	6.2164	7.2113	5.9826	6.258	6.4666	7.626	6.4593	5.7916	6.7296	6.45	6.8145	6.8274	7.3734	7.977	5.6963	6.6488	7.027	6.1334	6.3043	4.2524
4.9475	8.7173	8.0555	9.0174	8.6521	8.6623	10.562	8.4458	10.018	9.2394	9.4822	8.3358	8.6177	8.641	8.2381	5.7442	6.5114	6.8202	7.2331	6.986	8.6438	7.1361	7.2257	8.0867	7.2209	8.1446	
5.5916	6.7746	4.1682	4.7741	5.9421	4.3002	7.7245	5.296	5.5375	5.0333	5.3956	5.6597	6.7127	5.4417	4.7106	6.7325	5.2567	5.6432	5.3338	5.8855	4.807	5.0653	5.1628	5.2845	5.0248	4.8248	
5.7127	8.0018	4.8414	5.1718	6.104	5.2328	7.6608	5.7113	6.5092	5.4312	5.5713	5.5955	5.7524	6.1806	5.6153	8.8942	6.854	6.5052	5.9339	7.4031	4.6402	5.9511	7.7457	5.8435	6.0189	3.5644	
6.4829	5.4471	4.7473	5.6637	5.7269	4.7204	7.1299	5.7801	6.6709	6.0934	6.0628	6.1167	5.6035	5.4036	5.2745	7.0518	6.046	6.1592	6.7426	6.9855	6.0931	6.7656	5.3345	5.5039	4.1859	4.8878	
5.4083	6.0477	3.5404	4.2611	3.0769	3.0769	7.1129	5.227	5.8973	5.119	4.4498	4.4629	6.3022	4.4364	3.7828	7.0465	5.5828	4.9399	4.9485	5.4284	3.9774	3.9774	5.2036	5.6217	4.444	3.864	
6.9023	6.0059	8.2461	9.547	9.611	8.3468	8.7654	8.0204	10.129	8.9987	9.0559	9.0625	9.1561	7.9657	7.963	8.4296	7.8228	9.1404	8.5075	9.4637	9.9637	8.7782	8.2107	8.5752	9.6871	8.2107	
5.7096	5.1357	4.1024	4.6119	5.6565	4.444	7.2655	5.292	6.4424	4.7806	5.4237	6.3666	5.5392	4.4298	4.0749	7.3204	4.6808	4.8266	4.6634	4.4817	4.297	5.2953	5.0577	3.3541	4.2819	3.8878	
4.6269	4.7687	3.605	4.1089	4.7393	4.2633	6.5015	3.7905	5.8516	3.4681	4.0556	3.6911	5.4336	3.9032	3.413	8.0332	5.4512	4.9593	4.6367	4.861	3.562	4.9271	5.5943	3.9225	4.046	3.8438	
6.4395	6.5234	5.3268	5.9072	6.0035	5.9168	6.8421	5.7632	6.852	5.9303	6.07	5.591	6.1077	5.9492	5.689	6.6697	5.6453	4.4711	5.5002	5.0196	5.6156	5.601	6.6601	5.429	4.1133	4.5447	
4.8866	6.0855	2.7864	3.5459	5.1694	2.9054	6.712	4.4545	4.7895	4.022	4.244	4.151	5.2087	3.6952	3.1831	6.2455	5.2847	5.3442	4.9256	5.0362	3.826	4.1566	3.7548	4.3708	3.8112	3.9073	
5.1866	5.0771	4.1264	4.8586	5.6694	4.3923	7.386	5.4355	6.4976	5.1343	5.4284	4.9903	5.6618	5.1532	4.3063	6.2547	4.6493	4.3177	4.6132	5.515	4.5497	4.9712	5.2121	3.7319	3.317	4.0236	
6.5448	5.8175	5.4594	6.9959	5.3038	6.0449	8.5329	5.7823	7.5818	6.8285	6.9885	5.3014	5.3716	5.6476	5.46	3.6653	5.0079	5.0206	5.2577								

156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177
3.5331	4.9745	4.4097	5.5335	3.8406	2.6397	3.8228	3.4726	2.6335	3.7787	4.0726	4.8972	5.0106	2.6959	3.7409	5.6416	5.3338	5.7764	8.0837	6.3346	3.8623	6.6672
1.667	6.3288	6.0064	6.8299	5.8903	4.3269	5.2496	4.6113	3.7107	4.3681	4.4401	5.2151	5.6061	4.5676	5.0274	5.1295	3.4956	5.0116	9.4779	7.3949	4.4767	7.6434
4.4037	5.9978	4.8562	5.6797	5.7192	3.5964	4.6461	2.0365	3.0741	4.6533	4.4562	4.3014	5.6084	4.5387	4.7802	5.519	5.5381	6.9891	8.6194	6.2375	4.1363	8.0586
4.1469	4.8188	5.154	6.5449	4.4204	3.1378	4.903	4.3512	3.5565	3.0567	4.2417	3.8328	5.1995	3.9771	4.8201	6.6017	5.1612	6.1105	9.1007	6.9942	4.525	7.4521
4.2244	5.0087	6.3178	7.0251	5.0893	4.3909	4.6767	4.3212	3.3992	4.058	3.9259	4.7495	4.8269	4.4709	4.8673	4.7004	2.9655	4.924	9.1474	6.9151	4.3287	7.3049
4.7945	5.1677	4.5946	5.075	5.2624	3.8657	3.747	1.245	2.8988	4.1173	4.2158	3.9103	4.5872	3.9556	4.1459	4.4902	5.3124	6.4889	7.7753	4.8684	3.5591	7.2298
4.951	5.4975	6.6485	5.1731	4.6026	4.7746	5.1798	5.3477	4.782	4.9855	5.2346	5.8769	5.3289	3.9821	3.6511	5.1826	6.0948	5.8786	6.4916	4.9083	4.3433	5.5384
3.3903	5.0998	5.2733	6.0538	4.8939	3.0163	3.4922	3.2612	1.9347	3.6239	3.7203	4.6284	4.1341	2.921	3.4788	5.4358	5.1802	6.1562	8.4539	6.1638	3.0855	6.6961
2.9924	5.1173	5.2866	5.964	4.9611	3.3294	3.6231	3.0631	2.0829	2.3102	2.2667	3.8264	4.0531	3.2714	4.0928	5.7886	4.2493	5.2946	8.3911	5.9533	3.4858	6.4321
3.3203	4.5026	5.8892	6.8175	4.9085	4.5049	3.3894	3.8577	3.3345	2.6522	3.2928	3.6298	3.2553	3.3935	4.679	5.7353	4.8807	5.6568	8.4872	5.7483	4.1268	6.1581
3.0153	5.5249	6.3473	6.7919	6.0582	4.1956	4.1519	3.6339	2.0048	3.2999	2.409	4.0172	3.5549	3.3583	4.5952	6.2637	4.3317	6.0665	9.197	6.6796	3.2671	6.3761
2.9837	3.4709	4.4795	5.3176	3.7408	3.4424	2.9447	3.839	3.1012	2.565	3.5666	4.0842	3.49	2.5248	3.8777	4.8104	5.077	5.2473	6.4608	5.2473	4.1863	5.2133
7.4228	6.6622	7.5467	8.7336	6.163	7.1668	7.4814	2.8452	7.4611	3.8945	7.7032	6.1908	7.0757	6.7882	7.4219	7.1095	6.9482	6.6961	9.3844	8.5142	7.7951	8.4707
5.3815	7.4167	8.7384	9.3503	8.2301	7.0404	5.6703	5.6764	4.5033	5.2014	4.6717	5.2882	3.8109	5.5309	6.6738	7.3629	6.6853	8.1914	10.572	7.9262	5.2863	7.5752
4.6198	4.9351	3.567	4.7155	4.4438	4.7256	4.2759	3.7126	4.6185	4.1979	5.1452	4.3029	4.6824	3.5342	4.4222	3.8598	6.3988	5.8657	5.7576	4.2815	5.026	5.6146
5.723	5.774	5.2033	5.4746	5.5266	5.7244	5.7685	4.8844	5.5291	3.826	5.9489	4.2954	5.749	4.8713	6.1423	6.1993	6.6989	5.9529	8.1951	6.0917	6.1079	6.9176
4.8793	6.0279	6.3539	6.8441	5.7242	4.8953	4.6699	4.7474	4.0159	4.2196	5.0714	5.3279	5.1063	4.7289	5.1153	4.4311	4.5423	5.2965	8.7865	6.8069	4.9086	7.5026
3.2755	4.4993	5.4809	6.2547	4.5378	3.7157	3.6575	3.6647	2.5913	1.2304	2.8497	2.8918	3.387	3.2133	4.1769	5.7182	4.6714	5.2669	8.1178	5.8804	3.9963	5.9943
3.6964	5.53	5.1137	5.9754	4.9893	3.1918	3.838	3.1036	1.8972	3.0198	3.149	4.3991	4.3295	2.887	3.6657	5.5255	5.0647	5.6008	8.4579	5.377	3.238	6.4897
4.469	4.8381	5.9657	6.1605	5.0835	4.6806	4.7235	4.9817	4.3951	3.8213	4.8643	4.8607	4.6518	3.8872	4.9998	4.4087	3.3701	3.5897	8.2501	6.0449	5.105	5.9901
4.464	5.4817	6.1099	6.9038	5.5663	4.0101	4.7775	4.8973	3.5913	4.2505	4.4298	4.8227	4.9943	4.5244	4.7888	4.6504	3.272	4.9367	8.9207	6.8796	5.5974	7.2018
3.8557	4.7942	5.8312	6.9209	4.9385	3.8758	4.5531	4.178	3.0277	2.2677	2.9311	2.5927	3.8213	3.7494	4.448	6.2375	4.5984	5.8116	8.681	6.3117	4.1548	6.3547
4.6213	5.652	6.5217	7.324	5.7836	4.9557	5.1946	4.9191	3.9586	4.0389	4.3239	4.3965	5.032	4.7605	5.2886	5.2261	3.2445	5.1244	9.1507	7.1849	5.1012	7.3006
3.5054	5.4072	5.7812	6.6837	5.3428	3.3135	4.3149	3.508	1.9262	2.8827	2.5096	3.5328	4.339	3.7684	4.2835	6.2086	4.4921	6.1224	8.8207	6.635	3.6567	6.9662
3.1907	5.5459	6.0415	6.4643	5.7909	3.8143	4.0165	3.3057	1.5174	2.7546	2.1478	3.7083	3.5076	3.3738	3.9749	5.8677	4.251	5.8511	8.8831	6.104	2.8001	6.3423
3.4745	5.4672	5.4352	6.4075	5.1554	3.4426	4.0031	3.1738	2.092	2.6195	2.0441	3.7134	4.2452	3.6293	4.0765	5.8847	4.4191	5.5578	8.523	6.0335	3.5264	6.6472
2.6928	5.1502	5.6066	6.3022	5.3113	3.1741	3.9122	3.2297	2.0065	3.0689	2.0167	3.8431	4.083	3.4562	4.0054	6.0736	3.7606	5.7012	8.8504	6.3366	3.1495	6.6119
5.9079	5.5272	8.2117	6.7434	7.433	7.8818	5.2084	6.6139	7.0468	7.5026	7.535	7.3527	6.0553	3.5533	7.5348	6.6447	7.2939	8.2597	6.2702	5.8632	7.9416	6.3168
6.5664	6.3768	8.0021	8.7616	6.9514	7.4016	7.2714	7.4577	7.0901	5.2623	5.6946	5.1355	5.9702	6.5306	7.2048	8.3867	6.5109	6.4107	9.4518	7.4038	7.5372	6.3472
3.6931	5.0231	6.5933	7.0773	5.6865	5.0608	4.8152	4.8643	3.0077	2.9118	3.5814	3.8313	4.2045	5.0771	6.6762	4.3842	5.4537	8.6191	6.3216	4.9851	5.4422	5.4222
7.7035	8.0438	7.6398	6.4564	8.0747	8.5005	7.9165	7.7442	8.0919	6.4998	7.928	7.2697	7.1862	6.5815	7.2602	7.6629	8.5342	6.2832	9.0562	7.0462	7.9991	5.5635
3.8134	4.6751	5.1371	5.7806	4.5643	4.288	4.0513	4.3181	3.6492	1.8222	3.1568	3.6768	3.8818	3.6511	4.2208	5.3955	5.0142	5.0214	7.2738	5.4965	4.4797	5.3129
3.2844	5.4516	6.3593	6.8347	5.9426	3.9633	4.3881	3.7031	2.1152	3.1722	1.8948	3.5521	3.7772	3.8332	4.3328	6.2707	4.0074	5.9853	8.8894	6.3362	3.5347	6.3155
5.8044	5.3392	4.1469	5.6816	4.8684	5.3351	6.4926	5.54	6.02	5.0141	5.3059	4.125	6.1462	4.8015	5.2537	5.9776	6.1653	5.4242	6.5777	5.4395	6.6287	5.173
4.3902	5.374	4.2447	5.4448	4.242	4.4034	4.921	4.5353	4.1318	3.6289	3.7046	5.0226	5.6688	3.132	3.9427	5.6689	5.2039	4.3427	7.5288	5.7638	4.3882	5.988
9.9594	8.1121	7.6437	9.3562	7.3536	9.4017	9.5244	10.502	10.385	9.3877	10.752	9.537	9.8494	8.5267	9.0239	9.4453	10.0685	8.0102	7.2716	8.7139	10.41	7.8649
4.018	3.8134	4.5824	4.5521	3.2301	3.8022	3.8377	4.7429	4.5824	4.1219	5.2644	5.5208	4.7786	2.5223	3.4768	5.233	5.7601	6.4243	6.5627	4.7733	5.1577	4.503
4.2439	4.2849	3.8909	4.2843	3.4356	3.2612	4.1441	4.756	4.48	4.7348	4.5387	6.009	5.5334	3.1359	3.3993	5.2843	5.9425	5.1786	6.0221	4.9998	4.935	5.6548
5.2063	5.238	4.5201	4.0794	5.598	5.2266	5.5321	4.9022	5.4474	5.0982	5.5845	5.4582	5.7097	4.2235	4.8941	5.1263	6.4947	4.2786	5.6481	4.9658	6.0664	4.5254
4.0381	4.2012	3.7351	5.1227	3.5228	3.3635	4.1318	4.3605	4.0076	2.5407	3.9026	4.3721	4.7405	3.1192	3.87	5.3573	5.2767	4.5687	7.1791	5.6675	4.5291	5.5736
4.0925	4.3811	3.8568	3.3238	4.0403	4.5127	4.3336	3.7065	4.8523	4.1399	5.0924	4.425	5.0765	3.5484	4.2386	4.888	5.5213	4.5783	6.6707	4.3838	5.3138	5
6.9172	6.8695	4.7144	4.278	5.6951	6.5906	7.3923	6.764	7.4737	5.8755	7.6014	6.6112	7.6383	5.7915	6.2046	6.9966	7.3057	6.5453	8.2973	6.387	6.946	6.8359
3.3019	5.2926	5.0565	5.7402	5.2659	3.8251	4.5139	3.952	3.231	4.3675	3.21	5.128	5.3578	4.475	3.9151	6.1143	4.0965	6.1029	8.2272	6.7009	5.3303	7.0026
5.1545	3.363	4.9952	5.7413	3.4747	4.3998	5.6662	6.0436	5.8089	3.9531	3.8935	4.8505	5.9324	4.3789	5.361	6.0278	6.0366	5.4609	8.2011	6.9429	6.2223	6.4266
5.001	4.8678	4.2743	4.7538	4.634	4.6526	4.2901	5.0331	5.0473	4.7147	5.3448	6.3738	5.6093	4.4903	4.5167	5.136	6.3572	5.3557	5.6677	4.6219	5.202	6.2297
4.5901	5.4529	3.8413	4.2115	4.5313	3.1562	5.235	4.8827	4.5974	4.3921	5.1286	5.9803	6.1725	3.5578	3.7396	6.2076	5.3995	4.7664	8.1426	6.1183	4.3122	6.4745
4.7076	5.6238	3.8867	4.342	4.0883	3.8214	5.0973	4.9577	4.8854	4.5487	5.3353	6.3118	6.4535	3.5073	4.475	6.3383	5.9637	4.5772	7.8736	6.4262	5.2995	6.2441

48	3.364	4.8174	3.722	4.3088	4.8539	3.9569	5.4505	3.9162	3.5769	5.1447	4.7077	4.284	8.3315	7.8079	5.6566	6.4052	5.3894	4.5544	3.9703	5.3843	4.8329	4.9769	5.3265	4.0069	4.3751
49	3.9766	4.8725	4.2744	4.4149	5.2478	4.3704	5.7247	4.3757	3.7009	5.39	4.8186	4.6232	8.3359	7.9721	5.7569	5.4884	5.5229	4.7454	3.9979	5.2929	5.3133	5.3908	5.8061	4.5877	4.4389
50	3.6123	5.0411	4.7151	4.6709	5.0858	4.8219	5.332	4.6901	3.3734	4.9304	4.3988	4.5528	8.4075	7.776	5.9201	6.4652	6.1389	4.5693	4.346	5.471	5.3327	4.8082	5.4678	4.1134	4.4624
51	3.9559	5.2143	5.3117	4.9474	5.9080	3.2566	4.2306	4.8517	4.9861	5.7492	5.2952	4.2376	7.8713	6.6073	5.9176	6.2362	6.2167	5.3527	4.908	5.5681	5.7996	5.7293	6.244	5.4149	5.6336
52	3.8089	5.7933	5.9591	4.7689	5.8682	5.4435	4.8597	4.8405	4.7394	5.2045	5.8992	4.0523	7.3644	8.3321	6.4048	6.3117	6.1913	5.0166	4.6767	5.6324	5.624	5.3037	6.0843	5.2773	5.6997
53	5.7401	6.8756	5.8691	5.0287	6.8346	5.6571	5.5928	6.2753	5.936	5.7512	6.6358	5.2299	6.992	8.9562	5.0928	5.4334	7.2556	5.7502	6.3319	6.1267	6.5193	5.5721	6.6106	6.2609	6.5991
54	3.6462	5.1777	4.8332	4.6668	5.3932	4.3271	4.3232	4.5485	3.7631	4.7452	5.1993	3.6087	7.8636	7.9999	4.6408	5.7907	5.6856	4.4393	4.1751	4.7948	5.124	4.9298	5.6454	4.635	4.5494
55	5.2764	6.922	6.724	5.664	7.1552	6.6632	4.629	5.9725	6.5021	6.6458	6.9478	4.8811	7.6124	9.4443	5.4934	6.6421	7.2341	6.3853	6.3269	6.3351	6.7217	6.496	7.1117	6.7548	6.9914
56	5.2802	7.1737	7.0186	5.9362	7.2637	6.6828	5.6661	6.0955	6.5202	6.6289	7.4078	5.0605	7.6587	9.4904	5.2534	7.1464	7.3124	6.401	6.2035	6.6244	6.7237	6.5861	7.2526	6.8084	7.2564
57	4.538	6.5807	6.4499	6.2448	6.9563	6.3922	5.4478	5.6665	5.8504	6.8694	6.7222	5.1431	8.8334	9.1842	5.2422	6.8587	7.0036	6.3079	5.2569	6.3269	6.5392	6.8023	7.2571	6.3797	6.5537
58	3.3699	4.9209	4.0317	4.4594	5.0637	4.1906	5.3384	3.8179	3.8045	5.3337	4.9561	4.335	8.3093	7.9577	5.346	6.2128	5.4408	4.6021	3.6946	5.2131	4.8385	5.164	4.5752	4.3308	4.5854
59	3.1347	4.899	4.5237	4.361	5.204	4.3437	3.8812	4.0937	3.9224	5.0205	4.7337	4.617	7.6886	8.1975	5.8005	5.638	5.5629	4.5376	3.822	4.9066	5.1707	4.855	5.3925	4.5141	4.6388
60	6.1063	7.3531	7.2677	4.8943	7.2803	7.013	6.45	6.334	6.7197	6.0629	7.69	5.2617	5.4987	9.1737	5.5858	5.9151	6.9066	5.7287	6.4104	6.0117	6.4978	5.7127	6.8224	6.8997	7.225
61	4.1394	5.275	5.1216	4.8376	5.4672	4.539	3.9779	4.6235	4.0169	5.2463	5.1917	3.4261	7.5563	7.8431	4.3692	4.8674	5.2629	4.2987	4.1699	4.7402	5.469	5.1078	5.7576	4.4241	4.5789
62	5.8088	6.7306	5.8498	5.227	6.3976	5.1283	6.0534	6.0653	5.3007	5.0672	6.7361	4.8727	6.4458	8.425	4.4315	4.7104	6.315	4.7116	5.7378	5.6564	6.3025	5.0714	6.2705	5.8765	6.1502
63	4.2001	5.2219	5.0908	4.273	5.4	4.752	4.2568	4.6115	3.9083	5.0237	5.0867	3.3704	7.2661	7.929	4.4875	4.7283	4.9181	4.1759	4.5841	5.2598	4.7595	5.5788	4.6917	5.1215	5.4471
64	2.7157	4.6889	4.2545	4.3972	5.1	4.3648	4.5118	3.8126	3.6093	5.3953	4.5039	3.8602	8.1442	7.7284	4.8281	5.5136	5.3963	4.4445	3.3519	4.7895	4.8436	4.996	5.4659	4.15	4.2407
65	4.5288	5.6334	3.9485	5.0661	5.5934	3.5669	4.8409	4.8398	4.4588	5.5724	5.4839	3.9242	8.0614	8.0516	3.9132	5.1665	5.7251	4.804	4.7962	5.6317	5.5979	5.3249	5.8462	4.8761	5.0625
66	3.4059	5.0293	4.6901	4.6889	4.9623	4.4127	4.6336	4.0765	3.2835	4.6129	4.4955	3.8425	8.0318	7.4884	4.8706	5.8477	5.5672	4.1394	3.597	4.7153	4.9227	4.6384	5.047	4.1768	4.1565
67	4.6063	5.5351	5.513	4.8064	4.7766	4.5026	3.3868	3.8969	4.0049	4.2571	4.1916	3.1771	6.3327	4.1654	4.1891	5.3665	4.6074	2.9707	4.0057	4.717	4.9397	3.6751	4.9912	4.354	3.9405
68	6.0583	7.4512	6.48	6.7023	7.2416	5.9265	5.6776	6.0555	6.7405	5.9985	6.9389	4.9324	7.0599	7.4274	3.6779	5.2324	6.714	5.8276	6.2791	5.8259	6.8673	6.3621	7.1709	7.051	6.6776
69	2.4612	3.7495	2.7203	3.2902	3.9006	3.1126	4.8244	2.7233	2.5511	4.5126	3.5736	3.925	7.7427	6.6411	5.2332	5.8222	4.543	3.5493	2.5314	4.881	3.9595	3.7855	4.4206	2.5286	2.8968
70	5.3273	6.7181	6.0225	6.637	6.6124	5.7704	6.0142	5.2	5.9342	6.8144	6.1239	4.9632	9.257	8.4273	6.0742	7.2039	6.526	6.0352	5.9003	5.9885	6.2559	6.6484	6.7314	6.0631	6.0147
71	3.9173	5.5561	5.3081	3.7005	5.3832	4.8621	4.7688	4.1453	4.8675	4.2567	5.3281	3.0571	5.3966	6.1002	4.1564	5.0977	5.0986	3.857	4.6957	4.4655	4.8441	4.1083	5.072	4.8249	5.1672
72	3.4525	4.7792	4.4623	4.3059	4.464	3.8755	4.4615	3.3237	3.6298	4.1589	4.1672	2.7143	6.7064	7.0024	4.2756	5.5324	4.2511	2.8969	3.7409	4.3103	4.3349	4.6015	4.3643	3.4535	3.4423
73	3.7157	5.9139	10.425	9.5109	9.6833	9.59	7.041	8.9882	9.3923	8.5877	9.6721	8.079	8.74	10.377	7.8232	7.236	9.4101	8.5466	9.2229	9.2653	9.7814	8.7389	9.6264	9.6102	9.5286
74	3.1439	6.6657	6.1179	6.1215	6.7435	5.4781	4.7642	5.6981	5.7728	6.2346	4.6158	7.6245	8.2079	3.6086	5.0675	6.8251	5.5681	5.6292	3.8775	6.6822	6.0089	6.8703	6.317	6.1978	6.1786
75	3.887	4.4622	4.6446	3.234	3.8885	4.3762	5.4136	3.7992	2.4242	2.6391	3.0175	3.8089	6.2695	5.3168	4.9335	5.2296	4.8357	1.822	3.6857	4.2874	3.2327	1.8957	3.7597	2.5116	2.8865
76	5.9065	6.6652	6.7364	6.284	6.2185	5.905	5.9193	6.1291	4.422	4.9918	5.8586	5.0647	8.406	7.8161	5.8051	6.0968	6.5626	4.7492	5.2077	5.4822	6.4251	5.3825	6.4988	5.6098	5.2669
77	3.8168	5.0263	5.2954	4.3093	5.0861	4.9702	4.016	4.3246	3.6196	4.5311	4.21	3.5049	7.1038	7.0126	4.5439	4.9387	6.301	3.7301	3.8717	4.342	4.9871	4.1045	5.1469	4.1544	3.9987
78	6.4785	7.1385	7.1272	6.9521	6.7546	6.5232	6.4423	6.6971	5.437	6.1891	6.1499	5.5247	9.0717	8.536	6.7243	6.9134	7.2044	5.3919	6.3559	5.8749	6.8877	6.1158	6.805	6.1423	5.8728
79	4.666	6.4108	6.387	5.5106	6.7124	6.122	3.94	5.1533	6.1498	6.3892	6.6316	5.9091	7.3164	8.7372	4.9687	6.4582	6.2685	5.9711	5.3257	5.9958	6.2172	6.0547	6.8254	6.2989	6.3601
80	3.3448	5.879	5.4683	4.561	5.5928	4.6923	4.2574	4.9481	4.2156	4.2751	5.7715	3.3938	6.7272	7.819	4.2572	5.3848	5.5175	4.0947	4.9493	4.7662	5.9881	4.5488	5.6619	4.7979	5.1192
81	4.9079	5.714	4.9889	5.1149	5.7214	4.7401	4.2572	4.4498	4.2419	4.6535	5.0255	3.238	7.2869	7.4884	4.3715	5.8509	5.4629	4.5378	3.7233	4.5663	5.326	4.6472	4.746	4.6172	4.746
82	4.5868	4.2127	4.3693	4.0996	4.0997	4.7981	3.6487	2.4001	3.3657	3.4284	2.6596	6.1273	6.1429	4.8777	4.1027	4.4949	2.0115	3.3734	3.9005	4.2315	2.643	4.0491	2.8866	3.0017	3.776
83	5.2527	4.9967	4.251	3.6112	4.5059	3.9256	2.7942	3.3007	3.3193	4.2383	4.2799	2.4778	6.6796	6.7311	5.3932	5.2357	4.464	3.2291	2.9611	4.3046	4.2827	3.4683	4.5881	3.8651	3.6773
84	2.7087	4.0965	3.8204	3.5463	3.8225	3.6182	4.4417	2.9549	2.327	3.4782	3.5068	3.2553	6.9778	6.1261	4.6617	5.5074	4.4386	2.6448	2.7103	4.5371	4.1521	3.0634	4.2316	2.662	2.4939
85	3.3927	5.9227	5.7038	5.3453	5.9922	5.3453	4.2004	4.613	4.9989	5.2688	5.8569	4.348	7.5693	8.0512	4.6135	6.2551	6.0137	5.1018	4.4379	5.5124	5.776	5.5118	6.285	5.5011	6.6878
86	5.1452	6.8066	6.9131	5.6767	6.9302	6.5122	3.7925	5.7115	6.5099	6.3402	7.142	4.4496	6.4742	8.9033	6.4303	6.5459	6.6045	5.8198	6.1124	6.3145	6.6001	5.9828	6.7842	6.5212	6.2817
87	2.2001	4.4466	4.5779	7.0751	8.3473	7.6385	5.6169	7.7848	7.5209	7.0648	6.6555	6.2729	7.7013	10.009	6.0819	6.9885	7.9085	6.8875	7.5812	7.1134	8.0457	7.0954	8.107	7.9764	8.1007
88	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465	1.8465
89	2.8099	4.2864	4.0624	3.0236	4.1992	3.7281	4.0619	3.4214	2.2806	2.5945	3.9541	2.6965	6.6151	6.7188	4.1329	4.5999	4.6124	2.5669	2.8114	3.8557	4.0773	3.0424	4.315	2.985	3.2185
90	9.0758	7.6906	10.025	9.6831	7.413	9.4581	8.2312	9.2279	9.1526	9.9947	9.8694	8.5293	8.3896	10.9	8.5271	9.9863	7.9314	9.005	9.0376	7.1106	7.5037	9.2356	7.6814	9.5145	9.4581
91	4.0514	5.1294	4.5613	4.8402	4.1982	4.5463	4.7195	4.2954	3.9117	5.3515	4.5419	3.5458</													

38421	34796	73609	81347	55599	91698	49075	44462	64482	46157	10424	46004	40381	58843	4361	4699	71789	26342	55783	47302	38831	40845	0	24797	27854	36879	
4282	39766	82303	83673	59877	7908	47511	49706	6807	42823	10306	48755	47328	57641	40481	45679	58361	32512	55186	48846	2855	33363	24797	0	35543	37918	
36122	31274	75216	6782	44189	86757	48829	41699	53343	37239	95987	46928	41029	57054	43008	42888	66082	29145	52411	48807	36015	32794	27854	35543	35198	32198	
51963	50079	75583	80369	61303	8164	50937	58411	52094	33317	84243	39236	36469	51971	37676	3106	56631	40116	49392	55598	34716	29756	36879	3710	32198	0	
48321	4457	85638	73157	58325	84487	48398	58297	47515	71111	98855	39117	37376	53756	32882	46189	61622	44966	45683	43428	37298	36362	44666	46874	39453	2825	
60631	592	79838	66112	61378	83104	53883	65091	37533	62822	71012	56087	05088	56929	46178	45647	51706	50944	41734	5102	4876	55993	55138	59719	49613	50766	
40472	41661	6534	70622	51307	83722	4427	4829	5174	83832	83991	30992	25247	5028	38261	39531	31868	40878	49299	32	35349	3607	29873	3963	30194	33634	
67375	65057	80096	82492	71411	84691	60799	71267	51514	51406	64222	49645	40548	5453	43934	35668	57587	56058	45478	4437	42681	48627	51348	54712	49517	34757	
66168	67074	92455	83049	73175	90562	62269	73966	53157	54469	68854	46323	38056	58397	45056	58878	67017	62635	4997	50462	47897	48155	59199	62764	5687	34757	
60752	6245	89142	89634	72264	80901	60371	68512	58207	42064	82392	40158	35994	49997	47283	35556	63646	58571	60156	53171	39935	31057	56635	54763	51945	37029	
40969	8265	78665	82225	58022	87222	48677	74732	61929	4151	10085	38339	35431	52488	39928	34566	66102	30784	54404	46476	3061	33572	20278	29498	34941	35767	
40956	4068	75414	75336	53905	75895	45725	47111	5106	28038	87212	37542	37542	3665	3666	53272	35649	48444	42409	29492	48957	32958	31703	26768	0		
67734	70942	9688	73109	71965	85018	57293	74547	55992	61703	69301	49362	5427	66891	43558	60295	46707	71813	36035	60165	58298	62905	67504	68312	71066	61491	
44905	46123	6124	75358	55666	65454	32757	50722	54757	30272	84122	36708	39471	44039	30932	36984	48519	39617	4956	38191	33604	39972	40503	32443	41399	33455	
53401	58285	79808	95388	55748	69418	4361	6193	42934	51289	79308	47556	53612	53532	40039	35476	5312	61731	4543	5182	56308	56301	60507	59642	58685	58688	
43623	43458	7392	69984	52699	65859	32591	49226	49006	29131	80773	36537	38393	42421	23992	36325	45865	35533	42162	36618	25916	31788	38208	29679	38507	32314	
40001	3901	74176	79461	55037	75117	45812	45363	54433	31403	89586	32802	27511	43541	37631	39562	57102	35946	50054	44559	22412	19237	2962	29476	28913	28529	
46937	47002	63991	78828	5981	77867	44094	52256	49195	46727	88848	494	42139	4101	40223	37403	58433	40216	55613	39112	43994	47443	36847	4178	42322	44437	
35291	34677	71129	66868	44688	72563	41241	41648	48992	2867	89295	28707	29014	43336	34424	32325	59181	33987	495	401	28609	25581	32197	33373	26691	33275	
40469	4455	49362	60535	43238	73256	35698	43766	6118	50993	92459	45922	5307	58749	4133	50317	75866	58134	55648	51031	62427	62003	59095	61928	61911	64413	
69858	71133	63142	76207	66775	51745	59893	71237	50604	56826	74734	39666	51761	40332	53247	54718	56094	74929	55071	60703	64032	61946	72839	71555	72615	61303	
25281	23775	79525	77137	49656	87406	41741	31883	60283	39421	10482	46135	42188	58007	39258	47879	69951	20452	54471	4997	36196	41201	20167	2764	30799	41254	
63504	59767	4622	91956	67468	58595	60638	60312	72738	6079	1022	4532	46527	25065	61401	35089	80484	56109	66903	6028	60274	59015	44789	54957	55728	54147	
5093	50099	6736	68347	35302	78421	41796	53324	5165	48096	81149	37383	41221	54806	3537	31088	62917	51195	32047	5216	51014	52577	45767	51702	51675	42409	
37752	37541	55554	67618	42443	7405	31593	36808	54567	42941	82896	32664	38752	47285	38537	38229	62929	40709	47306	50206	51588	53099	38661	46422	47476	74099	
93225	9101	97875	94534	86085	82425	8194	96387	72402	78791	6526	7475	29903	80758	77952	75571	81858	90031	78738	77898	88631	86262	10407	10	89515	82884	
53253	60367	70968	70155	59187	57129	50289	64266	37758	36977	8429	1743	30412	43630	41791	30251	42946	60426	51665	50092	4809	42503	63497	63094	52522	41402	
25078	2508	72317	4591	20262	76041	2758	24419	47184	4077	37305	454	49191	55182	32448	42747	68105	34896	39966	53914	48507	50537	43293	47627	38146	51814	
45481	51195	75715	55054	4532	66138	41713	52068	55515	41515	87405	44449	51984	53747	4607	43182	6495	58966	61464	47438	53322	49212	61372	58649	53206	61697	
38881	37892	73287	5788	4025	61327	36448	40734	38172	27214	74782	32694	32796	39151	30488	3457	48242	41272	39434	43212	27015	30684	46064	43505	34294	39123	
57878	5582	554	63942	48433	69682	50558	55008	61211	51552	96662	48364	57428	52873	57311	43362	70772	56925	63409	60885	60893	58158	58212	59393	52357	60553	
61004	62884	91444	82374	70493	75508	5924	67271	50148	46669	67053	41008	33638	53218	43458	52039	52848	59225	49005	48302	35416	43419	57852	55907	54536	42367	
42655	48526	68756	62401	5096	79364	33699	52415	47084	33354	73953	33851	40907	53973	30475	23942	61649	47823	4639	35419	48688	4546	46126	50208	4576	39938	
28991	45824	48766	66354	58961	65895	34034	46469	48263	36907	87429	1743	30412	43630	41791	30251	42946	60426	51665	50092	4809	48481	42265	51299	43159	31912	
28697	27311	3733	55933	3464	67581	22729	32166	47996	35312	85902	40754	42806	4867	23218	37542	54169	33483	33484	45888	34864	39851	37309	34583	35695	41913	
31961	36401	74017	65104	45046	75313	29397	38356	38095	2051	79042	30335	29772	43516	24957	38661	59948	35091	43274	37785	72927	36883	40151	45261	36079	32265	
20968	24516	73003	60905	36514	76204	31684	30049	48991	39092	91716	38984	38083	50812	29837	3751	65574	30711	46254	42053	39532	39808	32851	3766	30349	41945	
49706	5199	76933	74167	59015	77564	5233	58927	48286	3369	37553	30558	28145	50186	41096	40489	62354	56021	51003	41153	34243	33198	94984	53846	42264	32933	
65098	67244	84273	78202	69917	81872	54307	71073	46904	51603	51801	47413	38297	55445	40771	55033	59635	62822	44343	43455	51131	54387	6101	644	57687	42958	
7589	80773	94938	77345	78195	89386	64353	835	6231	6728	60941	45998	59378	77191	59999	67583	62769	82448	58692	60716	67686	69346	80391	80566	74493	66381	
14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393	14393
24096	27311	3733	55933	3464	67581	22729	32166	47996	35312	85902	40754	42806	4867	23218	37542	54169	33483	33484	45888	34864	39851	37309	34583	35695	41913	
90167	91662	10967	97681	9283	10131	83434	957	84598	80073	10136	83812	85425	88307	80923	86199	97063	9265	93912	81728	90795	89277	97866	96994	92961	87835	
43097	35157	65605	78323	35665	83666	44452	48229	57505	43511	39526	45276	36811	46395	39907	62101	67634	27675	52521	39984	35789	42053	26576	3443	33962	39193	
47121	49271	80608	74413	81765	71309	40185	55131	49173	29762	78714	34445	35806	48979	31516	4297	46692	44967	48884	40616	48955	30919	48364	4203	42429	31471	
51842	55869	60794	74406	62153	68379	44428	57981	46202	42028	84411	34824	39198	35206	41938	32314	56469	60995	37397	48384	48566	47667	5331	56217	49905	60000	
42597	42626	65519	70857	50803	67861	34933	46394	51941	35038	87692	39819	43371	44367	31132	36223	55614	32982	46025	42541	38229	44085	37221	34121	41259	3648	
45048	46125	79891	93343																							

44666	55138	29873	51348	59199	56635	20278	32595	67504	40503	60507	38208	2962	36847	32197	59095	72839	20167	44789	45767	38601	10007	63497	43293	61372	46064
46874	59719	3963	54712	62764	54763	22948	31703	68312	32443	65642	29679	29476	4178	33373	61928	71553	2764	54957	51702	46422	10	60304	47627	58649	43505
39453	49613	30194	49517	5687	51945	34041	26758	71066	41999	58685	38507	28913	42322	22691	61911	72615	30799	53728	51675	44762	89515	25252	38446	53206	34294
2825	59766	33634	34757	43629	37039	35767	33982	64491	33145	58689	32314	39539	44517	33375	64413	61303	41254	54147	42409	47079	9204	41402	58194	61697	59133
4	49088	3747	4127	75246	29001	37578	38408	47683	42623	9386	36512	36048	48145	3217	53985	60336	44714	67572	44367	51293	80636	41402	52752	57199	38151
49088	0	44569	38616	49558	64644	57033	49251	51731	57316	45917	94996	53508	42675	51961	67548	60805	57771	70025	48653	59759	82875	48413	52991	66644	45525
37747	44569	0	42394	4806	47349	33705	30304	5794	3523	51255	34492	29473	36651	28065	53232	60398	56664	4378	39807	37825	84729	50116	44004	48401	35265
4127	38616	42394	0	3721	49545	50325	43138	53098	48721	62934	41556	44359	48204	48109	72377	62527	57993	5817	45079	5801	79446	50328	61621	71424	44307
5246	49958	4806	3721	0	32746	51395	55395	41208	57642	58839	4965	47976	57606	49165	17337	62965	61834	7278	50641	63841	83474	5084	42728	70881	48642
29001	64664	47349	49545	32746	0	45416	48542	5992	49705	65943	4574	34426	58699	4136	73174	63789	65798	679	5348	62808	98838	45876	64912	5638	44413
37578	57033	50325	51945	45416	0	32017	32017	59952	83139	56308	32167	24349	41233	23366	60165	66187	51248	49275	4498	41651	65681	58337	45755	65267	40241
39808	49251	30704	43138	5395	48542	32017	0	63629	29745	5213	29824	27136	43227	2513	57196	60325	31781	53765	43696	40562	88475	48158	44208	50149	51639
47683	51731	5794	53098	41208	5992	59952	36329	0	64023	48445	54986	61875	6685	59306	63376	57207	60729	78623	42242	62222	85272	62899	59933	7005	55682
42623	57316	3523	48721	57642	49705	38139	29745	64023	0	48975	16459	34029	37206	32221	53114	55936	40514	52323	4589	37036	78331	43025	45891	43944	34662
49386	45917	51255	62934	58839	65943	56308	53213	48445	48975	0	45445	5938	46673	47487	52373	47159	59016	76156	50144	5001	71078	43959	46765	43516	47447
36512	49496	34492	41556	4965	4574	32167	29824	54986	16459	54445	0	31032	35718	27083	55577	56711	38601	5466	44538	40723	80955	43117	42163	43638	28002
36048	53508	27943	44359	47976	34426	24349	27136	61875	34029	5938	31032	0	41026	23605	60199	62266	30685	45785	4608	42299	91288	48573	46211	54727	29853
48145	42675	36651	48204	57606	58699	41233	43232	6685	37206	46673	35718	41026	0	41365	58779	61236	41066	52515	51563	43583	90167	48128	48284	57086	45262
33217	51961	28065	48109	49165	4136	23366	2513	59306	32221	47487	27083	23605	41365	0	33627	5681	32953	50953	46364	37285	80115	444	37825	37734	23688
59885	67548	53232	72377	71531	73174	60165	57196	63376	53114	52373	55577	60199	58779	53627	0	52342	52451	65832	41994	33388	79279	60354	36869	52273	52372
60336	60805	60398	62527	62965	63789	61687	60325	57207	59936	47159	56711	62266	61236	5681	52342	0	72369	64638	45663	50355	63881	39344	61849	60429	52628
44714	57771	36366	57993	61834	56798	25128	31781	67029	40514	59016	38601	30685	41026	32953	52451	72369	0	54826	46718	3742	87869	61996	3592	58564	42946
67572	70025	4378	5817	7278	679	49275	53765	78623	52323	76156	5466	45785	52515	50953	65832	64638	54826	0	49809	40222	95009	70231	62267	71218	53334
44367	48653	39807	45979	50641	5848	4684	43696	42242	4589	50144	44538	4608	51563	46364	41994	45663	46718	49809	0	31616	79854	52817	41017	63901	45525
51293	59759	37825	5801	63841	62808	41651	40562	62222	37036	5001	40723	42299	43387	37285	53388	50355	3742	40222	31616	0	78337	54642	31826	49618	40891
80636	32875	84729	79446	84374	98838	96581	78475	85272	78331	71078	80955	91288	90167	80115	79279	63881	98769	95509	79854	78337	36569	83728	71536	79191	31631
41402	48413	50116	50328	5084	45876	58337	44519	43025	42959	43117	48573	48128	444	44	60354	39344	61996	70231	52017	36462	36369	0	52369	52594	38331
47524	52991	44004	61621	62728	64912	45755	44208	59933	58981	46765	42163	46211	48284	37825	36869	61849	3592	62267	41017	31826	83728	52629	0	46862	3945
57199	66644	48401	71424	70881	6138	56267	50149	7005	43944	43516	46308	54727	57086	37334	52373	60429	85864	71218	63901	49618	71536	52594	46862	0	39059
38151	45525	35265	44307	48642	44413	40241	31139	56882	34462	47447	80002	29853	45262	26888	52722	52628	42046	57334	45525	40891	71911	38331	3495	39059	0
68179	69451	50755	68604	80241	74829	57519	50954	80842	46043	58664	47188	5598	57827	42398	63643	62196	61802	5197	61996	43725	78053	60161	61589	37793	44946
36076	4875	47711	36726	34439	40277	47483	41392	4663	49338	56078	42857	42989	57579	41936	66615	5386	55657	69829	49075	57714	69545	45229	59671	62691	364
39679	52089	31479	51749	42321	55572	46814	36636	33006	32866	39564	34873	46185	4339	37963	42449	54083	44001	53344	38291	37536	73954	45684	43223	41395	42557
32325	564	49203	59718	57989	55888	38073	6324	35356	5001	28656	42169	4216	37233	45014	50926	45603	38516	37174	42891	75916	48129	46145	48959	47878	42797
43295	44778	3235	5235	57082	57506	38094	36402	54524	32593	43185	2806	36169	3943	32753	41044	58409	31867	57019	38195	51531	82745	50231	19876	44648	27597
32102	4955	30471	45367	46978	43527	39243	29338	54954	31527	47779	31044	31918	39632	30237	44955	55033	33667	55081	37954	33344	76169	4076	35565	46378	92281
40228	53335	58086	55673	58132	55871	33346	29866	60858	36491	44351	34675	35718	40301	25259	40506	60636	25488	57817	43619	29588	78773	50403	24588	405	31774
3317	33368	35304	44863	4354	38316	45555	32321	56097	44841	5254	44991	36306	52949	54122	54981	51575	49756	53976	44079	46724	67789	4879	52676	51803	37993
39045	47476	47668	31065	3497	51571	58841	49262	47273	48813	52391	45904	53224	51434	54116	62398	54732	62009	69205	44764	53931	59616	3478	58845	56177	40583
6058	59796	58836	64239	61723	72873	79572	65102	59864	61275	5551	64542	72329	72043	69368	6851	64003	789	88322	58661	68108	61812	51814	70355	66698	60989
11864	38605	11333	11777	1304	11333	11777	1304	11333	11777	1304	11333	11777	1304	11333	11777	1304	11333	11777	1304	11333	11777	1304	11333	11777	1304
33235	44778	3235	477	48271	46651	29902	29902	46651	29911	4049	24812	26578	36842	20877	55992	27604	35562	36976	3179	20272	45109	60362	38776	21631	42557
81567	6856	89954	93162	89108	89404	92417	86218	94392	81791	813	8193	9313	90825	82719	89206	88392	9482	10753	93457	88445	84737	79997	89362	77933	82882
45404	51936	30902	42896	54005	52707	31009	39346	6789	36626	62878	31755	29861	3044	38273	59947	96344	31376	41045	49341	41144	96495	58254	44523	58868	38901
29833	53359	36019	46812	4393	36599	41545	332	55323	26288	49631	26042	34717	46973	34353	55564	55923	445	6471	49813	4833	78501	37926	4926	49399	32663
48377	52364	39423	56148	56927	53828	46881	46231	59934	60540	40142	39128	46814	35095	40988	52653	44276	51973	5653	49916	64079	81408	95927	53336	46774	46060
46275	53713	40045	44739	59787	57902	35139	30297	61789	23255	20252	20319	38655	3801	3466	52078	55122	38267	4792	51234	32572	78951	48667	40443	48479	34782
44542	38851	47042	60944	57392	63949	49463	48312	54064	48763	24923	46219	52975	38219</												

5.8212	5.7852	4.6136	4.2265	3.7309	4.0151	3.2851	4.9484	6.101	8.0391	14.74	3.2043	9.7866	2.6576	4.8364	5.1967	3.7221	4.9132	3.7848	3.4804	3.2959	8.4209	3.6587	3.088	2.5472	2.9044	
5.5939	5.5907	5.0208	5.1299	3.4583	4.5261	3.766	5.3846	6.44	8.0566	14.29	3.3779	9.6994	3.443	4.203	5.331	3.4121	5.1563	4.5318	3.9856	3.7904	8.6426	3.5785	3.7654	3.4012	3.3729	
5.2357	5.4536	4.576	4.3158	3.5695	3.6079	3.0349	4.2264	5.7687	7.4493	13.928	2.8926	9.2961	3.3692	4.4249	5.6217	4.1259	4.9894	3.5866	3.7116	3.9336	8.3996	3.6883	3.7319	3.3057	3.0944	
6.0533	4.3267	3.9613	3.9198	4.4372	3.2265	4.1193	3.2933	4.4258	6.6381	12.266	3.6278	8.7835	3.9193	3.4171	4.3495	3.648	5.2977	3.8087	4.5542	4.8367	9.1974	2.8204	4.1955	4.4299	3.5739	
6.8179	3.6076	3.6779	4.79	4.3295	3.2102	4.0228	3.317	3.9045	6.058	11.964	3.3335	8.1567	4.5404	2.9883	4.8377	4.627	4.4527	4.3898	4.2882	4.7369	6.6683	2.7961	4.0322	4.6219	3.2542	
6.9451	4.875	5.2089	5.64	4.7223	4.955	5.3335	3.5368	4.4766	5.9796	11.777	4.4378	6.6856	5.1936	5.3359	5.2644	3.713	4.3855	5.6811	5.1618	6.1583	7.8318	5.1185	5.9605	5.8128	5.1897	
5.0755	4.7711	3.1479	3.3409	3.7324	3.0471	3.5806	3.5304	3.7668	5.8836	12.805	2.8954	3.9002	3.6019	3.9263	4.0045	4.792	3.2139	4.0454	3.9729	7.7675	3.4774	3.5206	3.9225	3.9929	3.9929	
6.8604	3.6726	5.1749	4.9203	5.235	4.5367	5.5673	4.4863	3.1065	6.4239	11.333	4.72	9.3162	4.2896	4.6812	5.6148	4.4739	6.0944	5.3211	5.6714	6.3962	8.3325	4.195	5.7233	5.9351	4.7557	
8.0021	3.4439	5.4231	5.9718	5.7082	4.6978	5.8132	4.354	3.497	6.1723	11.167	4.8271	9.9108	5.4405	4.3937	5.6927	5.9787	5.7592	5.7775	5.8275	6.4345	8.1217	4.2954	5.4383	6.2039	5.7522	
7.4829	4.0277	5.5572	5.7898	5.7506	4.3527	5.5871	3.8316	5.1571	7.2873	11.204	4.6651	8.9404	5.2707	3.6599	5.3828	5.7902	6.3949	5.1896	5.9584	5.8545	8.8436	3.8524	4.6405	5.8655	5.5501	
5.7519	4.7483	4.6814	4.5888	3.8094	3.9243	3.5346	4.5555	5.8841	7.9572	13.823	2.902	9.2417	3.1005	4.1545	4.6881	3.5139	4.9463	3.7061	3.7204	3.438	8.3098	2.8956	2.7801	3.1437	3.5044	
5.0954	4.1392	3.6636	3.8673	3.6402	2.9338	2.9666	3.221	4.9262	6.5102	12.732	2.7519	8.9346	3.32	4.6231	3.0297	4.8212	3.1314	3.736	3.6743	7.9679	2.8668	3.0658	3.7122	3.7122		
8.0842	4.663	5.3306	4.324	4.5524	5.9554	6.0858	5.6097	4.7273	5.9864	12.376	5.0477	9.4392	6.789	5.5323	5.9934	6.1789	5.8064	6.2163	5.5541	6.5392	7.04	5.1668	6.1225	6.5142	6.4925	
4.6043	4.9338	3.2866	3.5556	3.2593	3.1527	3.6491	4.4841	4.8813	6.1275	12.172	2.9811	8.1791	3.6626	2.6298	3.8541	3.2355	4.8763	3.5053	4.1354	4.2499	8.1156	2.8684	4.3322	4.3048	3.9628	
5.8864	5.6078	3.9564	5.2501	4.3185	4.7779	4.4351	5.254	5.2391	5.551	11.846	4.049	8.13	6.2878	4.9631	4.0142	5.0252	2.4923	5.0246	4.8032	5.4826	7.2455	4.971	5.8874	5.8386	6.1274	
4.7188	4.2857	3.4873	3.8656	2.806	3.1044	3.4675	4.4991	4.5904	6.3452	12.089	2.4812	8.193	3.1755	2.6042	3.9128	2.0319	4.6219	3.7379	3.795	4.2062	7.8203	2.3997	4.1203	4.1426	3.4717	
5.598	4.2989	4.6185	4.2169	3.6169	3.1918	3.5718	3.6306	5.3224	7.3239	12.935	2.6578	9.313	2.9861	3.4717	4.6814	3.8655	5.2975	3.7394	3.8748	3.6754	8.324	2.818	2.6733	3.3633	3.3301	
5.7827	5.7599	4.439	4.216	3.943	3.9632	4.0301	5.2949	5.1434	7.2043	12.511	3.6842	8.0825	3.044	4.6973	5.5095	3.801	3.8219	4.4421	4.3293	4.4397	8.4541	4.0663	4.556	4.2325	3.9255	
4.2398	4.1936	3.7963	3.7233	3.2753	3.0237	2.5239	3.4122	5.2116	6.9368	12.643	2.0877	8.2719	3.3873	3.4353	4.0895	3.1646	4.5473	2.5741	3.6799	3.5715	7.9263	2.62	3.001	3.6448	3.7666	
6.3643	6.6615	4.4249	4.5014	4.1044	4.4895	4.0506	5.4981	6.2398	6.81	13.971	43.355	8.9206	5.9947	5.6564	5.2253	5.2078	4.6147	4.3678	4.3278	4.3332	7.5963	4.7072	4.5054	4.6198	5.3858	
6.2196	5.386	5.4083	5.0926	5.8409	5.5033	6.0636	5.1575	5.4732	6.0024	10.214	5.5992	8.8392	6.9634	5.5923	4.2266	5.1028	5.4922	4.9944	6.438	6.9082	8.9117	5.1491	6.1886	6.9002	6.8649	
6.1802	5.5657	4.601	4.5603	3.1867	3.3667	2.5488	4.9756	6.2009	7.89	14.735	2.7264	9.482	3.3176	4.45	5.1973	3.8267	4.5895	3.6033	2.3056	1.7921	8.9333	3.1634	2.1624	1.3974	2.7888	
5.197	6.9829	5.9344	3.8516	5.7019	5.5081	5.7817	5.9796	6.9205	8.8322	14.1	5.3562	10.753	4.1045	6.471	5.653	4.792	7.2745	4.1025	5.9913	6.0115	9.4451	5.3283	5.0232	5.2477	5.0655	
6.1996	4.9075	3.8291	3.5714	3.8195	3.7954	4.3619	4.4079	4.4764	5.8661	13.216	3.6976	9.3457	4.9341	4.5913	4.9816	4.1532	4.6225	3.647	3.7736	4.8395	7.0119	3.556	4.1836	4.1576	4.1517	
4.3725	5.7714	3.7536	2.4891	3.1531	3.3344	2.9588	4.6724	5.3931	6.8108	13.799	3.129	8.8445	4.1144	4.833	4.5079	3.2572	4.4589	1.8649	3.0806	3.6386	7.6841	3.535	3.4705	3.3191	3.8704	
7.8053	6.9545	3.2954	7.9116	8.7435	7.6169	7.8197	6.7789	5.9616	6.1812	10.287	8.0772	8.4737	9.6495	7.8501	8.1408	7.8951	7.9548	7.4808	8.7881	9.1334	9.8149	8.0598	8.4743	8.7461	9.6666	
6.0161	4.5229	4.5684	4.8129	5.0231	4.076	5.0403	3.89	4.4474	5.8414	9.5531	4.5107	7.9997	5.8254	3.7926	4.9957	4.8667	4.6411	4.6392	5.6967	6.0278	8.2478	4.1148	5.0216	6.1523	5.9961	
5.1589	5.9671	3.2223	4.1645	1.9876	3.5565	2.4485	5.5266	5.8485	7.0355	14.342	2.6021	8.9362	4.4523	4.926	5.5336	4.0443	3.7247	2.3882	3.4805	7.4029	3.7991	3.6512	2.9119	3.2466	3.2466	
3.7793	6.2691	4.1395	4.8595	4.4648	4.6378	4.05	5.1803	6.5177	6.6698	124.102	3.8776	7.7933	5.8868	4.9399	4.6774	4.8479	5.256	4.4392	5.3786	5.1686	8.2196	5.1063	5.9593	5.9701	6.2877	
4.4946	3.64	4.2557	4.1462	2.7997	2.9281	3.1771	3.7933	4.5083	6.0989	11.819	2.1631	8.3282	3.9801	3.2663	4.6002	3.4782	6.2622	3.0643	3.6385	4.2703	7.7311	2.913	3.7843	4.1742	3.9191	
0	7.1124	5.1413	4.0604	4.9881	5.4243	4.9362	6.1054	7.1536	7.9779	13.2	4.7983	9.0387	5.3969	6.0676	5.5356	4.1507	6.5596	3.8527	5.8999	6.2367	9.0293	5.6144	6.1587	6.1039	5.8917	
7.1124	0	5.3261	5.7926	5.1529	4.2516	5.0841	3.835	3.3397	5.6711	10.537	4.2912	8.4686	5.4558	3.7808	5.2319	4.9212	5.7269	4.9839	5.2854	5.7425	8.0976	3.5833	5.0051	5.865	5.7572	
5.1413	5.3261	0	2.8312	3.9768	2.6652	3.5635	3.1712	4.6	5.1684	12.345	3.0663	7.8022	4.8151	3.9496	3.498	3.7559	4.1867	3.5442	4.1348	4.1818	7.0799	3.4902	4.5377	4.726	4.726	
4.9064	5.7426	2.8312	0	4.0517	3.8853	3.9024	4.9678	6.7662	1.816	3.5171	8.4787	9.3627	6.4609	4.913	4.233	5.0436	2.2629	4.2276	4.2076	4.2076	4.194	4.194	4.194	4.194	4.194	
4.9883	3.1529	3.9768	4.0517	3.2334	2.4526	4.9008	5.1387	4.4574	1.8374	1.7627	8.8703	3.6406	3.9309	3.4928	3.1425	3.6215	3.3689	2.0531	3.284	7.8266	3.1633	3.1577	2.7267	2.8612	2.8612	
5.2423	4.2516	2.6652	2.8853	3.2334	0	2.6403	3.1257	4.0551	5.8894	12.25	2.1676	7.9496	3.736	2.9402	3.8099	3.4087	4.248	2.5656	2.8862	3.017	7.3506	2.9096	2.975	3.5881	3.4447	
4.9362	5.0841	3.5635	3.5937	2.4526	2.6403	0	3.8846	5.2318	6.9663	13.777	1.671	8.2549	3.9955	4.2868	4.6299	3.3124	3.9984	2.6231	2.1653	2.1072	7.5154	3.0127	2.8701	2.5133	3.4061	
6.1054	3.835	3.7172	3.926	4.9008	3.1257	3.8846	0	4.0973	5.9991	11.675	3.6713	8.2413	5.2909	4.0262	4.6316	4.889	4.949	3.5457	4.9124	4.6627	7.7119	3.6511	4.2011	5.1112	5.2432	
7.1536	3.3397	4.6	4.9678	5.1387	4.0551	5.2318	4.0973	0	4.5362	10.639	3.4426	8.1901	5.4548	4.3963	5.349	4.9991	5.201	5.1566	3.6467	6.1991	7.4836	3.3153	5.9241	6.1398	5.7136	
7.9779	5.6711	5.1684	6.7662	6.4574	5.8894	4.9663	5.9991	4.562	0	10.87	5.9624	8.9343	7.8407	5.1037	6.3861	7.0787	6.3806	6.7377	6.8826	7.6656	8.1787	6.5045	7.729	7.9226	8.0109	
10.8337	12.2	10.8337	12.2	10.8337	12.2	10.8337	12.2	10.8337	12.2	10.8337	12.2	10.8337	12.2	10.8337	12.2	10.8337	12.2	10.8337	12.2	10.8337	12.2	10.8337	12.2	10.8337	12.2	10.8337
4.7983	4.2912	3.0663	3.5171	1.7672	2.1676	1.961	3.6719	4.6426	3.9624	12.905	1.677	8.4106	3.2102	3.0726	4.0177	3.1754	3.592	2.6207	2.1871	2.6867	7.1869	2.4463	2.7027	3.1476	3.1476	
9.0387	8.4686	7.8022	8.4787	8.8703	7.9496	8.2549	8.2413	8.1901	8.9343	12.3	8.4106	0	9.4568	8.0383	8.1744	8.3405	8.6075	8.6883	9.0243	9.0256	5.8828	8.1128	9.2426	9.6253	9.5993	
5.3969	5.4558	4.8151																								

7.171	7.559	2.2563	3.3999	3.1808	3.0794	3.8017	4.0836	6.038	4.1836	3.1581	4.4605	7.5404	2.9544	2.782	3.7306	5.9037	4.3507	2.5476	3.4531	3.8742	4.6532	3.4594	3.206	5.7566	6.9038
6.1445	7.4228	2.4476	3.8382	3.5485	3.7604	4.2404	4.5516	3.6325	4.2063	3.3186	4.8921	7.5606	3.2959	3.4686	3.8385	5.9011	4.5318	2.8449	3.3529	3.9458	4.648	3.874	3.5956	5.5685	6.9118
6.9221	7.242	2.8261	3.0749	2.6697	2.8327	3.0274	4.4394	6.0287	4.4508	3.4816	4.9047	6.893	3.4053	3.9396	3.8588	4.3744	2.6768	4.0709	3.8953	4.6752	3.707	2.819	5.621	6.3834	6.3934
5.5161	6.3757	3.3227	3.3392	3.2052	3.4279	4.6555	3.8319	5.0793	3.4215	3.7657	4.0625	4.915	2.7593	3.4001	4.622	5.3475	4.4448	3.0237	3.0662	3.645	4.2635	3.1709	2.4687	5.5755	6.0124
5.3835	6.4012	1.1028	1.8416	2.548	3.8569	4.0466	4.2712	4.4294	3.0322	3.8455	4.4227	5.4438	2.6541	3.1961	3.9298	5.2625	4.1481	4.1412	3.2127	3.1399	6.1599	3.227	2.8108	4.9126	5.3034
7.3205	4.0463	4.4186	5.9916	5.0023	4.9304	4.8587	5.2281	4.2879	5.6634	5.4149	6.7781	7.9578	4.9548	4.7564	5.0743	7.5474	4.4271	5.0598	4.9342	5.197	5.7742	5.9495	5.5275	5.9828	7.2712
5.8089	6.8538	2.9955	3.2697	3.4376	3.3701	3.45	4.6866	5.9214	4.1973	2.692	5.4383	7.0052	3.276	2.9948	4.52	6.1556	4.1766	3.5544	4.1691	3.7439	3.7791	3.8071	3.6673	4.949	6.0819
5.8891	4.3122	4.2797	4.5631	4.9968	4.7997	5.8279	4.5527	5.1586	4.7105	5.5516	5.5832	6.4451	4.3491	4.9631	5.3584	6.6449	5.3216	4.61	4.3741	4.5943	5.5019	5.0485	4.9121	6.4449	6.834
5.4221	5.8061	5.5209	3.9303	4.5161	5.5718	5.774	5.4707	4.559	4.6383	5.5809	5.9233	6.5973	4.257	4.9163	5.2174	6.6706	5.7415	5.8091	4.7652	4.7848	5.727	5.0978	5.5003	6.2227	6.6144
3.9175	7.2767	5.4251	3.1508	4.3929	5.5723	5.9384	5.838	5.9234	4.6012	5.1538	5.7438	6.0868	4.3071	5.1792	4.5466	6.1471	5.9191	5.6017	5.1301	4.9267	5.8069	4.6497	4.5099	6.2582	6.6885
5.7419	7.5043	2.5591	2.9155	2.9901	3.3639	3.9646	4.9453	5.8743	3.7989	3.2883	4.7599	5.5713	2.8753	3.3167	3.3007	6.6378	4.2464	2.6751	3.4936	3.4714	4.5244	3.2724	3.3762	5.2715	6.4169
5.973	6.7744	2.1959	3.0099	2.9652	3.0662	3.7648	4.8456	5.8047	4.0066	3.2999	5.2177	6.4657	3.8884	3.1992	4.2904	5.388	4.3768	1.8844	3.4561	3.1767	6.1728	3.4073	2.798	5.1063	5.7661
6.5641	5.5871	5.7692	5.7564	5.5129	6.0751	5.797	6.4447	4.553	5.6755	5.8457	7.6121	8.4378	5.011	5.1423	6.7791	7.9924	6.1979	6.6093	5.1237	5.9622	6.4992	6.6743	6.4456	6.591	7.3478
5.0847	6.8468	3.5687	3.5485	3.8031	3.222	4.1322	5.1044	6.4198	3.5576	5.897	4.7865	5.9678	3.2475	3.7436	4.7489	5.2935	3.7715	3.7816	3.8128	3.2169	2.9683	3.4868	3.6306	4.2389	5.2068
6.894	6.228	5.4	5.3049	4.5871	4.8096	3.9753	6.7213	5.0352	4.9721	4.6323	7.0906	7.8966	4.723	4.2599	5.6594	7.041	3.2724	5.7774	5.1117	4.7143	4.4748	6.5715	5.3721	2.9552	5.2042
4.6994	6.1134	2.9413	3.2838	3.4776	2.7735	3.6454	4.3858	5.8834	3.0395	3.5352	4.5416	6.1777	2.7154	3.5018	4.1232	4.9862	3.5851	3.4518	3.2751	2.9413	3.3747	3.1732	3.5634	4.18	5.1877
4.9038	6.9228	2.8141	2.6071	3.0488	3.6645	4.1889	4.7431	5.7855	4.2646	3.4926	5.1202	6.9229	3.1053	3.0509	3.4711	5.9179	4.834	3.3527	3.9733	3.9664	4.923	3.868	3.404	5.7377	6.7568
6.659	5.808	3.9056	4.2019	4.2729	3.7272	4.3404	4.7652	5.6305	4.9963	4.2692	4.6741	6.9327	3.7069	4.0092	3.3208	5.718	3.0578	4.4208	4.264	3.821	4.3387	3.9325	4.1737	4.0268	6.136
5.2424	7.3067	3.0034	2.6067	2.6506	2.786	2.9811	5.0777	6.0269	3.7341	3.1445	5.3033	7.0612	3.1575	3.1887	3.8431	5.4525	3.824	2.9648	4.14	2.9636	3.8348	3.1994	3.2428	4.292	5.0943
7.9468	8.1104	5.6709	5.4479	5.1758	5.1198	4.6287	7.0284	6.9795	5.8103	5.2466	7.2099	8.411	5.3497	4.8597	6.835	7.3329	5.7048	6.1823	5.8284	4.8998	5.9418	6.1317	5.8065	5.3308	5.8111
6.2852	6.7376	6.9868	6.1133	6.3068	6.261	6.6443	8.186	5.9183	6.5768	6.624	8.378	8.3635	6.1332	6.2918	6.9235	8.2111	5.5965	6.8895	6.7987	6.0002	6.3094	7.082	6.9244	5.3325	6.4251
7.3162	6.7883	2.2628	3.1628	2.7951	3.0398	3.4338	4.2213	6.1151	4.4451	3.4945	4.5858	5.7971	3.2623	2.9427	3.6604	5.8601	4.4164	2.6998	3.4369	3.5908	4.6459	3.6638	3.1753	5.7664	6.8164
7.3188	8.3764	5.2342	5.7844	6.2176	5.1798	6.4979	6.9485	7.742	6.5595	5.9161	6.9947	8.7896	5.4201	5.7727	6.2426	7.7529	6.6005	5.549	6.5519	6.3098	6.6899	6.0596	6.3324	7.3665	8.2318
7.022	6.1919	4.0421	4.3062	4.1708	4.031	4.7111	5.4009	4.357	5.0035	4.6	6.1526	7.3199	3.5621	3.497	5.8403	7.1065	5.0331	4.5886	4.0258	4.7777	5.2572	5.3301	4.8357	6.0801	6.8208
7.9026	7.6514	4.1211	4.1598	3.8652	3.1273	3.9307	6.1198	6.1043	4.4946	4.3991	5.9119	7.6628	3.7201	3.5294	5.6133	6.6527	4.6993	4.3236	4.7856	4.172	4.5382	4.7851	4.5422	5.2641	6.0059
9.1193	8.7278	9.2444	8.4855	8.1883	8.4123	8.3538	8.6119	8.8284	8.6915	9.0654	10.448	9.3324	8.9157	8.5382	10.253	10.096	7.8664	8.8408	9.1324	7.4402	7.2687	9.5281	8.6353	7.4534	6.5135
5.2611	5.8629	5.556	4.2902	4.7371	4.9875	5.3909	6.3897	4.9275	5.4282	6.4041	5.8312	4.8729	5.212	4.9926	6.4102	4.0634	5.525	5.4093	4.5739	4.9758	5.2492	4.8323	4.2149	5.2512	6.1805
7.7337	7.4284	3.9335	4.1499	3.2642	2.8153	2.2843	5.5412	5.8136	4.975	4.451	5.8556	7.8284	3.749	3.3026	5.2885	6.3502	4.7091	4.4522	4.5271	4.187	5.0911	4.8624	4.3877	5.3451	6.209
6.1245	8.5621	5.6533	5.4155	5.121	4.7463	3.7095	7.4318	8.1052	5.3675	4.6098	7.5134	8.2261	5.5522	5.2103	6.5582	6.673	4.9381	5.9057	6.4243	4.7058	4.3792	5.5144	5.6324	3.8253	4.2979
5.1063	6.3622	3.5575	3.5193	3.3201	3.3521	3.3858	5.5687	5.8539	4.6614	4.3882	6.0897	7.2265	3.8972	4.0209	4.6793	6.1722	4.9922	3.9701	4.6791	3.6171	4.5512	4.6157	4.2942	4.9502	6.5663
7.1948	8.8731	5.672	6.1578	5.9949	4.3869	4.9626	7.7578	8.4877	6.3624	5.7574	7.6979	8.7163	5.8565	5.8426	7.0929	7.2897	5.6132	5.6417	7.0199	5.8211	5.5433	6.0211	6.3397	5.5353	6.0673
5.1846	5.8608	4.6903	4.2164	4.4152	5.3529	5.679	6.0076	5.2762	5.2187	5.6254	6.7391	7.5318	4.9557	5.1497	5.3522	7.1471	5.3584	4.6452	4.9073	4.0166	5.0683	5.5065	5.1437	5.9214	6.113
6.2048	6.8626	4.0434	3.6876	3.9284	3.2781	3.4077	4.8315	6.0103	3.2898	2.9227	5.2153	5.7430	3.3981	3.187	4.7496	5.513	3.3899	4.4673	3.889	3.58	2.8915	3.6605	3.6608	3.9313	4.3314
6.6025	7.857	4.2159	3.1888	4.3891	2.9312	3.4042	4.3884	4.3465	4.1525	4.1765	5.2453	6.426	3.4389	3.888	5.4252	4.3058	4.5259	4.7135	4.2772	4.433	4.0871	4.1445	4.645	5.1025	6.1306
6.486	6.1193	3.0133	4.1498	2.9662	2.7482	2.4574	5.0044	5.4426	3.4447	3.7175	5.4556	7.439	3.0113	2.8251	6.6432	6.0781	4.3045	3.895	3.6471	3.6524	4.4453	4.4658	3.9638	4.9308	5.2025
5.8709	6.5147	3.3456	2.2818	2.9022	2.6606	3.3184	4.2971	5.5169	3.3501	3.5958	4.6636	5.5889	2.9437	3.1496	4.2757	5.1544	3.8410	3.8122	3.5816	2.947	3.6891	3.2711	2.9692	4.3776	5.0532
6.8915	7.2125	3.0708	3.0884	2.2438	2.5224	2.1154	4.9538	5.8437	3.7849	3.2218	5.0732	7.1127	3.2334	2.5399	4.3147	5.5702	3.6542	3.8086	3.7106	2.7497	3.89	3.7211	2.9353	4.4241	4.9848
5.4205	6.6146	4.4673	3.1549	3.5703	4.6305	4.6053	5.6436	5.4434	4.3053	3.873	6.1095	6.4129	4.1654	3.8724	5.1908	6.4135	4.7049	4.5382	4.9592	3.9954	4.677	4.68	3.5893	5.2915	5.256
6.3223	4.7155	5.3783	4.5996	4.7049	5.1682	5.6211	5.8341	4.8672	4.82	5.7772	6.1149	6.2728	4.6744	4.8771	6.1564	6.9203	5.1814	5.5551	4.7434	4.1539	4.7265	5.4622	5.0271	5.7192	5.8271
7.6863	7.3471	7.1254	6.7896	6.4736	6.9962	6.5296	8.1578	6.8448	7.1904	6.6127	8.7616	8.2621	6.7841	6.3136	8.4935	9.0876	6.5607	7.3144	6.8768	6.3026	5.2238	7.5824	7.1064	6.496	7.25
10.338	11.4779	1.2158	1.3587	1.4264	1.4938	1.5612	1.6287	1.6961	1.7635	1.8309	1.8983	1.9657	2.0331	2.1005	2.1679	2.2353	2.3027	2.3701	2.4375	2.5049	2.5723	2.6397	2.7071	2.7745	2.8419
5.7217	6.5129	4.7119	2.7359	2.4137	1.9706	4.5673	5.201	3.6845	4.0695	4.7066	5.2166	5.1647	6.9678	2.5773	2.701	4.0262	5.6651	3.706	3.2068	3.4018	2.9959	3.6628	3.2649	3.2065	5.4895
9.2525	10.399	9.3664	8.2799	8.5274	8.4368	8.5064	9.6793	10.059	9.7218	8.8899	9.1906	8.9448	8.7352	8.8474	9.4588	6.0386	8.0078	9.1287	8.9523	7.5172	7.5023	8.			

4.8512	6.6397	2.8228	2.6703	4.2701	3.7498	5.7001	4.2551	4.8593	2.759	3.2001	3.1679	5.8707	4.226	3.6134	6.2387	6.1241	4.1799	6.1023	1.8317	4.1294	6.7595	4.1943	4.1858	2.9679		
5.5819	6.7546	3.0442	3.0157	4.2598	4.1062	6.7309	4.3274	4.972	3.7322	3.9386	2.6702	5.9467	4.3064	3.6315	7.0944	5.8146	5.5607	3.197	4.9916	2.0727	2.4419	6.4851	4.156	4.486	3.8775	
4.7612	6.2317	2.6885	3.2836	4.1991	3.1671	5.7218	3.9439	5.0714	3.446	3.0292	3.5651	5.6875	4.5159	3.5828	5.8268	6.0228	5.7401	4.6357	6.4197	2.5862	4.2453	6.5301	3.8592	4.4284	2.6112	
4.344	4.7231	3.2273	2.5961	4.2476	3.5926	6.0053	4.4492	4.1039	3.9877	3.4494	3.4563	5.5446	3.7095	3.4497	3.5665	5.3585	5.2119	4.1	5.1225	3.3297	3.9764	5.0202	2.5668	3.0793	3.4327	
4.4454	4.0995	3.1882	2.829	4.6766	2.7066	6.7273	4.4054	4.3417	3.5955	3.8115	3.819	5.498	3.0386	3.2475	7.8528	6.3652	5.1449	5.5622	6.7503	3.4712	4.9537	4.468	2.2689	3.4448	4.0822	
3.6354	4.54	3.6783	5.0097	4.4977	4.5504	5.7521	4.3976	6.6406	4.6568	5.1032	4.7782	2.9944	3.9042	4.422	6.8313	5.9206	5.862	6.2181	7.1862	5.2951	5.9502	5.1762	4.8091	3.742	5.543	
3.8329	5.409	2.8479	3.6096	4.3613	3.3739	5.377	3.805	5.3732	3.0381	3.2899	3.3772	5.1447	3.857	3.1201	7.0604	4.9927	5.1762	4.2928	5.5485	2.9047	4.512	4.6666	3.4752	3.9173	3.3339	
3.0828	3.4774	3.7274	4.2564	5.3387	4.3057	4.3616	4.0442	4.5956	4.3683	4.3952	3.9782	4.1473	3.4382	4.0202	7.2429	5.4419	4.1226	5.245	5.8998	4.8652	5.1544	4.8055	4.0284	3.7488	4.9099	
4.5289	2.8985	4.3684	4.5212	5.9654	4.6108	6.4437	4.8987	5.8607	4.3624	5.0844	4.6459	5.2289	3.0611	3.828	8.259	7.0726	6.1145	5.1049	5.0529	6.1143	4.804	3.3933	4.2105	6.5409	4.2509	
5.9663	4.7321	4.7354	4.6283	5.9935	4.7286	7.1513	5.5157	5.7913	5.0511	4.9966	4.3804	6.3175	4.3198	3.9587	8.3739	7.149	5.4044	6.0609	3.7997	3.9598	5.1376	6.0133	2.9266	4.2665	5.0192	
5.5024	6.1136	2.767	2.5695	4.4493	3.9301	4.3601	4.3807	5.0698	3.2659	3.8838	2.6223	6.0764	3.6411	3.4952	7.2894	6.0929	5.2889	3.8605	4.6278	1.7859	3.9537	3.4954	3.3383	3.8956	3.0882	
4.847	5.6216	2.7712	3.0935	3.7612	2.8219	6.3734	4.1377	5.0725	4.1777	3.6647	3.2803	6.9573	4.2424	2.9681	8.0009	4.7702	4.9193	3.0652	5.6944	2.8343	5.4205	4.3104	3.2001	3.2001	3.2001	
5.5605	3.8139	4.8803	5.8202	7.2189	5.498	8.3624	6.3915	7.6963	5.7119	7.0359	5.9949	6.0263	3.724	5.0607	7.2441	6.7696	7.2404	7.3964	6.1722	6.2752	6.9054	3.8638	4.6806	5.4596	6.8585	
5.1778	6.2673	3.7982	3.739	4.4692	3.8108	6.8606	4.1993	4.4944	4.4437	4.3316	3.9709	6.1752	4.9398	3.7881	5.8536	3.8685	4.2047	2.7443	4.3651	3.7219	3.9697	4.9653	4.3757	4.454	3.6133	
5.9985	6.2329	4.8215	5.6298	5.3209	4.8501	8.5966	5.8238	6.9864	5.479	6.3403	6.1462	5.9625	5.416	4.7822	6.0446	5.5377	5.1919	6.1898	6.4102	5.7776	6.2667	4.1622	5.4133	4.9278	5.8817	
4.6768	5.5682	2.8206	3.1665	4.4903	3.433	6.33	3.7698	4.3843	4.0144	4.0816	3.1893	5.503	3.9042	3.4457	5.4682	4.1688	4.0731	3.1299	3.8584	3.3325	3.2357	4.6178	3.7662	3.8608	3.2799	
4.9737	5.3831	2.718	3.332	4.5279	3.7734	5.7375	3.9572	5.3516	3.446	3.528	2.5174	5.3844	3.699	3.0254	7.7682	5.7231	5.0914	3.9212	4.4603	2.0436	3.1439	6.22	2.7488	3.597	2.972	
4.3176	6.6469	3.8075	4.0503	3.6994	4.2382	5.2886	3.9869	4.7956	3.5686	3.6487	4.2424	4.4392	4.9657	4.3067	6.9635	5.8161	4.836	4.746	5.9777	3.8738	4.5646	6.084	5.2447	3.3292	3.9311	
5.3688	5.8106	2.7842	3.3995	4.5301	3.3328	6.3976	4.1383	5.4311	3.8145	3.9918	3.3294	6.0516	4.1165	3.309	7.3862	5.1082	4.3602	3.8129	4.6136	2.7421	4.221	5.7061	3.175	3.9729	2.5163	
6.4339	7.6	5.6368	6.1716	6.8475	5.6811	8.7275	5.8888	7.3365	5.994	6.5629	6.7884	7.6457	6.5257	5.7883	8.3482	6.4527	7.1369	6.6435	7.5885	6.0232	6.8005	6.131	6.2995	4.6379	5.739	
7.3533	6.061	6.454	6.9636	6.7956	6.6533	9.0507	7.1075	8.4054	7.1376	7.8681	7.0531	7.182	6.8405	6.6284	6.4769	5.1439	5.6075	6.3633	6.2546	7.1102	7.1657	5.3894	5.8561	6.5474	6.0778	
5.4191	4.8867	2.9039	2.8289	4.2331	3.7087	6.6342	4.4233	4.8395	3.5244	3.6661	3.4935	6.2733	4.4873	3.8046	8.4198	6.5751	5.9234	4.4333	6.3091	2.1158	4.4037	9.0209	4.2272	5.9697	3.0782	
6.5278	7.4947	4.5991	5.9839	6.9086	6.5844	6.1214	6.2668	7.4921	5.6127	6.1924	5.7383	7.4714	6.4162	6.1261	9.1127	5.6665	7.0716	5.1512	6.705	5.4419	6.1451	7.9273	6.1733	5.6677	4.4418	
4.8427	4.5983	3.9594	4.3495	5.6788	4.3178	7.2971	5.4051	6.3323	4.5915	5.6986	5.1151	6.0505	3.9748	4.1489	7.497	4.9649	4.9699	5.4022	6.325	4.8182	5.6869	4.5289	4.0745	4.4011	4.6664	
5.8519	6.7196	4.3595	4.6538	5.5335	4.7929	7.2453	5.1848	6.2064	4.577	5.4625	5.9971	7.0059	5.5267	4.7579	7.9657	4.7549	4.9565	4.6154	6.4143	4.5338	5.5067	5.9923	5.1727	5.173	3.6473	
8.7812	7.9636	8.7868	6.9871	8.8476	8.3609	10.464	8.2824	10.126	9.2488	9.4741	6.5601	9.4624	9.1955	8.1457	9.9905	6.7207	8.2877	8.5065	9.5727	7.2392	9.5859	6.6097	8.5754	9.0855	8.9646	
5.8099	5.3403	5.0859	5.4067	4.9676	4.6153	7.7093	5.5736	5.9498	5.723	5.6477	5.7022	5.5273	4.5214	6.3022	5.3241	4.1133	5.6239	5.5975	5.6416	5.616	4.7856	4.4678	3.8018	5.1488	4.9678	
5.5749	6.6771	6.3089	4.3073	5.5915	4.2828	7.4922	4.9871	6.0757	5.4523	5.2676	5.2871	6.6276	5.1125	4.5197	7.942	5.9043	6.2478	5.758	6.9394	4.4687	5.5545	6.0397	5.1198	5.35	3.6462	
7.0393	7.8991	5.3774	6.3698	6.6416	5.479	8.5052	6.1231	7.4123	6.2618	6.3162	6.3031	7.7281	6.7565	5.6452	7.205	5.3484	5.2738	5.673	6.186	5.8105	6.2078	6.0125	6.0285	6.5152	5.184	
5.1228	5.1108	2.9638	4.3235	4.9117	4.0663	6.3412	3.7019	6.0165	4.468	4.692	3.77	5.5132	4.1387	3.7043	6.2603	4.5617	4.4123	4.2788	4.9423	3.9495	4.2742	5.3478	3.625	4.4064	3.3662	
7.4669	8.2811	5.8553	6.6325	7.0522	6.3553	7.9568	6.4761	7.8366	6.7409	6.9699	6.6375	8.3428	7.329	6.5915	7.6148	4.0807	5.8252	4.9712	6.8174	6.3046	6.5311	7.1355	6.7285	6.6521	4.4282	
5.5125	3.4768	4.0779	4.5772	5.027	4.8162	6.8906	4.224	6.4212	5.0366	5.4579	3.9909	5.4574	3.483	3.9913	6.9215	5.66	4.9748	5.0447	4.981	4.8782	5.5407	5.0255	3.2412	4.6015	4.5212	
4.6241	6.0206	4.0322	4.2266	5.3342	2.9213	7.3555	3.5403	5.132	4.7637	4.6353	5.2651	6.3855	5.0388	3.8972	7.0824	4.8485	5.3743	5.0702	6.0266	4.5577	5.5852	3.8432	4.3423	4.5253	4.2046	
4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644	4.644
4.8545	5.9385	2.6435	3.8664	4.82	3.8309	6.7759	3.8465	5.5336	3.7128	4.5324	4.0391	5.5346	4.1941	3.5716	6.6685	4.9656	5.5399	4.917	5.6889	3.5588	3.8812	5.2591	4.4159	4.6737	3.5682	
4.4335	5.4563	3.1997	3.4671	4.7543	2.7427	6.3981	4.4363	4.5598	4.1372	3.8151	4.3199	5.8575	4.3716	3.3988	7.5367	5.4165	4.9769	4.7905	5.6497	3.6305	4.8924	4.9374	3.548	3.8728	2.9082	
5.2274	6.5408	3.0025	3.6849	4.6818	3.2836	6.8986	4.4441	5.3884	3.7946	3.9828	4.4307	6.1885	4.8257	3.5094	7.9509	5.8155	5.6634	4.7104	6.3314	3.2451	4.6768	5.9245	4.3121	4.6436	3.0877	
4.953	4.7618	4.0763	4.6581	5.4071	3.4429	6.7593	5.3154	6.321	4.6764	4.4451	5.8759	5.8311	4.6344	3.114	8.3978	5.9738	5.9193	5.4953	5.9755	5.2853	5.3323	4.7582	3.0079	4.1136	4.5757	
3.7567	3.6029	4.5875	4.9968	5.4874	5.2226	6.0855	4.1938	5.8798	5.1179	5.3113	5.0024	4.3592	4.044	4.164	7.372	5.5167	6.0804	5.9729	6.2628	5.6707	5.9903	3.785	4.6691	4.7942	5.5755	
6.0665	5.6247	6.5679	7.1133	6.5427	6.2648	9.1373	6.0401	7.9023	6.8063	7.4048	7.2017	7.0641	6.3684	5.8326	7.4384	5.5417	6.6582	7.1263	7.6525	7.5011	7.6492	4.6506	6.3432	7.2643	7.2823	
12.825	11.831	14.159	13.465	12.811	13.788	13.578	16.265	15.991	15.729	13.552	13.162	12.165	12.165	12.165	13.071	13.071	13.071	13.071	11.284	13.5218	11.783	13.239	11.669	11.669	11.669	
4.4502	5.1999	3.2652	4.9465	3.9747	3.6297	6.467	5.2003	3.2419	3.7875	3.2947	5.1216	3.9855	2.9805	6.9803	4.9609	4.8336	4.2192	5.1734	2.7299	4.9742	3.284	3.9773	2.9449	3.9773	2.9449	
9.6172	9.8308	9.0974	8.9571	9.3672	8.4119	11.116	9.2839	8.9459	9.524	9.2601	9.6557	10.542	9.5907	8.8193	9.9267	9.0648	8.3541	9.2168	9.1951	4.9304	9.9061	8.2426	9.007			

3.4664	4.5382	4.9015	5.0046	4.4964	2.3516	3.7625	3.8414	3.5639	4.826	4.8831	5.9653	5.8619	4.2754	4.3441	6.1869	4.9973	6.3246	8.2435	6.5616	4.9396	7.7595
4.0318	5.4978	4.828	4.5247	4.9619	3.2303	4.4453	4.3198	4.1966	4.5598	5.1637	6.2754	6.1588	4.3055	4.3547	6.3899	5.2743	5.7721	8.9492	6.8022	4.301	7.6239
3.6775	5.0228	4.5863	5.0847	4.2867	3.3061	4.7877	4.4996	4.1869	4.632	4.368	5.6034	6.0203	4.0639	4.4442	6.5484	4.6737	5.4076	8.1401	6.5695	4.6964	6.8218
4.424	4.8929	3.4712	4.3569	3.0651	3.7197	4.9744	5.2178	5.5745	5.3249	6.538	6.5874	6.538	6.5549	3.7552	6.1104	5.9428	5.5325	6.6332	5.3632	6.6335	6.4326
4.9807	5.2408	5.2198	5.1368	5.1368	5.1368	5.1368	5.1368	5.1368	5.1368	5.1368	5.1368	5.1368	5.1368	5.1368	5.1368	5.1368	5.1368	5.1368	5.1368	5.1368	5.1368
5.7669	4.5798	4.7926	4.9446	4.4758	4.7881	6.235	5.5601	6.3073	5.5881	6.5453	5.2192	6.8227	5.363	5.673	6.4159	6.3138	6.1929	6.9563	5.7223	6.3517	7.3313
3.7195	3.6506	4.1457	4.2656	3.2099	3.1877	3.7371	4.3308	4.2017	4.4067	5.0757	5.6363	5.3763	3.5444	4.1132	5.5176	5.2689	5.2934	6.9138	4.9316	4.8703	6.2609
5.7836	4.373	4.1471	4.7688	4.0584	4.5626	6.0727	6.6516	6.509	6.2649	7.0259	7.253	7.2778	5.0289	5.9386	6.8007	6.8525	6.1335	6.7043	6.731	6.5318	6.8062
6.401	5.5465	3.7596	6.0683	4.068	4.4749	6.4889	6.8304	6.8323	6.2579	7.0917	7.2297	7.7152	5.0344	5.4842	6.9507	7.5478	6.2599	7.1403	7.3146	7.0673	7.1442
6.1941	6.491	4.0122	5.6438	4.7121	4.6246	6.4133	6.3806	6.3209	6.1451	6.6128	7.4494	7.7129	4.4581	5.3488	6.8929	7.4303	5.7839	7.6947	7.461	6.7504	6.594
3.9688	4.9177	4.4906	4.6745	4.5253	2.0279	4.1231	4.1728	4.1012	4.818	5.0261	6.1525	6.0401	3.8572	3.5494	6.07	5.2185	5.6266	8.3667	6.4075	4.4313	7.1099
3.8804	4.9897	4.0981	4.0538	3.5452	3.5007	4.5235	4.4648	4.2797	4.5044	4.8666	5.7714	5.5599	3.4091	3.4164	5.8212	5.021	4.8828	7.9363	5.6292	4.1011	6.0802
6.8511	5.08	4.5525	6.9845	4.6883	5.1318	6.5669	7.0608	7.0084	5.6245	7.4432	6.4509	7.1646	8.5217	5.967	7.4011	7.6955	6.487	8.2647	7.2333	7.2925	7.4749
3.9895	5.0609	6.1457	3.5767	4.0141	4.2753	4.2102	4.7567	4.6326	3.9294	4.8425	5.8491	5.3292	3.7848	3.683	5.9194	5.4637	4.7438	6.8142	5.1692	4.4882	5.8825
5.7411	5.4391	4.2423	5.0173	4.4611	5.4295	5.5552	5.1201	6.2031	4.3513	5.9476	4.5653	6.0117	5.2975	4.9003	5.5043	6.5715	5.2373	6.9596	4.6827	6.2783	6.3473
4.1616	4.6454	3.7815	3.7741	4.0444	3.5452	4.5709	4.8443	4.6701	3.8049	4.6507	5.5958	5.5433	3.72	3.5037	5.5181	5.1519	4.3845	7.0711	5.4503	4.5577	5.505
4.0038	4.8519	4.0683	4.2942	4.0602	2.6203	4.5475	4.3729	3.9461	4.4618	4.9337	5.9007	5.9947	3.1326	4.0238	6.1132	5.3705	5.1189	7.6662	6.313	4.7217	6.3639
4.524	4.8452	3.3705	3.6043	4.8999	4.0166	4.5263	3.6212	4.6635	4.7429	5.1183	5.1092	5.9769	4.9072	4.7766	4.8394	5.7936	6.0762	5.7437	4.9727	5.1844	7.0632
3.6224	4.5985	4.188	4.2031	3.9878	2.9379	4.168	4.2791	4.0758	4.7076	4.2495	5.4745	5.295	3.1003	2.8554	5.6319	4.7441	4.1774	7.4323	5.3022	4.3358	5.2811
3.7599	4.7795	6.4094	6.8871	5.1444	5.3118	2.9866	4.2225	3.6551	2.9954	4.1859	4.1612	2.1842	3.716	4.6924	5.2173	5.82	6.142	7.8679	5.2145	4.458	5.9013
5.7866	5.1016	5.4755	4.9728	4.9587	6.437	5.4598	5.9309	6.6867	5.6908	7.1544	5.9057	5.4275	4.5343	5.2602	5.3151	7.47	5.8373	6.59	4.6479	6.7712	4.6577
4.314	5.2472	4.9239	5.6175	4.7902	2.1492	3.9595	3.2007	2.9813	3.9373	3.6538	4.9356	5.2092	3.7483	3.7071	5.9726	4.4943	6.1191	8.8047	6.4808	3.1736	7.4915
5.5875	3.9603	6.8988	5.2997	5.7083	1.3136	4.3959	5.7691	5.3177	6.4273	6.8401	7.3652	5.9902	5.0824	5.8571	6.6998	6.5395	7.2183	7.0744	6.4644	6.4558	6.8237
3.6574	2.5422	4.9922	5.5187	2.5476	3.744	3.5627	4.8211	4.516	4.1695	5.6679	4.9846	4.502	3.1516	4.4655	5.7117	5.7363	6.5088	7.5378	5.8821	5.1605	6.2094
2.5335	3.4778	5.527	5.1065	3.9298	3.8133	2.5375	3.2535	3.2535	3.4485	4.2643	4.5712	3.4362	3.2408	3.513	5.1085	4.8868	5.6199	7.0775	5.0472	4.1904	5.4694
8.6501	8.3107	8.1008	7.8139	7.0822	9.4679	8.6735	9.6844	9.6873	8.1996	9.2921	9.0247	8.3199	7.8829	7.2839	8.3434	9.638	7.273	8.0677	7.0891	9.0023	6.139
5.4903	5.8068	3.1392	4.082	4.2547	5.6981	5.9058	4.3402	6.2799	5.2005	5.9604	5.5231	6.2748	4.208	4.9109	5.2551	6.7387	4.8431	6.249	5.1307	6.1755	6.7106
2.8397	4.3156	4.7156	4.6255	4.5524	3.9505	3.9505	3.1148	2.2173	2.6438	3.0302	3.5978	3.4354	3.967	3.9701	4.003	5.2495	8.3897	6.0059	3.9211	5.8987	6.0909
5.4515	6.1042	6.1073	5.7026	5.7488	5.9712	5.466	5.8193	5.7374	4.2401	4.8848	5.781	5.4028	5.0832	4.594	6.2017	5.9919	4.1786	7.2816	4.6797	5.8565	4.6671
3.9729	4.5848	4.254	4.4537	4.0921	3.6293	4.9213	4.9202	4.3897	4.4483	4.1815	4.4702	4.9936	2.8815	3.1899	5.8589	4.7205	3.7147	7.2364	5.2415	4.4062	4.4099
5.0252	5.2217	7.0873	5.2651	6.1038	6.2713	5.519	6.4116	6.1664	5.5683	5.8412	6.6028	5.6373	5.5355	5.1924	6.8334	5.7283	5.2233	7.3902	5.3704	6.4097	4.5298
5.8762	5.6898	3.9689	4.9433	4.199	4.386	6.2323	6.2226	5.7533	6.6678	6.3829	6.8483	4.2118	3.7407	6.3945	6.6737	5.299	7.2787	6.0932	5.5691	6.0637	5.6209
4.4621	4.3098	4.4252	5.1822	3.1526	4.5484	4.0629	4.7836	4.8302	3.9908	4.8242	5.2674	5.0344	4.0518	4.3196	5.1457	5.8055	5.5413	6.3768	5.4738	5.2709	5.6209
3.6318	3.2488	5.2489	4.9977	3.7886	4.4472	3.447	4.667	4.2973	4.3716	4.6895	5.3805	4.4973	3.7226	4.4569	5.2677	5.4977	5.4977	5.1823	5.063	5.4924	4.9126
3.0146	4.1205	4.6225	5.0343	4.0189	3.0997	3.7862	3.92	3.6551	3.7295	3.4259	3.7552	4.1684	3.1795	3.6644	4.2839	4.7004	7.8425	5.7088	3.7945	4.2929	3.7929
3.8162	4.5063	3.7868	5.1131	3.3778	3.2653	4.1802	4.1083	3.334	3.4257	3.569	4.5083	4.7629	2.888	3.3905	5.0889	5.0753	4.9302	6.6648	5.2321	4.187	5.2568
3.2225	4.7217	4.6311	5.2821	4.1264	3.0532	3.6042	3.4614	2.8756	2.832	2.9915	4.2308	4.4049	3.3464	3.0752	5.455	4.484	4.8294	7.8282	4.5888	3.5842	6.0063
5.0843	5.0136	4.094	5.0585	3.021	4.4491	4.9339	5.3071	5.2594	5.0489	5.8031	6.268	6.1684	3.5885	4.4635	5.9626	6.6123	5.026	6.9333	5.8064	5.8443	5.7155
5.9491	5.0285	3.9265	5.2805	3.5231	5.1556	5.9848	6.6942	6.5649	5.6237	6.7989	6.6686	6.7988	5.0092	4.9173	6.1645	7.2555	5.9315	5.9187	6.058	6.4267	6.2998
7.2187	6.6879	5.9174	6.6418	4.6639	7.3246	7.1983	7.9572	8.0605	6.4121	8.1525	7.3289	7.3423	3.6878	6.3441	7.0938	8.2505	6.8545	7.1011	5.9109	7.4568	7.1511
14.126	15.3671	10.818	10.917	13.87	14.15	13.52	14.791	13.733	14.339	13.781	14.023	12.567	13.265	11.822	13.322	14.297	13.523	14.329	14.329	14.329	14.329
3.0146	4.1205	4.6225	5.0343	4.0189	3.0997	3.7862	3.92	3.6551	3.7295	3.4259	3.7552	4.1684	3.1795	3.6644	4.2839	4.7004	7.8425	5.7088	3.7945	4.2929	3.7929
9.326	9.7191	8.4914	9.1457	8.6903	9.3669	9.2641	9.5594	9.6146	8.774	8.8145	9.5786	9.3265	8.7641	7.9888	8.6472	7.9954	5.6325	9.5052	8.5557	9.1891	8.1639
3.6413	4.2534	4.7179	4.6976	5.046	2.937	4.1708	4.4504	3.886	4.753	4.5341	5.9203	5.2827	4.1695	4.3248	5.8468	4.9382	4.9869	6.0617	4.535	6.6761	6.6761
4.5961	5.529	3.3636	4.4549	3.6201	4.0982	5.0643	5.1464	5.0894	4.3242	5.1081	8.8908	5.7852	3.3635	3.5683	5.9753	5.7547	4.7945	7.2283	5.4428	4.5731	5.5537
5.0234	5.0882	3.8356	4.8649	4.8344	4.8992	4.5634	4.1066	5.2228	4.9893	5.5244	5.3652	5.4363	4.25	3.9753	6.3564	5.5294	5.3444	3.1666	5.4319	5.5174	5.5174
3.5668	4.1919	4.7567	4.0715	4.2008	3.8447	4.0408	4.6883	4.3565	4.1627	4.5194	5.5564	4.8949	3.8103	3.251	5.3394	4.9718	4.961	7.3414	5.31	4.1368	5.3034
4.7943	5.2839	3.7009	5.254	4.4306	4.8048	4.4089	3.6568	4.8812	3.7013	4.9623	3.7045	5.5656	4.4742	4.7212	5.2343	6.0142	5.7697	7.4453	5.4343	5.3204	7.2109
2.876	3.8699	5.0244	3.4787	3.5589	3.4898	4.3083	3.498	3.781	4.0869	4.7891	4.1627	3.7435	3.1223	5.2596	4.7517	4.8859	6.9918	5.0399	6.393	6.393	4.6791
3.2491	4.6415	4.8466	5.9083	4.1464	2.5622	4.1094	3.6825	2.7452	2.6359	3.2614	3.555	4.5278	3.5106	3.6113	5.9106	4.2904	6.5338	8.4421	6.2379	3.5869	6.753
3.814	5.5311	5.1666	6.0823	4.4678	3.0182	3.8859	3.0417	2.0506	3.262												

101	1.7976	3.9177	3.1344	3.675	3.8833	3.1568	4.502	1.9595	2.6179	4.0718	3.1958	3.1988	7.6357	5.8342	4.3158	5.7257	4.3599	3.2923	1.7497	4.405	3.6366	3.7022	4.4073	2.6541	2.737	
102	2.3097	3.5189	2.8544	2.8851	3.4932	3.2272	5.0211	2.3642	2.2884	4.0127	2.9265	3.2929	7.1558	5.8522	4.9615	5.5813	4.1475	2.6998	2.502	4.5591	3.6032	3.0037	3.7761	1.7054	2.4476	
103	3.357	4.3289	4.0612	3.8151	4.4146	4.3619	5.0916	3.6722	3.2214	4.3355	3.3997	3.1274	7.3009	6.5291	5.0497	5.4814	5.1967	3.6023	3.8152	4.7568	4.4609	3.81	4.5383	3.3019	3.5687	
104	6.5744	7.9231	7.9384	7.4455	8.2698	7.5398	6.4219	7.2195	6.9185	7.7157	7.8495	6.0928	3.512	10.106	6.0113	6.3603	7.5957	7.2585	6.4814	6.6939	7.8322	7.9835	8.5395	7.9019	7.5455	
105	7.1703	8.1408	8.1408	6.707	9.4462	7.07	7.6555	6.9727	7.6555	8.3749	7.6555	6.9727	7.6555	8.3749	7.6555	6.9727	7.6555	8.3749	7.6555	6.9727	7.6555	8.3749	7.6555	6.9727	8.1115	
106	3.287	4.553	3.8707	3.1304	4.7978	4.0172	4.6014	3.8253	3.4461	4.6131	4.4219	3.9918	7.2844	7.5883	5.2417	5.2621	5.3038	4.0862	3.6376	4.6807	4.5918	4.1993	5.0355	3.9027	4.0133	
107	2.5026	4.7756	4.3781	4.2901	4.9072	4.4346	4.259	3.6655	3.6455	4.7953	4.7252	3.4077	7.6289	7.4372	4.2208	6.0689	6.3259	4.2442	3.4336	5.0956	4.788	4.6428	5.3027	3.0666	4.46	
108	2.6189	4.4628	4.2552	3.6178	4.536	4.2866	4.8355	3.6656	3.2122	4.3924	4.5528	3.7239	6.9715	7.3132	4.9501	5.7677	5.0412	3.6002	3.4879	5.0189	4.633	3.9599	4.8038	3.5359	4.212	
109	3.7403	4.7987	4.4833	3.7897	4.5931	4.3466	4.6157	4.1728	3.2436	4.2709	4.2717	3.2921	7.1475	7.1946	4.8548	5.7454	5.3276	3.4954	4.0746	4.6404	4.6324	3.6419	4.6273	3.5199	3.8972	
110	4.0785	4.9714	4.7987	3.6807	4.545	4.4995	5.4717	4.5559	2.4556	3.3668	3.4236	3.7908	7.0147	6.9846	5.3022	5.4889	5.4134	2.9997	3.9156	4.7011	4.7825	3.242	4.6661	3.42	3.8621	
111	4.8273	5.9698	5.2864	4.4391	6.1774	5.6279	5.6696	5.4252	5.179	5.7675	6.0016	4.4405	8.0572	7.1814	6.0525	6.6877	6.7452	5.7479	5.5375	6.2923	5.9577	5.6621	6.3705	5.5277	5.8608	
112	5.33	6.8106	5.9533	4.9317	6.9922	6.1134	6.6515	6.079	6.639	6.4646	7.2822	5.3564	6.1382	9.1725	5.2347	5.8496	6.023	5.929	6.5037	6.6799	6.6013	5.9233	6.6346	6.4508	7.1976	
113	4.3673	5.8256	5.6685	4.8504	5.8189	4.2119	5.0874	4.947	4.9957	5.1794	5.9375	3.9238	7.4155	8.3248	4.8517	6.1077	5.965	4.9702	4.6577	5.7162	5.7539	5.434	6.1762	5.5238	5.857	
114	3.8023	5.3812	4.6668	4.2833	5.277	4.3122	5.0777	4.7157	3.3618	4.4328	4.3075	4.4026	7.0946	8.109	5.2037	5.4194	5.5237	4.2764	3.9177	5.024	5.2829	4.9345	5.7462	4.6392	4.5438	
115	5.0117	6.1161	5.5551	5.6332	6.2832	5.8446	5.8737	5.5517	5.4762	6.5216	6.2805	4.948	8.922	7.8111	6.0636	7.5012	6.6807	6.0258	5.6027	6.8984	6.3477	6.2777	6.6274	5.6494	6.0752	
116	6.8248	8.2309	8.2213	7.6631	8.4726	8.1071	6.6453	7.8261	7.6614	8.0341	8.4277	6.4289	9.3072	10.412	6.8596	8.2568	8.4839	7.7667	7.6171	8.1844	8.4676	8.0938	8.6024	8.0638	8.3519	
117	3.3397	4.919	4.5274	3.5246	4.9838	4.5557	5.0611	4.1747	3.6719	4.6938	5.0393	3.0609	6.8372	7.7923	4.5565	5.3044	5.1862	3.8079	4.0459	4.7945	4.7916	4.3128	5.04	4.1064	4.6918	
118	3.121	4.7815	4.3084	3.264	4.9687	4.2134	5.1999	4.0332	3.2833	4.0913	4.9352	3.5335	6.9568	7.5771	4.8951	5.3953	4.9784	3.4523	3.8608	4.8271	4.6797	3.9067	4.8115	3.7946	4.5052	
119	4.0534	5.3677	4.3439	4.9726	5.6374	3.9303	5.7308	4.6708	4.4382	5.8885	5.2913	4.8488	8.7533	8.184	4.731	5.8477	6.2348	5.3705	4.399	6.0442	5.5545	5.6598	6.1107	4.856	5.1494	
120	6.0994	5.4076	6.6842	6.6938	5.358	6.6031	6.5354	6.4421	5.9087	6.6912	6.7536	5.6195	8.3638	8.9325	6.4838	7.7506	5.9214	6.4994	6.1186	5.9114	5.8996	6.6395	5.886	6.4758	6.5209	
121	4.8006	6.0022	4.4381	5.1228	5.8488	3.9065	5.9359	5.2293	4.7113	5.1818	6.0166	4.5665	7.6894	8.5885	4.2358	5.4834	6.1154	5.0071	5.0393	5.7701	5.8914	5.3134	6.1438	5.3471	5.9058	
122	3.6638	5.0378	4.3833	4.4153	5.2403	4.4195	4.7201	4.231	4.206	5.2593	4.9538	4.7641	8.0205	8.0144	5.7408	6.4274	5.8702	4.974	4.3242	5.4813	5.2255	5.0787	5.6765	4.6071	4.6628	
123	3.6996	5.0831	4.6258	3.2998	5.3719	4.7937	5.1018	4.3799	4.4107	5.0053	5.5673	4.0204	6.6242	8.1454	5.0843	5.4487	5.4804	4.5052	4.39	5.4116	5.2116	4.741	5.5127	4.7208	5.1824	
124	3.6762	5.1683	4.7985	4.7718	5.0464	4.2983	3.6766	3.8225	4.0054	4.512	4.9386	3.5962	7.5678	7.1726	4.3005	6.1787	5.3433	4.43	3.8572	5.3769	5.1792	4.8196	5.636	4.6012	4.5087	
125	4.9674	6.234	5.801	5.7062	6.0636	4.9474	4.2539	5.3786	4.8186	5.4155	6.3455	4.5136	7.9756	8.1555	4.9668	6.4973	6.0533	5.2173	5.061	5.8519	6.1491	5.7292	6.4893	5.6557	5.6122	
126	4.1881	5.6249	4.9527	5.1791	5.5869	4.8289	4.9758	4.8908	4.2484	3.8988	5.5394	4.1288	8.5469	8.2479	5.1593	6.7449	6.0872	5.1328	4.5156	5.8145	5.5937	5.527	6.0875	4.9536	5.1489	
127	3.0729	4.9705	4.5126	4.4068	5.1444	4.596	4.875	4.2374	3.852	4.992	5.3369	4.4129	7.7953	7.9334	5.1684	5.2889	5.3969	4.5369	4.0102	5.6546	5.3144	4.981	5.6111	4.4108	4.8875	
128	5.96	6.9259	5.8015	6.3988	6.5476	4.8533	5.7635	6.0853	5.2067	5.3884	6.8305	4.9833	8.3464	8.4316	4.3774	7.9798	6.65	5.9488	5.6337	6.1842	6.4944	6.1013	6.9675	6.211	6.0997	
129	6.4857	7.6495	7.5853	7.3434	7.1766	6.8169	5.977	6.6285	6.1672	5.7699	7.1458	5.5226	8.7942	8.4463	5.8887	7.715	7.3871	6.2751	6.3618	7.036	7.4474	7.4793	7.6579	7.0452	6.8531	
130	5.2153	6.668	6.3093	5.0071	6.7161	6.1915	5.1026	5.9599	5.7873	5.89	6.7216	4.6104	7.2753	9.0774	5.5887	6.3624	6.8497	5.7572	6.0455	6.3123	6.4671	5.8742	6.6559	6.1668	5.9548	
131	5.8391	7.5614	7.6457	5.8228	7.8364	7.5367	5.9007	6.7154	7.2687	7.0797	7.8747	5.7436	6.6784	9.9486	5.9305	6.7093	7.7113	6.7423	6.9423	6.6974	7.1962	6.7676	7.5249	7.3931	7.8051	
132	3.3746	4.7612	4.3964	3.4042	4.922	4.5133	4.7405	4.0931	3.4877	4.4443	4.641	3.7248	6.885	7.9027	5.0097	5.1517	5.4734	3.9171	3.8698	4.7027	4.7007	4.0342	5.02	3.9995	4.3588	
133	3.5497	5.0694	4.403	4.0593	5.2841	4.5375	4.8343	4.2405	4.2349	5.2447	4.2757	4.1528	7.6684	8.1484	5.1746	6.2881	5.7492	4.8664	4.3111	5.5301	5.1204	5.0486	5.6218	4.5971	4.9516	
134	4.7421	5.9567	4.3775	5.3607	6.2807	4.9074	5.0061	5.8402	5.2539	6.2601	6.1641	5.5267	8.4687	7.8918	5.0594	6.162	6.5315	5.9069	5.3346	6.4735	6.2692	6.1469	6.6838	5.6	5.2811	
135	3.9878	5.126	4.9275	3.8404	5.4187	4.8811	4.6957	4.6989	4.0529	4.6079	5.201	4.9189	8.6749	8.1169	5.0214	5.739	5.947	4.4748	4.3253	5.3269	5.35	4.8295	5.67	4.6953	4.9945	
136	6.6812	7.9099	7.4602	7.4609	7.9949	4.7565	6.4684	7.1462	7.3081	8.0655	7.555	5.6601	10.185	10.118	7.4413	8.6561	8.4421	7.7598	7.45	8.0162	7.8887	7.9024	8.1793	7.497	7.7088	
137	4.7319	5.8054	5.7607	5.2168	5.9907	5.4805	4.531	5.185	4.9965	6.0428	5.7699	4.6766	7.9188	8.4671	5.505	6.3945	6.2864	5.3299	5.2669	6.013	5.9885	5.614	6.1885	5.3179	5.4881	
138	5.4026	6.4085	5.9296	5.9322	6.5934	5.9216	5.5154	5.9307	5.6756	6.6689	6.6077	5.1737	8.9078	9.0632	6.0089	7.333	6.9463	6.3116	5.8635	7.0144	6.6586	6.5544	6.9734	6.0411	6.2855	
139	3.8129	5.4157	4.8107	4.5036	5.4321	4.8472	5.3939	4.5471	4.2944	4.5316	5.8992	4.1466	7.7181	8.2786	5.2946	6.3443	5.6906	4.7509	4.6563	5.7691	5.3639	5.207	5.6934	4.7	5.3196	
140	3.9299	5.5825	4.9118	5.1261	5.7492	5.0069	4.9671	4.8868	4.395	5.6417	5.387	4.6028	8.7053	8.4354	5.5971	6.7859	6.2741	5.4374	4.6554	6.2392	5.864	5.799	6.2947	5.0883	5.2747	
141	4.0951	5.3469	4.8914	4.6737	5.8447	4.9564	5.0005	4.7062	4.5395	5.8479	5.4445	4.5755	8.3555	8.5429	5.5116	5.9679	6.2093	5.4239	4.4817	5.5624	5.3643	5.7509	6.2557	5.2172	5.1728	
142	6.0252	6.3922	6.111	5.7637	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372	6.3372
143	4.4128	5.2668	5.5931	4.0316	6.1655	5.6455	5.4141	5.0711	5.2132	5.5636	5.1016	4.6898	4.2446	8.2102	7.4764	5.2007	5.4082	4.5273	3.454	5.2465	5.5895	5.346	6.1311	5.563	5.9256	
144	3.3038	5.7648	5.0374	4.0693	5.5267	4.959																				

2.6326	2.6671	7.3343	7.5127	4.7024	8.0612	4.0482	3.1082	5.5919	2.9996	9.9396	3.3847	3.2516	4.8723	3.7182	4.4106	7.0602	3.1584	5.3785	4.7735	3.6819	3.7627	3.088	3.7654	3.7319	4.1955
2.3383	1.9849	7.4961	7.2072	4.2868	8.4603	3.6561	2.5838	5.8049	4.0965	10.332	4.5163	4.3365	5.596	3.7311	4.6822	7.1663	2.3344	4.9461	5.3486	4.186	4.4854	2.5472	3.4012	3.3657	4.4299
3.6301	2.8413	7.0636	6.9451	4.3717	8.1443	3.7799	3.5885	5.3198	3.8228	9.6492	4.7963	4.6454	5.1622	3.3067	4.5445	6.5921	2.0555	4.4541	5.079	3.9163	4.3099	2.9044	3.3729	3.0944	3.5739
7.3857	7.474	8.1143	9.3375	9.1096	6.4362	6.4374	8.0733	6.8301	5.01	7.6331	4.8077	5.167	4.9376	5.3919	5.2334	5.4014	7.4551	6.7468	5.4056	4.5978	4.0913	7.1711	6.1445	6.2231	5.2661
8.1744	8.2752	9.5604	8.6534	8.4298	8.09	7.0057	8.6417	5.4742	6.8748	6.6857	7.0281	6.7135	6.3899	5.3088	6.3246	5.4003	7.8501	4.9449	6.2186	6.4357	6.9915	7.555	7.4238	6.422	6.3757
3.6911	3.4345	7.8036	7.2022	5.1716	8.1919	4.3232	4.2751	4.3605	3.614	9.2366	4.2926	4.0601	5.583	3.4429	4.2048	5.7068	2.7642	4.3442	4.3612	7.2727	3.6075	2.2563	2.4476	2.8261	3.2327
3.7117	3.8027	7.7414	7.4514	5.2101	8.227	4.1784	4.6134	4.8659	2.8012	8.8847	3.4189	3.3014	4.8646	3.3179	4.161	6.1705	3.2456	4.941	4.238	3.4185	2.8922	3.3999	3.8382	3.3049	3.3792
3.2237	3.3245	8.2694	6.8109	4.6698	8.2265	4.0094	4.2697	5.0072	3.4752	8.9821	3.9205	3.515	5.5075	3.139	4.0951	6.2205	3.3326	4.2663	4.6926	3.4879	3.2088	3.1808	3.5485	2.6697	3.2052
3.3871	3.0383	6.6683	6.0311	3.8297	8.0225	3.1639	3.5969	4.4879	3.238	9.2052	4.0244	4.246	5.0062	3.0478	3.8054	4.2203	1.2136	4.2789	4.6125	4.1251	4.3247	3.0794	3.7604	3.2479	3.4279
2.4586	2.7647	7.7863	4.8492	3.1646	8.1359	3.2558	3.5201	4.7797	3.6538	9.0968	4.3918	4.5215	5.7715	3.1686	4.0667	6.5066	3.5475	4.3536	4.4703	4.2605	4.2113	3.8017	4.2404	3.0274	4.6655
5.2648	5.1132	8.9152	8.1861	6.6165	8.5747	5.9994	5.9723	6.4837	5.5762	6.0787	5.6419	6.4722	6.9998	4.4345	6.0269	7.1976	3.7977	5.5559	4.9607	4.6765	5.2039	4.0836	4.5516	4.4394	3.2822
6.7184	6.674	9.1795	8.1132	7.1769	6.2804	7.3124	5.0971	6.2655	8.2349	5.9913	5.6760	6.4422	6.0001	5.2213	6.1487	6.4857	3.9903	6.8706	5.9586	6.0044	6.038	6.3625	6.0287	5.0793	6.0287
4.703	5.0865	8.1708	7.5748	6.0344	8.3796	4.2133	5.7911	5.4291	3.4885	8.6463	5.5692	5.4501	5.3848	2.8304	4.6915	6.5513	4.0943	5.2594	3.5721	4.3545	4.1319	4.1836	4.2063	4.4508	3.4215
3.6296	4.1685	7.91	7.114	5.3957	8.439	4.2602	5.0805	5.9399	3.6595	9.3027	3.9532	4.1165	5.9396	3.523	4.0971	6.2516	4.2993	5.1233	3.8162	3.8785	3.2313	3.1581	3.3186	3.4816	3.7597
5.5555	5.4241	8.6399	9.0203	6.9554	10.007	5.4146	6.1951	6.6179	4.9354	10.348	6.3377	5.85	6.5688	6.6315	6.3111	8.0295	3.6932	6.5982	5.4669	5.5439	5.5831	4.4605	4.8921	4.9047	4.0625
7.7616	7.9777	9.2932	9.5095	8.3947	9.924	6.7692	8.509	6.8526	5.5114	9.7409	7.1452	7.1539	7.3669	5.6629	5.1624	8.1048	6.9737	7.4128	6.6513	7.3115	6.5401	7.5404	7.6686	6.893	4.915
3.9815	3.9648	7.5297	7.0681	5.1124	8.1518	3.5307	4.7942	5.0726	3.5144	8.8024	3.7525	3.8331	5.0706	2.4968	4.0257	6.0914	3.2224	3.8225	4.3992	3.749	3.5452	2.9544	3.2959	3.4053	2.7593
3.4152	3.6256	7.8307	6.6327	4.7643	8.5191	3.7755	4.5469	5.2834	3.8823	8.9944	3.9433	3.9007	5.8267	2.9969	4.0249	6.3246	3.6121	3.8887	4.5565	4.0448	3.7625	2.782	3.4686	3.0533	3.4001
4.5982	4.4365	8.1172	8.4652	6.2329	8.3365	5.3874	5.2941	5.2487	4.3566	10.055	5.2264	4.6134	4.7379	4.374	4.3011	6.2603	3.8121	6.0321	5.145	3.7973	3.9605	3.7306	3.8855	3.9396	4.022
5.9961	6.062	8.7749	8.5915	6.9345	9.3344	5.6903	6.6163	6.7521	5.0058	10.311	6.4279	6.016	6.4743	5.1229	6.3615	8.1691	5.074	7.2904	5.6504	6.0881	5.9121	5.9307	5.9011	5.8588	5.5478
4.7398	4.9271	7.2394	7.1407	5.7089	7.8114	4.5162	5.604	4.4205	4.1809	9.0131	4.7297	4.7628	4.9888	3.8412	3.2124	5.6397	4.2943	5.5176	4.2899	4.7326	4.8169	4.3507	4.5318	4.3744	4.4448
4.3521	3.8988	7.9402	7.7819	5.616	8.6351	5.1566	4.8347	5.8112	4.0855	9.837	4.6165	4.2545	6.1036	4.2588	4.4598	6.2323	2.8287	5.2722	4.891	3.1911	3.9674	2.5476	2.8449	2.7678	3.0227
4.5627	4.6268	8.7821	7.7222	6.0916	8.6651	4.3651	5.5577	5.6332	4.0368	8.8931	4.9038	4.7265	6.1055	2.8276	4.8652	5.9738	3.7101	4.1287	4.5947	3.8553	4.1846	3.4351	3.3529	4.0709	3.0622
3.9896	4.1212	7.9007	7.2872	5.8886	8.8927	4.1081	4.8888	5.1833	3.5422	8.502	4.1782	3.4755	5.0998	3.0351	4.4099	6.2385	3.5686	5.3839	2.9849	3.5618	4.0216	3.8742	3.9458	3.8953	3.6635
4.8825	5.2516	7.8806	7.5746	6.1204	8.3817	4.4458	5.8954	5.8227	4.2974	8.6863	4.4866	4.2685	5.9756	4.0277	4.7785	6.2571	4.6708	5.9631	3.5409	4.5761	4.7195	4.6532	4.648	4.6752	4.2635
4.3625	4.5789	7.6969	7.8663	5.8022	8.9385	4.4934	5.2313	5.6707	3.5856	9.695	4.6068	4.3411	5.4749	3.6867	4.8263	7.0756	2.9818	5.9664	4.0408	4.2445	4.1121	3.4594	3.874	3.707	3.1709
3.8789	4.0399	8.2266	7.5977	5.5092	8.7658	4.5117	5.0323	5.6749	3.2338	9.2893	4.5718	4.1371	5.8045	3.4535	4.4844	6.1885	3.322	5.2323	3.6557	3.9667	3.3687	3.206	3.9595	2.819	2.4687
5.3179	5.7399	7.4112	7.0246	5.9275	7.1255	4.4721	6.2688	5.1373	4.8054	8.8094	4.924	5.1504	4.895	4.3845	3.6862	5.9676	5.7017	6.3402	4.1038	5.4357	5.2718	5.7566	5.5685	5.621	5.7555
6.088	6.5392	8.3179	7.0702	6.3138	8.1305	5.4309	6.9542	6.0938	4.9435	8.6066	5.6441	5.9024	6.2066	4.9082	5.5592	7.8163	6.4731	7.1268	4.4723	6.5945	6.1549	6.9038	6.9118	6.3834	6.0124
5.927	6.002	8.3852	7.6608	6.7287	9.4975	5.5916	6.7127	5.4829	5.4031	6.9023	5.7096	4.6269	6.4395	4.1886	5.8666	6.5448	5.5153	4.6851	3.8709	4.8788	5.2888	4.8512	5.5819	4.7612	3.644
7.4528	7.423	9.5733	8.2811	7.7217	8.7173	6.7746	8.0018	5.4471	6.0477	6.0059	5.1357	4.7687	6.5234	5.0855	6.071	5.8175	7.1582	3.9971	6.1814	5.1707	5.4071	6.6397	6.7546	6.2317	4.7231
3.7204	3.5641	8.1176	6.8212	4.8956	8.0555	4.1682	4.4814	4.7473	3.6033	8.3461	4.1024	3.605	5.3268	2.7864	4.1264	5.4584	3.2444	3.5698	4.0645	2.453	3.2282	2.8228	3.0442	2.6885	3.2773
4.4098	4.1171	8.3197	7.9978	5.9287	9.0174	4.7741	5.7178	5.6637	4.079	9.5431	4.6119	4.1089	5.9072	3.2459	4.8586	6.3959	2.6641	4.9487	4.6091	3.3691	3.9027	2.6703	3.0157	3.2836	3.5626
5.2275	5.4275	8.6979	6.8142	6.8629	8.6521	5.9421	6.5094	5.6769	4.3211	9.611	5.6565	4.7393	6.3095	3.1694	4.695	5.0303	4.5363	6.1425	5.2146	4.9904	4.7424	4.2701	4.4276	4.276	4.276
4.074	4.3308	8.2816	7.9486	5.3286	4.3002	5.2328	4.7204	3.0768	8.3468	4.444	4.2633	5.9168	5.2048	2.9554	3.923	6.0449	3.8226	4.3422	4.0369	3.8946	3.6197	3.7498	4.1062	3.1671	2.5961
7.473	7.151	8.3681	9.7281	8.1268	10.562	7.7245	7.6608	7.2999	7.1129	8.7654	7.2655	5.6015	6.8421	6.712	7.386	8.5329	6.3897	7.4252	5.4507	6.0654	6.6168	5.7001	6.7309	5.7218	6.0953
5.236	4.9908	8.5087	7.9587	6.2164	8.4458	5.5726	5.7113	5.7801	5.2227	8.0284	5.249	3.7905	5.7632	4.4545	4.3555	5.7823	4.4916	5.192	4.3583	3.2977	4.1716	4.2551	4.3274	3.9439	4.4492
5.7997	5.6742	8.9629	8.0944	7.2113	10.1018	5.5375	6.5092	6.6709	5.0973	10.129	6.4424	5.8516	6.852	4.7895	6.4976	7.5818	3.9367	6.7765	5.3056	5.2932	5.6043	4.8593	4.972	5.0714	4.1039
4.5031	4.4569	8.1316	7.9706	5.9826	9.2319	5.0333	5.4312	6.6093	5.118	8.8987	4.7806	3.4681	5.9303	4.022	5.1343	6.8285	4.0874	4.9581	4.1541	3.8746	4.0805	2.759	3.7322	3.444	3.9877
4.5065	4.5591	8.3585	8.2709	6.258	9.4822	5.3956	5.5713	6.0628	4.3498	9.0568	5.4237	4.0556	6.07	4.244	5.4284	5.9885	3.8222	6.0264	3.5573	3.8216	3.8086	3.2001	3.9386	3.0292	3.4494
4.398	4.635	8.6489	8.4317	6.4666	8.3358	5.9421	6.5094	6.1149	4.4229	9.6125	4.8366	3.6793	6.1077	4.3151	4.9853	5.1048	3.6822	5.2754	4.099	3.6626	3.3096	3.1709	2.8702	3.5651	3.4563
6.801	6.813	9.1186	8.4988	7.626	8.6177	6.7127	7.524	5.6025	4.9022	7.1561	6.5392	5.4236	6.1077	5.2087	5.6619	5.3716	6.6483	5.3245	5.0883	4.8678	5.49	5.9707	5.9467	5.6975	5.4446
4.4617	5.3214	9.0144	7.7163	6.4593	8.641	5.4417	6.1806	5.4036	4.9564	7.9687	4.4298	3.9032	5.9492	3.6952	5.1532	5.6476	4.8765	3.7538	4.8539						

4.0322	5.9605	3.7206	5.7233	5.4383	4.6405	2.7301	3.6658	6.1225	4.3322	5.8874	4.1203	2.6733	4.556	3.001	4.0504	6.1866	2.1624	5.0232	4.1836	3.4705	9.4743	5.6214	3.6512	5.5953	3.7843
4.6219	5.8128	3.9225	5.9351	6.2039	5.8655	3.1437	3.789	6.5142	4.3048	5.8386	4.1426	3.3633	4.2325	3.6448	4.6198	6.9002	1.3974	5.2477	4.1576	3.1319	9.7461	6.1523	2.819	5.9701	4.1742
4.2952	5.1977	3.9692	4.7357	5.7228	5.5401	3.5054	3.7122	6.4925	3.9628	6.1274	3.4717	3.3301	3.9255	3.7666	6.8858	6.8649	2.7888	5.0655	4.1517	3.8704	9.6971	5.9561	3.2646	6.2877	3.9191
5.3835	7.3235	5.0309	5.8091	5.4921	3.7615	5.9179	5.373	6.5641	5.0847	6.094	4.6994	4.9038	6.6459	5.2424	7.0468	6.2852	7.3162	7.3188	7.023	7.3026	9.1193	5.261	7.7337	6.1345	5.1063
6.4012	4.0463	6.8538	4.3752	5.8061	7.2767	7.5043	6.7744	5.8571	8.8468	6.228	6.1173	6.9238	5.908	7.3067	8.1104	6.7376	7.7885	8.3764	6.919	7.675	8.7294	5.8639	7.4284	8.52	3.6362
4.1028	4.4186	3.9955	4.2797	5.5209	5.4251	2.5591	2.1959	5.7692	5.5687	5.4	2.9413	2.9141	3.9056	3.0034	5.6709	6.6788	2.2628	5.2342	4.0421	4.1211	9.2444	5.556	3.9335	5.6333	5.5575
1.8416	5.3916	3.2967	4.5631	3.9303	3.1508	2.9165	3.0099	5.7564	5.5485	5.3049	4.2838	2.6071	4.2019	2.6067	5.4479	6.1133	3.1628	5.7844	4.3062	4.1598	8.4855	4.2902	4.1499	5.5155	3.9393
2.548	5.0023	3.4376	4.9968	4.5161	4.3929	2.9901	2.9652	5.0129	3.8031	4.5871	3.4776	3.4088	4.2729	2.6506	5.1758	6.3068	2.7951	6.2176	4.1708	3.8652	8.1883	4.7371	3.2642	5.121	3.3503
3.8569	4.9304	3.3701	4.7997	5.5718	5.5723	3.3639	3.0662	6.5715	3.222	4.8096	2.7735	3.6645	3.7227	2.786	5.1198	6.261	3.9958	5.1798	4.031	3.1273	8.4123	4.9875	2.8153	4.7463	3.3521
4.0466	4.8587	3.45	5.8279	5.774	5.9384	3.9846	3.7648	5.797	4.1322	3.9753	3.6454	4.1889	4.3404	2.9811	4.6287	6.6443	3.4338	6.4979	4.7111	3.9307	8.3583	5.3309	2.2843	3.7095	3.3858
4.2712	5.2281	4.6886	4.5527	5.4707	5.838	4.9843	4.4356	6.4447	5.1044	6.7213	4.3858	4.7431	4.5652	5.0777	7.0284	8.186	4.2213	6.9485	5.4009	6.1198	10.519	6.3897	5.5312	7.4318	5.5687
4.4294	4.2879	5.9214	5.1588	4.559	5.9234	5.8743	5.8047	4.553	6.4198	5.0352	5.8874	5.7855	5.6005	6.0269	6.9975	5.9183	6.1151	7.742	4.357	6.1043	9.8284	5.237	6.8136	8.1052	5.8339
3.0322	5.6634	4.1973	4.7105	4.6383	4.6012	3.7989	4.0066	5.6755	3.5576	4.9721	3.0395	4.2646	4.0963	3.7341	5.8103	6.5768	4.3451	6.5595	5.0305	4.9946	8.6915	4.9275	4.975	5.3675	4.6614
3.8455	5.4149	2.692	5.5516	5.5809	5.1538	3.2883	3.2099	5.8457	3.5897	4.6323	3.5352	4.2692	4.2692	4.1445	5.2466	6.624	3.4495	5.9161	4.6	4.3991	9.0654	5.4282	4.451	4.6908	4.3882
4.4227	6.7781	5.4383	5.5832	5.9233	5.7438	4.7599	5.1289	7.6121	4.7865	7.0906	4.5416	5.1202	4.6741	5.3033	7.2099	8.378	4.5858	6.9947	6.1526	5.9119	10.448	6.4041	5.8556	7.5134	6.0897
5.4438	7.9578	7.0052	6.4451	6.5973	6.0868	7.5713	6.4657	8.4378	5.8697	7.8966	6.1777	6.9229	6.9327	7.0612	8.2019	8.3635	7.5971	8.7896	7.3199	7.6628	9.3324	5.8312	7.8284	8.2261	6.7265
2.6541	4.9548	3.276	4.3491	4.257	4.3071	2.8753	3.4884	5.011	3.2475	4.723	2.7154	3.1053	3.7069	3.1575	5.3497	6.1332	3.2636	5.4021	3.5621	3.7701	8.9157	4.8279	3.749	5.5522	3.8972
3.1961	4.7564	2.9948	4.9631	4.9163	5.1792	3.1637	3.1992	5.1423	3.7436	4.2599	3.5018	3.5059	4.0092	3.1887	4.8597	6.2918	2.9427	5.727	3.497	5.2594	8.5382	5.212	3.3026	5.1023	4.0229
3.9028	5.0743	4.52	3.3384	5.2174	4.5466	3.3007	4.2904	6.7791	4.7489	5.6594	4.1232	3.4711	3.3208	3.8431	6.835	6.9235	3.6660	6.4426	5.8403	5.6133	10.253	4.9926	5.2285	6.5382	4.6793
5.2615	7.5474	6.1556	6.6449	6.6706	6.1471	5.6378	5.858	7.9924	5.2935	7.041	4.9862	5.9179	5.718	5.4525	7.3329	8.2111	5.8601	7.7529	7.1065	6.5627	10.096	6.4102	6.3502	6.673	4.1722
4.1481	4.4271	4.1766	5.3246	5.7415	5.9191	4.2644	3.7558	6.1979	3.7715	3.2724	3.5853	4.834	3.8378	3.7824	5.7048	5.5965	4.4164	6.6005	5.0331	4.6093	7.9664	4.6034	4.7991	4.9381	4.5922
4.1412	4.8598	3.5544	4.61	5.8091	5.6017	2.6751	1.8844	6.6093	3.7816	5.7774	3.4518	3.3527	4.2208	2.9648	6.1823	6.8395	2.6998	5.549	4.5886	4.3326	8.8408	5.5525	4.4522	5.9057	3.9701
3.1999	5.197	3.7439	4.5943	4.7848	4.9267	3.4714	3.1767	5.9622	3.2169	4.7143	3.9413	3.9664	4.261	2.9636	4.8998	6.0002	3.5908	6.3098	4.7777	4.172	7.4402	4.5739	4.187	4.7058	3.6171
4.1599	5.742	3.7791	5.5019	5.727	5.8069	4.5244	3.728	6.4992	2.9689	4.7448	3.7477	4.923	4.3387	3.8838	5.8418	6.3094	4.6459	6.6899	5.2572	4.5382	7.2687	4.9758	5.0911	4.3792	4.5512
3.227	5.9495	3.8071	5.0485	5.0978	6.4699	3.2724	3.7073	6.6743	4.4868	5.6715	3.1732	3.868	3.9325	3.1194	6.1517	7.082	3.6638	6.0596	5.3301	4.7851	9.2581	5.2492	4.8624	5.5144	4.6157
2.8108	5.5275	3.6673	4.9121	5.0053	4.5099	3.3762	2.798	6.6306	3.3721	3.5634	3.404	4.1737	3.2428	5.9005	6.9244	3.1753	6.3324	4.8357	4.5422	8.6353	4.8323	4.3877	5.6324	4.2942	
4.9126	5.5928	2.948	4.6449	4.6227	6.2582	5.2715	5.1063	6.591	4.2389	2.9552	4.18	5.7377	4.0268	4.229	5.5308	5.3325	5.7664	7.3605	6.0801	5.2641	7.4534	4.2149	5.3451	3.8253	5.9042
5.3034	7.2712	6.8819	6.834	6.6414	6.6885	6.4169	5.7661	7.3478	5.2068	5.2042	5.1877	6.7568	6.136	5.0943	5.8111	6.4251	6.8164	8.2318	6.8208	6.0059	6.5135	5.2512	6.629	4.2979	5.6643
4.4644	3.6354	3.8329	3.0828	4.5289	5.9663	5.5404	4.847	5.5605	5.1778	5.9985	4.6768	4.9737	4.3176	5.3868	6.6439	7.3533	5.4191	6.5278	4.8427	5.8519	8.7812	5.8699	5.6749	7.0393	5.1228
4.0995	4.54	5.409	3.4774	2.8985	4.7321	6.1136	5.6216	3.8139	6.2673	6.2329	5.5682	5.3831	6.6469	5.8106	7.6	6.061	6.8867	7.4947	4.5983	6.7196	7.9636	5.3403	6.6771	7.8591	5.1108
3.1882	3.6873	2.8749	3.7274	4.3684	4.7354	2.767	2.7712	4.8803	3.7982	4.8215	2.8206	2.718	3.8075	2.7842	5.6368	6.454	2.9039	5.5991	3.9594	4.3958	8.7868	5.0858	3.6089	5.3774	2.9638
2.829	5.0097	3.6096	4.2564	4.5212	4.6283	2.5695	3.0935	5.8202	3.739	5.6298	3.1665	3.328	4.0503	3.3995	6.1716	6.9636	2.8289	5.9389	4.3495	4.6538	9.3711	5.4067	4.5073	6.3698	4.3235
4.6764	5.3378	3.3778	5.3387	5.9654	5.9955	4.4493	3.2612	7.2189	4.4692	5.3209	4.4903	3.4279	3.6994	4.5401	6.8475	6.7956	4.2333	6.9086	5.6788	6.8476	5.6515	5.6416	6.6716	5.9132	4.2942
2.7066	4.5504	3.3729	4.3057	4.6806	3.9301	2.8219	5.498	3.8108	4.8501	3.433	3.7734	4.3282	3.3528	5.6811	6.6533	3.7087	5.8584	4.3178	4.7929	3.8609	6.4617	4.6153	4.2828	7.479	4.0663
6.7273	5.7521	5.377	3.4616	6.4437	7.1513	6.3601	6.7374	8.3624	6.8606	8.9566	6.33	5.7375	5.2886	6.3976	8.7275	9.0507	6.6342	6.1214	7.2971	7.2453	10.464	7.7093	7.4922	8.5052	6.3412
4.4054	4.3976	3.805	4.0442	4.8987	5.5157	4.3807	4.1372	6.3915	4.1993	5.8238	3.7698	3.9572	3.9869	4.1583	5.6888	7.1075	4.4233	6.2616	5.4051	5.1848	8.2824	5.8736	4.9871	6.1231	3.7019
4.3417	6.6406	5.3732	5.5956	5.8607	5.7913	5.0698	5.0725	5.7619	4.4944	6.9864	4.3843	5.5316	4.7956	5.4311	7.3365	8.4054	4.8395	7.4921	6.3323	6.2064	10.1126	6.2118	6.0757	7.4213	6.0165
3.9595	4.6586	3.0381	4.3683	4.3624	5.0511	3.2659	4.1777	5.7193	4.4437	5.479	4.1044	4.346	3.5687	3.8145	5.994	7.1376	3.5244	5.6127	4.5915	4.577	9.2488	5.9498	4.5623	6.1268	4.4648
3.8115	5.1032	3.2899	4.3952	5.0844	4.9966	3.8838	3.6647	7.0359	4.3316	6.3403	4.0816	3.528	3.6487	3.9918	6.5629	7.8681	3.6661	6.1924	5.6986	5.4625	9.4741	5.723	5.2676	6.3162	4.692
4.7283	3.3478	3.7372	4.6459	4.4813	2.6493	3.2612	3.2612	5.8248	3.2409	6.3652	3.1703	3.1703	4.2428	3.4094	6.8804	7.053	3.4235	5.7389	5.2171	5.6616	5.6727	5.6727	6.3031	3.777	6.3031
5.498	2.9894	5.1447	6.1473	5.2189	6.3175	6.0766	5.6933	6.0266	6.1752	5.9625	5.507	5.8484	4.4392	6.0516	7.6457	7.182	6.2773	7.4714	5.0505	6.0559	9.4624	5.7022	6.6276	7.2781	5.1132
3.0386	3.9042	3.857	3.4382	3.0611	4.3198	3.6411	4.2424	3.724	4.3998	5.416	3.9042	3.699	4.9657	4.1165	6.5257	6.4305	4.4873	6.1612	3.9748	5.5267	6.9153	5.5273	5.1125	6.7565	4.1387
2.3735	4.422	3.1201	4.4202	3.828	3.9587	3.4952	2.9681	5.0607	3.7881	7.822	3.4457	3.0254	4.3067	3.309	5.7883	6.2784	3.8046	6.3211	4.1489	4.7579	8.1457	4.5214			

6.1587	5.0051	4.5477	4.1944	3.5177	2.975	2.8701	4.2011	5.9241	7.729	13.911	2.7071	9.2426	3.5634	4.1978	4.6378	4.2291	4.8264	3.0093	2.9029	2.202	8.0105	2.6139	0	2.0798	3.2491
6.1039	5.865	4.726	4.266	2.7627	3.3581	2.5133	5.1112	6.1398	7.9226	14.956	2.7425	9.6253	3.4461	4.8033	5.4424	3.9573	4.3803	3.3118	1.7462	2.0684	7.9993	3.2871	2.0798	0	2.3472
5.8917	5.572	4.737	3.9607	2.8612	3.4447	3.4061	5.2432	5.7136	8.0109	14.245	3.1476	9.5993	2.6109	4.5468	5.2561	3.2868	4.9272	3.8201	2.9446	3.7132	8.1606	3.0183	3.2491	2.3472	0
7.1940	5.1846	6.3048	6.6035	6.486	5.0701	6.9915	5.4205	6.3323	7.8863	10.132	5.2317	9.2525	6.2057	4.5407	5.4504	6.1139	7.5441	6.4391	7.4026	7.2211	9.4344	5.3674	6.4391	7.4785	7.0258
8.8731	5.8626	6.8626	7.0557	6.1483	6.1447	7.2125	6.6146	4.7155	7.3471	11.279	6.5129	10.399	6.8718	6.2527	6.7821	6.5638	6.076	7.6033	6.9945	7.8968	8.6997	6.0848	7.8205	7.6674	6.8471
5.672	4.6903	4.0434	4.2159	3.0153	3.4556	3.0708	4.6673	5.3783	7.1254	13.788	2.4718	9.3664	3.1189	3.9324	4.8863	3.0575	4.6267	3.7701	2.9735	3.2213	7.7703	2.9412	3.2655	2.8989	2.7205
6.1578	4.2164	3.6876	3.9188	3.7982	2.2818	3.0584	3.1549	4.5996	6.7896	12.679	2.7359	8.2799	3.4669	2.947	4.4529	3.8957	4.4343	3.3127	3.9378	3.4696	7.868	2.0139	2.7392	3.3524	3.2823
5.9949	4.4152	3.9284	4.3891	2.9062	2.9022	2.2438	3.5703	4.7049	6.4736	13.534	2.1932	8.5274	4.1006	3.5934	5.1051	4.2015	3.4428	3.3463	2.5549	3.1372	7.5499	2.8884	3.0839	2.8419	4.1461
4.3869	5.3521	3.2781	2.9352	2.7482	2.6606	2.2434	4.6305	5.1682	6.9962	13.494	2.4137	8.4368	3.0637	3.9557	4.5781	2.8015	4.2643	2.7744	2.7077	3.5684	7.6532	2.7407	3.6048	2.9905	2.2426
4.9626	5.679	3.4077	3.2024	2.4574	3.3184	2.1154	4.6053	5.6211	6.5296	13.952	1.9706	8.5064	4.2773	4.3416	4.9696	4.0908	3.7302	3.7470	2.7277	3.2644	7.3141	3.8632	3.8853	3.9976	3.8123
7.7578	6.0076	4.8335	5.2424	5.0404	4.2971	4.9338	5.6436	5.8941	8.1578	13.947	4.5873	9.6793	4.1547	4.9466	5.9315	4.6912	5.379	5.8418	4.7579	4.8938	8.1537	4.0672	4.9701	4.6466	3.4623
8.4877	5.2742	6.0105	6.3665	5.4126	5.6169	5.837	5.4334	4.8672	6.8448	12.809	5.201	10.055	5.8259	5.9658	6.2633	4.1976	6.0558	5.2055	6.4725	5.842	5.269	6.0054	5.7789	5.6031	6.0054
6.3624	5.2187	3.2898	4.1525	4.3447	3.3501	3.7849	4.3053	4.82	7.1904	12.636	3.6845	7.9218	4.1192	3.8087	4.3386	3.6489	4.4879	4.6738	4.495	4.3323	7.8732	3.0588	4.4922	4.6526	4.0417
5.7574	5.6254	2.9227	4.1765	3.7175	3.5958	3.2218	3.873	5.7772	6.6127	13.772	2.7166	8.8899	4.3609	3.8998	4.3934	4.2963	4.1063	4.0643	3.9556	3.3874	7.5991	3.8221	3.8238	3.9194	4.3147
7.6979	6.7391	5.2153	5.2453	5.4556	4.4636	5.0732	6.1095	6.1149	8.7616	14.007	5.1647	9.1906	4.2368	5.1356	6.0565	4.6783	5.9767	5.7717	5.1423	5.1726	9.1617	4.1959	5.1988	4.8072	3.7807
8.7163	7.5318	5.7407	6.1426	7.439	5.8889	7.1127	6.1429	6.2728	8.2621	12.127	6.9678	8.9448	7.1349	5.8054	7.0741	6.6027	7.4822	7.1312	7.506	7.6165	9.7117	5.9594	7.5804	7.6594	6.5299
5.8565	4.9557	3.3981	3.6389	3.0113	2.9437	3.2334	4.1654	4.6744	6.7841	13.394	2.5773	8.7352	3.3494	3.5074	4.606	3.338	3.9409	3.6232	3.0898	3.7698	7.467	2.5792	3.457	3.1505	2.6649
5.8426	5.1497	3.187	3.8651	2.8251	3.1496	2.5399	3.8724	4.8771	6.3136	14.007	2.2701	8.8474	4.0745	4.005	4.8996	3.8953	3.1855	3.4944	2.6117	2.2276	7.1958	3.338	3.4897	2.9056	3.7575
7.0929	5.4352	5.4796	5.5322	4.6432	4.2757	4.3147	5.1908	6.1564	8.4935	12.926	4.0264	9.4389	3.8047	4.5988	4.5794	4.7419	4.5061	5.0357	4.5244	4.2988	8.8352	3.4880	3.8056	4.0068	3.7614
7.2897	7.1471	5.513	5.7324	6.0781	5.1544	5.5702	6.4135	6.9203	9.0876	###	5.6651	6.0386	5.4128	5.5863	6.0095	5.2457	6.573	6.1641	6.1821	5.9252	7.0141	4.9265	5.9692	6.0931	3.325
5.6132	5.3584	3.3899	4.3058	4.3045	3.8101	3.6542	4.7089	5.1614	6.5607	12.033	3.706	8.0078	4.7235	4.1807	3.21	3.6447	3.0002	4.368	4.384	4.5156	7.8976	3.7719	4.917	4.8053	4.7609
5.6417	4.6452	4.4673	4.5259	3.895	3.8122	3.3086	4.5382	5.5551	7.3144	13.688	3.2864	9.1287	3.691	4.092	5.2384	3.1208	5.0204	3.8059	3.6708	3.8668	8.2898	3.1465	3.7503	3.9988	3.4294
7.0199	4.9073	3.889	4.7135	3.6471	3.5816	3.7106	4.5952	4.7434	6.8768	13.65	3.4018	8.9523	4.2606	3.8731	5.2632	3.7274	4.0833	4.7749	4.3457	3.9611	7.5582	3.079	4.2018	3.7044	3.2829
5.8211	4.0166	3.58	4.2722	3.6524	2.947	2.7497	3.9954	4.1539	6.3026	12.283	2.9959	7.5712	3.7349	3.2853	4.083	3.1078	4.0691	3.8833	3.7742	3.6358	7.0824	2.4446	3.7774	4.0362	4.0445
5.5433	5.0683	2.8915	4.433	4.4453	3.6891	3.89	4.677	4.7265	5.2238	12.127	3.6828	7.5023	4.7791	3.231	3.9797	3.7615	4.5939	4.3973	4.7128	4.4364	8.0013	3.7908	5.101	5.1845	5.3385
6.0241	5.5065	3.6605	4.0871	4.4658	3.271	3.2711	4.68	5.4726	7.5824	13.037	3.4439	8.208	3.4077	3.687	4.4057	3.6441	5.0349	3.9212	3.5847	4.0985	8.4036	2.6077	3.9275	4.1638	3.9337
6.3397	5.1337	3.6608	6.1645	3.9638	2.9692	2.9353	3.5893	5.0271	7.1064	13.478	3.2862	8.4474	4.0967	3.7647	5.0835	3.9578	4.2015	3.9643	3.6767	3.5198	8.015	3.0925	3.7402	3.5597	4.3362
5.5333	5.9214	3.9313	5.067	4.9308	4.7376	4.4241	5.2915	5.7192	6.496	11.307	3.9665	7.5231	3.2967	4.6215	3.4078	4.6082	3.6277	5.0863	5.5602	5.4021	8.2724	2.6925	5.7503	6.2027	6.0932
6.0673	6.413	4.3314	5.1825	6.0523	5.0532	4.9484	5.256	5.8271	7.25	11.654	5.4899	6.7341	6.5884	5.5255	5.118	5.1892	5.5885	5.6149	4.6953	6.2025	8.6448	5.1995	6.5626	6.9904	6.7816
7.4669	5.3125	4.6241	5.0629	4.8545	4.4335	5.2274	4.953	3.7567	6.0665	12.825	4.4503	9.6172	4.3468	5.1153	5.817	5.2612	5.2971	5.7757	5.1661	5.7388	7.9868	4.9159	5.7456	5.488	4.6525
8.2811	3.4768	6.0206	6.4341	5.9885	5.4563	6.5408	4.7618	3.6029	5.6247	11.291	5.384	9.8308	6.4396	5.0523	6.6635	6.3572	6.3012	6.2008	6.1861	7.2521	8.0112	5.1509	6.3627	6.7971	6.2233
5.8553	4.0779	4.0322	4.4196	2.6435	3.1997	3.0025	4.0763	4.5875	6.5679	13.309	1.9989	9.0974	3.159	3.6238	4.932	3.5368	4.0821	3.9098	2.8936	3.5808	7.4529	2.9216	3.4093	3.1866	2.8641
6.6325	4.5772	4.2266	4.6782	3.8664	3.4671	3.6849	4.6581	4.9968	7.1133	13.465	3.2652	8.9571	3.3428	3.467	5.0468	3.357	4.6812	4.3519	3.5466	3.3939	8.0754	2.5689	3.5559	3.3836	2.9234
6.3977	5.027	5.4274	5.9407	4.8152	4.7543	5.0771	5.4974	6.5474	6.5474	12.051	4.4665	9.4677	4.3813	3.51	4.875	4.1948	4.4893	4.4893	4.4893	4.4893	8.8117	4.4529	5.0614	4.8539	4.9669
6.3553	4.8162	2.9213	4.0586	3.8309	2.7427	2.2836	3.4429	4.5226	2.6448	13.008	2.9746	8.4119	3.3623	3.51	3.6875	4.0148	4.0596	4.2717	3.6812	3.8839	7.4077	3.1599	4.1161	4.0435	3.6026
7.9568	6.8066	7.3553	6.4454	6.7759	6.3981	6.8086	6.7593	6.0855	9.1373	13.578	6.3697	11.116	4.3012	7.3351	7.324	6.4748	7.8281	6.9146	7.1246	7.2584	10.251	6.58	6.8141	6.7844	5.8105
6.4761	4.224	5.4503	5.6252	5.8645	4.4363	4.4441	5.1534	4.1938	6.0401	12.665	3.647	9.2839	3.3515	4.1894	5.7027	4.4886	5.1982	5.0005	4.4226	5.1428	8.6219	4.2636	4.946	4.6777	4.4767
7.8366	6.4212	5.132	5.9772	5.5336	4.5598	5.3884	6.321	5.8798	7.9023	13.373	5.2003	8.9459	4.4835	4.1668	5.9403	4.7863	6.0963	6.0673	5.3759	5.5057	9.2543	4.2189	5.5561	5.2532	4.3392
6.7409	5.6036	4.6367	5.3078	3.7128	4.1372	3.7946	4.6764	4.6669	6.8063	13.917	3.2419	9.5214	3.2515	4.4133	5.422	4.6765	4.6065	4.5975	3.8178	4.2076	7.1140	4.0533	3.9679	3.6201	3.7984
6.9699	5.4579	4.6353	4.9174	4.5324	3.8151	3.9828	4.4451	5.1179	7.4048	13.522	3.7875	9.2601	3.2175	4.4879	5.4215	4.7235	5.124	5.0154	4.5911	4.1944	8.6674	4.0836	4.3039	4.204	3.7685
6.675	3.9909	5.2651	5.3056	4.3089	4.4387	4.4877	4.8769	5.4713	7.3017	13.627	3.9675	8.1323	3.2429	3.6264	5.0977	4.4735	5.2576	4.8902	4.4474	4.4096	8.5729	3.377	3.787	3.817	3.9817
8.3428	5.4571	6.3855	6.904	5.5246	5.8757	6.1885	5.9311	5.0024	7.0641	12.165	5.3216	10.542	5.4356	5.270	6.0799	6.3319	5.2544	6.8717	6.1249	6.6132	9.715	5.0015	6.6454	6.3824	5.7553
7.329	3.483	5.0038	5.6171	4.1941	4.3716	4.8257	4.6344	4.3592	6.3684	12.759	3.5855	9.5907	4.3666	3.9834	5.9884	4.8316	5.0027	5.1838	4.3525	5.1629	7.6354	3.58			

6.4302	7.8205	3.2655	2.7392	3.0839	3.6048	3.8853	4.9301	6.0054	4.9222	3.8238	5.1988	7.5804	3.457	3.4897	3.8056	5.9692	4.917	3.7503	4.2018	3.7774	5.101	3.9923	3.7402	5.7503	6.5626
7.5785	7.6674	2.8989	3.3524	2.8419	2.9905	3.3976	4.6466	5.7789	4.6526	3.9194	4.8072	7.6594	3.1505	2.9056	4.0608	6.0931	4.8053	3.4998	3.7044	4.0362	5.1845	4.1638	3.5597	6.0287	6.9904
7.0258	6.6841	2.7205	3.2805	3.4161	2.4426	3.8123	3.4653	5.6031	4.0417	4.3147	3.7807	6.5299	2.6649	3.375	3.7614	5.325	4.7069	3.4294	3.2829	4.0445	5.3385	3.5937	3.4362	6.0932	6.7816
7.3777	7.3777	6.4083	5.6365	6.4907	6.0671	7.0457	7.2308	7.9236	5.6602	6.0306	7.4490	7.1489	5.9318	6.7967	6.3014	7.0911	6.8377	7.0315	6.5976	6.6517	6.5104	6.199	6.5265	6.3709	6.5508
7.3777	7.3777	6.4083	5.6365	6.4907	6.0671	7.0457	7.2308	7.9236	5.6602	6.0306	7.4490	7.1489	5.9318	6.7967	6.3014	7.0911	6.8377	7.0315	6.5976	6.6517	6.5104	6.199	6.5265	6.3709	6.5508
6.4883	6.391	0	3.3788	3.0856	2.7544	3.9362	3.3836	5.5157	3.9419	3.0673	4.7628	7.1958	2.9494	2.7911	3.8061	5.8717	3.971	1.8616	2.7403	3.5311	4.3972	3.6848	3.228	5.5413	6.6072
5.6265	7.0059	3.3788	0	2.0265	2.9959	3.6562	3.9338	5.0915	2.819	3.3367	3.6759	5.3472	2.2062	2.9691	3.2217	4.7532	3.8814	3.3748	3.038	3.8127	3.962	2.3858	1.8753	5.9116	6.3245
6.4987	6.9143	3.0856	2.0265	0	2.9423	2.6259	4.574	4.5689	3.6096	3.062	4.6526	6.5379	2.3402	1.7223	3.7508	5.6741	3.8238	3.1176	2.8835	2.9998	3.9785	3.4991	2.1119	4.8929	5.705
6.8671	6.9545	2.7544	2.9959	2.9423	0	2.6269	3.9442	5.454	3.7318	3.3776	3.6557	4.0012	2.6237	2.4618	2.7935	4.1783	4.9085	3.376	2.923	3.3614	3.2096	3.8212	2.8057	3.0254	5.7105
7.0457	7.282	3.3962	3.6562	2.6595	2.6269	0	4.9316	5.9053	4.0324	2.9368	5.4743	7.3359	3.282	2.4499	4.7078	5.7808	3.7994	3.9584	3.7766	3.6059	4.0166	3.9922	3.4946	4.3623	5.2527
7.3208	6.3311	3.3836	3.9338	4.574	3.9442	4.4316	0	5.9728	3.333	4.4653	2.9667	5.5813	3.5115	4.2116	4.1043	4.9992	4.746	4.0762	3.9749	4.43	4.4312	3.296	3.5313	6.4575	6.8942
7.0226	4.9903	5.5157	5.0915	4.6089	5.7318	5.9053	5.9728	0	3.8078	5.9557	6.638	7.0897	4.5084	4.9997	5.2566	7.0016	5.2778	5.8587	4.443	4.9737	6.5588	6.3937	5.2399	6.6201	6.5626
5.6682	6.4331	3.9419	2.819	3.0696	3.3776	4.0324	3.333	3.8078	0	3.372	2.9831	4.6556	2.5095	3.4093	4.952	3.8231	3.403	4.2724	2.6683	2.8645	3.6831	1.9098	2.5474	4.1769	4.1649
6.0206	7.2793	3.3767	3.3067	3.062	3.6557	2.9368	4.4653	5.9557	3.372	0	5.1613	6.7217	2.9289	2.1889	4.365	5.7325	3.7772	3.7435	3.2965	3.8103	3.7241	3.5492	2.8765	4.508	5.6236
7.5498	7.5498	4.7628	3.6759	4.6526	4.0012	5.4743	2.9967	6.638	2.9831	5.1613	0	4.4827	3.5035	6.6585	4.1931	4.0322	4.8221	4.8255	3.5212	4.27	5.1795	2.4537	3.2837	6.2037	6.2469
7.4189	7.8337	7.1958	5.3472	6.5379	6.2327	7.3359	5.5818	7.5089	4.6556	6.7217	4.4827	0	5.615	6.5734	6.7808	5.491	6.3345	7.2103	5.6757	6.2475	6.3863	5.0532	5.0427	7.1774	6.2858
5.9218	6.2757	2.9494	2.2062	2.3402	2.4618	3.282	3.5115	4.5084	2.5095	2.9289	3.5035	5.615	0	1.8827	3.5838	4.8886	3.7143	3.547	2.0436	3.4291	4.1349	2.6871	2.9321	4.9125	5.7564
6.7967	6.6446	2.7911	2.7981	1.7223	2.7925	2.4499	4.2116	4.4997	3.4093	2.1889	4.6585	6.5734	1.8827	0	4.2194	5.8032	3.6202	3.9772	2.4178	3.4874	3.9054	3.5756	2.3865	4.8452	5.8448
6.3014	6.664	3.061	3.2217	3.7508	4.1783	4.7078	4.1043	5.2856	3.952	4.4165	4.1931	6.7808	3.5338	4.2194	0	5.3182	3.7795	4.1005	3.9272	4.1281	3.434	3.5141	3.5786	5.0498	6.7548
7.0911	8.345	5.8717	4.7532	5.6741	4.9085	5.8078	4.9992	7.9016	3.8231	5.7325	4.0322	5.491	4.8886	5.8032	5.3182	0	5.3503	5.9568	5.2348	4.8764	5.5859	3.7078	4.7101	5.8464	5.4711
6.8377	6.8856	3.971	3.8814	3.8238	3.376	3.7994	4.746	5.2778	3.403	3.7772	4.8221	6.3345	3.7143	3.6202	3.7795	5.3503	0	3.825	3.7884	3.1698	3.1745	3.438	3.5336	2.5281	4.6114
7.0315	7.266	1.8616	3.3748	3.1176	2.923	3.9584	4.7762	6.5857	4.2724	3.7435	4.8255	7.2103	3.547	2.4272	4.1005	5.9568	3.825	0	3.3067	3.2403	4.034	3.5785	3.1118	5.5194	6.3673
6.5976	5.8339	2.7403	3.038	2.8835	3.3614	3.9766	2.7749	4.443	4.6683	3.2965	3.5212	5.6757	2.0436	3.1978	3.9272	5.2348	3.7884	3.3067	0	3.425	4.2718	3.243	2.4405	5.3856	6.0679
6.1517	6.7529	3.5311	2.8127	2.9998	3.2096	3.6059	4.43	5.9737	2.8645	3.8103	4.27	6.2475	3.4291	3.4874	4.1281	4.8764	3.1698	3.2403	3.425	0	2.5135	2.7769	2.9327	3.7152	3.9798
6.5104	7.6179	4.3972	3.9623	3.9785	3.8212	4.0166	5.4312	6.7558	3.6831	3.7241	5.1795	6.3863	4.1349	3.9054	5.434	4.8864	3.1745	4.034	4.2718	2.5135	0	3.4633	3.9267	3.7722	4.1469
6.1992	7.5108	3.6848	3.3858	3.4491	2.8057	3.9922	3.296	6.3937	3.9098	3.5492	4.2537	5.0532	2.6871	3.5756	3.5141	3.7078	3.438	3.5785	3.243	2.7169	3.4633	2.3808	4.4875	4.7526	6.2626
6.5265	7.0011	3.229	3.8753	2.1119	3.0254	3.4946	3.5313	4.9909	2.5474	2.8765	3.2837	5.0427	2.3991	2.3965	3.5786	4.7101	3.5346	3.1118	2.4405	2.9327	3.7867	2.3808	0	4.9246	5.2246
6.3707	7.2398	5.5413	4.9116	4.8999	4.7175	4.3623	6.4575	6.6201	4.1769	4.508	6.2337	7.1774	4.9125	4.8452	5.0498	5.8464	2.5281	5.5194	5.3856	3.7152	3.3272	4.4875	4.9246	0	3.6217
6.9588	8.2593	6.6072	5.3245	5.705	5.3012	5.2597	6.8242	8.0363	4.1649	5.6236	6.2469	6.2858	5.7564	5.8448	6.7548	5.4711	4.6114	3.647	6.0993	3.9798	4.1469	4.7526	5.2246	3.6217	0
7.0416	4.5251	4.2636	4.7746	4.7875	4.8113	4.9725	3.9226	5.3518	5.5078	4.7128	5.2571	6.4476	4.1604	5.7603	4.2161	5.4654	6.6329	5.2142	5.1402	3.9737	4.7087	5.2699	5.0013	4.5626	6.2982
6.1335	4.9621	5.6695	5.2507	5.2739	6.2394	6.4817	6.262	3.9535	6.0975	6.2843	7.3632	7.5178	5.1328	5.4192	6.6671	8.1965	6.5553	6.0753	5.2394	6.0238	6.6914	6.6779	5.9898	7.4009	8.0253
6.0159	5.6793	1.6135	3.1014	2.45	2.8774	2.8759	3.5093	4.7311	3.6682	3.0668	4.8257	7.0136	2.4936	2.3874	3.6069	5.8244	3.999	2.7333	2.6229	3.3565	4.4321	3.7885	3.119	5.2622	6.324
6.5631	6.7749	2.4599	2.339	2.668	2.8843	3.985	2.8512	5.0363	3.0539	3.5721	3.2331	6.0588	2.2482	2.2152	3.2531	3.333	3.728	2.3132	2.0527	2.9455	3.391	4.2125	2.3963	5.3554	6.1983
7.4644	6.6599	3.8061	4.2217	4.6973	5.0022	5.3811	0	5.406	3.515	4.7463	5.7118	7.6341	4.7112	4.3623	3.9085	4.9927	4.9175	3.5497	3.4673	4.4929	4.1375	4.7603	4.2281	5.0532	6.7532
6.3573	6.1335	2.9255	2.0089	2.6347	2.9957	3.1937	2.9203	4.9288	2.538	2.6831	3.8526	4.9911	2.2583	2.8396	3.0555	4.9921	3.4226	3.3277	2.15	3.2411	3.7998	2.8918	1.7405	4.9019	5.2312
8.0408	6.5252	5.8472	6.4826	6.8272	6.3773	7.0618	5.8925	7.9708	6.6289	7.0211	6.6109	8.5513	6.386	6.7598	6.3159	7.7809	7.2425	6.3792	6.7135	6.3413	7.4174	6.444	6.6578	8.1324	8.6165
6.6418	6.2046	3.9159	4.405	3.8708	4.4513	4.5661	5.4555	5.9266	5.2553	5.0359	5.8266	7.8902	4.3904	4.3297	4.9074	4.9063	5.0671	4.0728	4.597	3.7132	4.4237	4.9807	4.6529	5.7576	6.9993
7.4711	7.1719	4.8913	3.8757	4.7759	4.2632	5.5731	3.423	6.8541	3.4285	5.2914	1.85	4.6503	3.9447	4.9124	4.5531	4.4168	4.6978	4.7335	3.7558	3.9768	4.4161	2.6832	3.6144	5.9422	6.2183
6.7765	6.3948	3.4402	3.3543	2.8527	3.9956	3.8401	4.5175	5.0153	4.1707	3.5575	4.483	7.3714	2.9136	2.6584	4.9056	6.3022	4.6509	3.9538	3.3443	3.7494	4.5841	4.09	3.4794	5.573	6.9044
6.6537	6.6237	3.4298	3.222	3.536	4.0377	4.2217	3.3635	6.2189	3.5209	3.5509	3.775	6.0336	3.5285	3.5785	3.7058	5.3231	3.4884	3.8046	3.5282	3.4601	4.432	3.203	2.6754	5.6036	6.2047
5.487	6.5538	2.5818	3.2852	3.4683	4.3083	4.6032	5.3811	5.0363	3.5206	3.5509	3.775	6.0336	3.5285	3.5785	3.7058	5.3231	3.4884	3.8046	3.5282	3.4601	4.432	3.203	2.6754	5.6036	6.2047
6.426	3.1115	5.1009	5.9166	5.6449	6.2884	6.0392	5.5454	4.9402	5.9849	5.7703	6.9489	5.4732	3.4529	5.0943	7.9436	5.6487	6.0278	5.2198	5.8488	6.6989	6.5505	5.8936	6.5231	8.2049	8.9964
5.8002	5.4151	3.3391	3.759	3.6231	4.519	4.6512	4.2378	4.0518	4.4772	4.3326	5.6431	7.6553	3.2995	3.1669	4.437	6.7119	5.0741	4.0675	3.2889	4.3791	5.349	4.7626	4.407	6.1499	5.7221
5.7152	5.8777	3.1405	2.602	2.0035	3.8941	3.5867																			

5.7456	6.3627	3.4093	3.5659	5.0614	4.1661	6.8141	4.946	5.5561	3.9679	4.3039	3.86	4.6654	4.3757	4.0065	8.5968	6.6687	5.7182	5.0273	5.6544	2.7907	4.8706	6.7808	3.7153	4.3605	3.1405	
5.488	6.7971	3.1866	3.3836	4.8539	4.0435	6.7844	4.6777	5.2532	3.6201	4.204	4.1747	6.3824	4.6641	4.0337	8.632	6.6012	6.3746	5.0401	5.6522	2.8669	4.6031	6.8558	4.5379	4.7346	3.0929	
4.6525	6.2323	2.8641	2.9244	4.9969	3.609	5.8105	4.6677	4.3992	3.7834	3.7685	3.817	5.7553	4.2721	3.9996	7.942	6.1407	6.1529	4.8838	6.1535	3.161	4.1966	6.3578	4.3811	4.9478	2.5018	
7.0416	6.1335	6.0159	6.5631	7.4464	6.3873	8.0440	6.6419	7.4711	6.7765	6.6537	5.457	6.926	5.0002	5.7152	6.4555	6.5793	5.5632	6.0813	3.9640	6.0526	5.2959	6.1018	4.7764	5.4793	6.5608	
4.825	4.9622	5.6793	4.7429	6.8599	6.1335	6.5252	6.0466	7.179	6.3948	6.6337	5.8063	3.4115	5.151	5.7777	6.7807	7.8096	7.8425	7.7112	7.8308	7.1685	6.5131	5.0777	6.0401	5.0084	5.9894	
4.2636	5.6695	1.6135	2.4599	3.9836	2.9255	5.8472	3.9159	4.8913	3.4402	3.4298	2.5412	5.1009	3.3391	3.1405	7.1568	5.4027	5.5413	3.661	5.8148	2.184	3.6273	5.7007	3.3657	3.7222	3.1584	
4.7746	5.2507	3.0114	2.3399	4.3787	2.5008	6.4826	4.405	3.8757	3.4537	3.222	3.5852	5.9166	3.7399	2.602	8.1266	6.26	5.0129	4.8669	4.9376	2.5754	4.562	5.3687	2.5802	3.3372	2.8027	
4.7875	5.2739	2.45	2.668	4.0032	2.6347	6.8272	3.8708	4.7759	2.8527	3.536	3.6631	5.6449	3.6231	2.0035	3.0761	6.0761	5.5197	4.8552	5.6498	2.4625	4.1594	5.2513	2.9918	4.0157	3.3922	
4.8113	6.2394	2.8774	2.8843	4.6973	2.9957	3.6733	4.4513	4.2632	3.9956	4.0377	4.2513	6.2884	4.519	3.8941	7.4091	5.0296	5.1489	4.3459	5.9485	3.4846	4.8707	5.5008	4.2686	4.079	1.7487	
4.9725	6.4817	2.8759	3.985	5.0022	3.1937	7.0618	4.5661	5.5731	3.8401	4.2217	4.6392	6.0392	4.6512	5.3867	6.8001	5.8628	5.768	5.4232	6.4682	3.6423	5.0503	5.2408	4.4857	4.2924	3.603	
3.9226	6.262	3.5993	2.8512	3.2903	5.8925	5.4555	3.423	4.5175	3.3635	4.2317	5.5453	4.2738	4.2841	8.2885	7.7855	6.8374	6.0354	5.8531	3.9017	3.5954	6.009	4.5507	3.9505	4.3724	5.7196	
5.3518	3.9535	4.7711	5.0365	3.406	4.9288	3.7908	5.9266	6.8541	5.0153	6.2189	5.8271	6.5925	4.2707	8.0832	7.0441	7.103	7.2566	7.1642	5.6504	6.295	6.0466	4.4795	3.9529	4.795	3.9529	
4.5078	6.0975	3.6682	3.0539	5.3215	2.538	6.6289	5.2553	3.4285	4.1707	3.5209	4.4819	5.9849	4.4772	3.5388	3.7304	6.4417	5.6139	5.3312	5.1961	3.7545	4.7997	4.487	4.1032	3.7324	3.9606	
4.7128	6.2843	3.0668	3.5721	4.7643	2.6831	7.0211	5.0359	5.2914	3.5755	3.5509	3.993	5.7703	4.3326	2.7844	7.7531	5.9718	5.8741	4.7977	5.6844	2.6859	4.1165	5.0806	3.627	4.2749	4.1987	
5.2571	7.3642	4.8257	3.2331	5.7118	3.8526	6.6109	5.8266	1.85	4.843	3.775	5.2266	6.9487	5.6431	4.9279	8.8989	7.8059	6.7125	6.1829	6.6318	4.4286	5.6385	6.6857	5.505	4.6628	4.1596	
6.4476	7.5178	7.0136	6.0588	7.6341	4.9911	8.5513	7.8902	4.6503	7.3714	6.0336	7.6148	8.1661	7.4655	6.1573	9.3325	8.285	7.7249	7.905	7.674	7.0609	7.2761	6.1035	6.4906	5.9896	6.4771	
4.1603	5.1328	2.4936	2.2302	4.7112	2.4583	6.386	4.9304	3.9447	2.9136	3.5285	3.6487	5.4732	3.2995	2.5508	7.4294	5.7243	5.5877	4.7997	4.9201	2.7018	3.9477	4.6285	3.1669	3.2294	3.6672	
4.2161	5.4192	2.3874	2.8152	4.3623	2.3396	6.7588	4.3297	4.9124	2.6584	3.5785	3.9751	5.4559	3.6169	2.1366	7.9204	5.7921	6.0648	4.9473	6.0056	2.6593	4.2487	4.7133	3.3895	3.9498	3.6735	
5.4654	4.6671	3.6069	3.2331	3.9085	4.0555	6.3159	4.9074	4.5331	4.0596	3.7058	3.6107	5.0943	4.37	4.9472	7.3585	7.4268	4.949	5.4084	5.4982	3.0321	4.5706	6.874	4.994	2.4462	3.8612	
6.6329	8.1965	5.8244	5.04	6.9175	4.9921	7.7809	6.9063	4.4168	6.3022	5.3231	6.2664	7.9436	6.7119	6.0141	8.6876	7.939	6.5939	6.7616	6.592	5.6636	6.5361	6.9623	6.2506	5.6867	5.0078	
5.2142	6.5553	3.999	3.728	3.497	3.4226	7.2245	5.0671	4.6978	4.6509	4.4844	4.8742	5.6483	5.0741	4.1182	6.4751	5.5489	4.1912	4.7616	6.1427	4.2987	5.401	5.0263	4.7208	3.4329	2.2055	
5.1402	6.0753	2.7333	2.3132	3.4673	3.3277	6.7392	4.0728	4.7335	3.9538	3.8046	3.0025	6.0278	4.0675	3.5254	7.5952	5.3735	5.2221	3.2022	6.0845	2.6389	4.3204	6.2005	3.644	4.1719	3.1387	
3.9913	5.2394	2.6229	2.2027	4.4292	2.15	6.7135	4.597	3.7558	3.4431	3.5282	3.6755	5.2198	3.2889	2.5864	7.2585	6.2669	6.1686	4.9227	5.7945	3.0138	3.9733	4.4718	3.4441	3.5781	4.251	
4.7087	6.0238	3.3565	2.9455	3.936	3.2411	6.3413	3.7132	3.9768	3.7494	3.4601	3.7919	5.8488	4.3791	3.4399	7.1508	6.5049	4.5856	4.1746	5.3968	3.4501	4.7428	5.1357	4.1293	4.3013	3.6764	
5.2699	6.9014	4.4321	3.931	4.1375	3.7998	7.4174	4.4237	4.4161	4.5841	4.432	4.7858	6.6998	5.349	4.1108	6.8476	4.8408	4.3588	4.0689	5.6903	4.4113	5.369	4.9414	4.9291	5.2576	4.5911	
5.0013	6.6779	3.7385	3.2415	4.7683	2.8918	6.4441	4.9807	2.6382	4.00	3.203	4.1184	6.5505	4.7626	3.915	7.9422	6.4328	5.0485	4.8407	5.2886	3.2485	4.9956	5.8183	4.2075	3.9185	2.9143	
5.3359	6.1229	4.0683	3.119	3.2963	4.2201	1.7405	6.5798	4.6529	5.6444	3.794	2.6754	4.027	5.8996	4.407	2.4396	8.3372	6.5184	5.8236	6.0052	2.6206	4.2388	5.3324	3.4403	3.7549	3.7174	
6.2982	7.4009	5.2222	3.5354	4.9333	3.9019	8.1324	5.7576	5.9422	5.573	5.6036	5.8951	6.5231	6.1499	5.5123	6.302	5.8803	4.0937	5.5636	5.8715	5.4723	6.1404	5.2891	5.7799	4.403	5.379	
6.9055	8.0253	6.324	6.1983	7.0522	5.2312	8.6165	6.9893	6.2183	6.7904	6.2047	7.2016	8.2049	7.2721	6.0425	8.0513	6.7759	6.1312	6.7634	6.9994	6.6589	7.4018	5.4467	6.5608	6.4222	5.8875	
0	4.7374	3.549	4.4122	5.3359	3.6743	4.2153	4.0112	5.2714	3.4756	3.3214	4.5009	3.4082	3.8997	3.6824	8.0941	6.4473	7.1067	6.2581	7.0826	4.6632	5.2664	4.812	4.822	4.3541	5.36	
4.7374	0	4.6805	5.4303	6.3229	5.2226	7.0555	5.3169	7.4949	7.4949	6.7333	6.2289	5.1723	4.9871	3.1861	4.2249	7.8198	6.4414	6.9543	6.8576	6.0889	5.8996	6.1599	4.4761	3.6647	4.8007	6.5335
3.549	4.6805	0	2.5154	4.0833	2.6249	5.4816	3.2481	4.9492	2.6328	3.142	2.8522	4.2723	2.341	2.2871	7.1417	5.5699	5.497	4.4152	5.4222	2.8961	3.9513	5.0373	2.8222	3.4125	3.369	
4.4122	5.4303	2.5154	0	3.6724	2.6418	6.2408	3.9592	3.1229	3.1329	3.1387	2.7038	5.6194	3.1431	2.8963	7.6359	6.1283	5.2485	4.2872	5.3198	2.2655	4.2373	5.9551	3.146	3.4616	2.317	
4.3626	5.9898	3.119	2.3963	4.2201	1.7405	6.5798	4.6529	5.6444	3.794	2.6754	4.027	5.8996	4.407	2.4396	8.3372	6.5184	5.8236	6.0052	2.6206	4.2388	5.3324	3.4403	3.7549	3.7174	4.4122	
3.6743	5.2026	2.6249	2.2418	0	3.6684	4.6996	3.9885	3.7331	3.9779	4.0435	5.2568	3.7938	2.5025	2.8965	7.7182	6.1135	5.845	5.2055	6.1538	3.1722	4.5346	3.301	3.0945	3.45	4.7681	
4.2153	7.0555	5.4816	6.2408	6.8667	6.4684	0	4.9501	6.9445	5.036	4.5241	5.4144	5.0285	6.0791	6.2455	9.9624	7.978	8.1678	7.0716	8.1294	5.9137	6.5236	8.2334	6.883	5.9336	5.9195	
4.0112	5.3169	3.2481	3.9592	3.6545	4.6996	4.9501	0	5.3018	2.9268	3.7142	3.0112	4.4524	3.8958	3.6932	7.3558	5.4661	5.2903	4.3507	5.7815	3.7625	4.1241	6.1508	4.6802	5.0129	4.6355	
5.2714	7.2495	4.9492	3.1229	5.0279	3.9885	6.9445	5.3018	0	4.9644	3.8982	4.9797	6.9504	5.5774	2.9094	8.0607	7.3642	5.9574	5.756	6.3764	4.5763	6.5469	6.5573	5.5132	5.0169	4.8805	
3.4756	5.3073	2.6328	3.1329	4.192	3.7331	5.036	2.9268	4.9644	0	2.73	3.1405	4.4356	3.6626	4.5687	8.4632	6.4818	6.3006	5.2025	5.8507	2.5172	4.0260	5.18125	4.0038	4.1766	4.2226	
3.214	6.2289	3.142	3.1387	4.2418	2.9779	4.5241	3.7142	3.8982	2.73	0	3.919	4.6905	4.3861	3.0335	3.733	7.0371	6.2673	5.2762	6.406	2.6517	4.1792	6.2406	4.2913	4.0809	3.9984	
4.562	5.123	2.3522	2.7708	3.2702	3.4845	5.484	3.0112	4.3789	3.408	3.3419	4.6492	2.713	3.1562	7.9185	3.904	6.2874	3.8188	3.0894	3.7187	3.1167	3.7356	6.2937	3.1247	3.8951	4.4454	
3.4082	4.9871	4.2723	5.6194	5.075	5.2568	5.0285	4.4545	6.9504	4.4356	4.6905	4.6492	0	4.1628	4.4177	7.4632	7.2616	6.9622	6.7605	7.6129	5.2033	5.1143	5.9179	3.4403	4.1829	6.0604	
3.8997	3.1861	2.241	3.1431	4.7702	3.7938	6.0791	3.8958	5.5774	3.2668	4.3861	2.713	4.2618	0	0	2.8573	7.227	6.1758	5.884	5.3623	4.9854	3.4359	4.5304	4.8678	2.4814	3.6062	4.8604
3.68																										

3.1354	4.7979	4.8464	5.7085	4.5459	2.0871	3.491	3.0871	2.0524	3.7455	3.5662	4.7535	4.542	2.5055	3.4261	5.5437	4.9068	5.7409	8.2303	6.079	3.4728	6.4786
2.7894	4.7548	5.1724	5.9409	4.647	2.2222	3.57	3.0864	1.8411	3.3477	3.2875	4.2806	4.6099	3.422	3.9785	5.9725	4.3997	6.1584	8.6834	6.6413	3.4146	7.2286
3.0236	4.2606	4.8008	5.6153	4.608	2.7153	4.1292	4.0078	3.2008	3.918	3.6536	4.8289	5.0953	5.5764	4.5703	6.1748	4.4528	5.9829	8.2635	6.9472	4.1879	6.7982
7.4525	7.1532	5.541	5.5183	6.2453	6.472	7.3064	7.5967	7.6329	6.7037	7.7993	8.4773	8.2442	5.7109	6.4304	7.4377	8.0465	5.5861	7.6215	7.2474	7.855	6.2527
7.9242	6.2489	5.0742	6.4689	6.0289	7.4411	7.9398	7.6741	6.2624	6.8024	8.4302	7.4777	8.6366	7.0771	7.0456	7.8313	8.6876	7.2447	7.7944	7.0355	8.4149	8.5129
3.7115	4.3276	4.3667	4.7309	4.0186	2.3322	4.331	4.0544	3.4759	4.1446	4.5768	5.2863	5.5587	3.6962	3.8648	6.1165	4.5842	5.4945	8.376	6.1269	3.9269	7.0239
3.9965	5.0853	3.3082	5.121	3.4248	2.7103	4.3948	4.2466	4.0396	4.4342	4.2666	5.3338	5.7987	3.1104	3.6659	5.5776	5.4444	5.2791	7.4993	6.3392	4.5708	6.0779
3.7347	5.0216	3.6496	5.1604	3.1625	2.5293	4.3521	4.1445	3.9564	3.6488	4.2602	4.9617	5.6717	3.4228	3.5344	5.9501	5.1119	5.1158	8.114	6.416	4.3617	6.7371
3.1562	4.0609	4.543	5.0765	3.9857	3.0952	4.0891	4.2332	3.7983	3.7863	3.479	4.6662	4.8766	3.7243	3.5908	5.6627	4.1752	5.1658	7.4971	5.7824	4.2265	5.7607
3.8207	4.7253	4.7929	5.7405	4.1932	3.5293	4.3465	4.1906	3.9121	2.8985	3.3758	4.1207	4.9482	4.0778	4.089	6.0596	4.5167	4.8336	7.9034	5.7219	4.5513	6.3521
5.5771	5.6986	4.7097	6.6028	5.2467	4.0187	5.9255	5.5022	5.3278	5.8365	5.4565	6.5542	7.2105	5.4637	5.9406	7.0221	6.2091	7.0974	8.7007	7.8199	5.7867	8.3923
6.2914	5.3943	3.9487	6.1223	3.9567	4.9213	6.5699	5.9899	6.7877	6.031	7.4036	5.3855	7.6748	5.5436	6.3061	7.0823	7.5475	7.1744	8.5414	7.7824	7.2468	8.407
5.16	5.1449	3.7949	5.4609	4.354	4.0586	4.928	5.0919	5.1813	4.8112	4.9342	6.278	6.4675	4.7235	4.7461	5.8123	6.2993	5.5997	7.2483	6.5307	5.638	6.7203
4.4223	4.9443	4.3771	5.0687	3.6572	3.6517	4.0532	4.1814	4.4734	4.0679	5.0019	5.7337	5.9166	4.2126	4.716	5.9837	5.7589	5.3786	7.7906	5.9162	5.1929	7.2181
5.6443	6.5763	4.9403	6.7096	5.7959	4.7229	5.9507	5.7482	5.6004	6.1736	5.3802	7.1081	7.4538	5.8934	5.9796	6.7954	6.7018	7.4345	8.3326	8.1709	6.0647	8.2947
7.774	8.0309	5.8308	7.7472	6.2256	7.528	7.906	8.0364	8.1037	7.6656	7.4934	8.6334	8.9762	7.1364	7.88	7.9157	8.9161	7.9338	8.1436	9.0493	8.4931	8.0466
3.8752	4.176	3.6148	5.0031	3.1028	2.5677	4.1151	4.3856	4.2515	3.8944	4.6288	5.3022	5.7959	3.6889	4.3307	5.8609	5.417	5.4476	7.4888	6.5799	5.1017	6.7191
3.6912	4.2219	3.9969	5.1826	2.705	2.7257	3.7988	4.0356	3.9802	3.5369	4.2529	4.9328	5.2222	3.7853	4.2156	5.9302	5.2626	5.4699	7.8547	6.2642	4.8103	7.1201
5.0958	6.1323	3.1526	4.9051	5.4386	3.3672	5.5801	3.7408	4.7709	5.4146	5.0746	5.5796	6.9941	4.7467	4.968	5.8918	5.9647	6.3071	8.0188	6.7578	5.9	7.73
4.6336	7.2402	5.8513	7.1102	6.7159	5.9273	6.5816	6.4657	6.3952	6.4463	5.6135	7.4815	7.5319	6.3085	6.2547	5.4724	5.6049	5.4055	8.4003	7.9041	6.7268	7.518
4.8122	5.3741	3.1389	4.0474	3.4635	4.4856	4.8864	5.2908	4.5982	4.8892	5.122	5.0606	6.099	4.8679	4.1417	4.7349	5.7638	5.5614	6.8198	4.6634	5.1027	6.5796
3.7233	5.0116	4.5574	6.4098	4.2262	3.0251	4.6075	4.4836	4.3213	5.0775	5.0188	6.0277	5.8963	4.0168	3.38	6.1376	4.6911	5.7307	8.0726	6.201	3.7601	7.0272
4.6995	5.0738	3.7137	5.4634	3.5862	3.1562	4.8517	4.7715	4.7397	4.4697	5.2311	5.7793	6.4185	4.4254	4.7114	6.2623	5.8969	6.0617	8.4519	7.0988	5.0446	7.7373
3.9726	5.2039	3.6634	4.6792	4.1962	3.5189	4.1043	4.3461	4.2484	4.1952	4.184	5.6216	5.1841	3.7508	2.5672	4.8777	5.2527	5.0438	7.1113	5.1078	3.6018	5.9929
4.7516	5.7188	4.2891	4.5846	4.2028	4.8715	4.5433	4.2894	4.6566	4.2309	4.5292	6.2999	5.7888	4.8624	3.5247	5.0676	5.9323	5.3465	6.7503	6.4143	4.6601	6.2829
4.5456	5.5687	4.4082	5.3805	4.7085	4.7085	3.7126	4.7648	4.7461	4.7475	5.1537	4.4849	6.326	6.2998	4.5826	4.3206	5.7062	5.6537	5.8964	7.4385	6.4274	4.9948
4.352	5.3519	3.6778	5.3198	3.6886	3.4672	4.6698	4.4434	4.4273	4.6058	4.5745	5.8969	6.3369	4.8102	4.3308	6.0286	5.7193	5.8338	7.9964	6.8063	4.9184	7.1333
5.9599	6.1215	4.1068	4.1419	5.3441	5.6908	5.2172	4.7977	6.0731	5.0278	5.5473	5.8453	6.0298	5.9897	4.5452	4.6174	6.5514	5.2683	6.2308	3.9826	5.8172	6.7229
6.3829	6.8527	5.8925	6.5946	6.0617	6.7707	5.9835	6.6445	6.8297	5.9102	5.767	7.1762	6.4579	6.0148	5.2639	6.042	7.3734	5.6612	7.0612	6.8718	6.6224	5.5473
5.786	4.5657	4.3188	5.7852	4.138	4.618	5.7362	6.1656	5.5828	6.48	6.5863	7.1082	6.487	5.5446	6.1528	6.8291	6.864	6.7064	6.6599	6.6734	6.539	8.0012
6.8105	5.3713	4.6337	6.1562	3.7553	5.2647	7.1161	7.5541	7.4933	6.5912	6.0689	7.4124	8.0263	5.3307	6.1843	7.7674	7.882	6.5474	8.0622	7.7665	7.5866	7.4455
4.0046	4.1406	3.7109	4.7804	3.5342	2.0175	4.6026	4.3989	5.5832	3.8355	4.7620	5.0705	5.8789	5.9219	3.9976	6.2129	4.8439	4.6028	7.9281	6.2183	4.9419	6.9478
4.0658	5.0672	3.6398	5.1009	3.8878	2.4308	4.6815	4.5349	4.4531	4.9401	4.9402	5.8849	6.2602	4.0606	3.9069	6.0021	5.253	6.0504	8.3124	6.7604	4.3374	7.4072
4.9379	6.2889	3.24	3.8262	4.7926	4.4157	5.5798	4.4434	5.4982	5.7319	6.0952	5.9352	6.7976	5.082	4.3491	5.5322	5.5948	6.5032	7.8977	5.6135	4.5588	7.9348
4.6372	5.0037	5.5134	5.4455	3.1654	3.9557	4.9324	4.759	4.4405	4.7471	5.201	6.3015	6.4507	4.1635	4.677	6.112	5.6896	5.4616	6.4944	6.5198	6.9526	6.9536
7.0091	6.0552	6.482	6.5877	7.0154	5.9229	7.1803	7.4746	7.0937	7.7691	7.739	8.5717	8.5496	7.1446	7.3854	8.223	7.7955	8.1032	7.0326	6.0685	7.2255	8.9256
4.7525	5.3604	4.1614	4.4537	4.6477	3.8498	5.4616	5.6175	5.0129	5.8015	6.2998	6.487	4.8095	4.1863	6.3463	5.6972	5.8023	7.2281	6.8968	4.777	7.2746	7.9456
5.687	6.9064	4.6542	6.4372	5.7342	5.0229	6.1555	5.9796	5.964	6.2643	5.6054	7.2393	7.4496	4.5919	5.6607	6.5551	6.6458	7.3648	8.238	7.7492	5.6828	8.2138
4.3762	4.6051	3.973	5.0476	3.8504	2.6801	4.4132	4.721	4.6099	4.973	5.5692	6.0696	6.4482	5.9242	4.7358	6.295	5.9102	6.2043	6.3268	6.6584	5.2737	7.9701
4.9417	5.6536	3.9716	5.3672	4.706	3.7173	5.1022	4.873	4.7551	5.3122	5.2059	6.5832	6.9005	4.9818	5.2394	6.3804	6.1036	6.3411	7.3634	6.8508	5.302	7.9695
4.6507	5.2862	3.9785	4.3367	4.2626	2.7443	4.8351	5.023	4.8353	5.1987	5.7469	6.5616	6.6736	4.1695	4.1794	6.4726	5.5818	5.7177	8.2835	6.5763	4.6171	7.4696
4.6372	5.8426	3.1808	4.9824	3.9805	2.8626	4.6807	4.6807	4.6807	6.8295	7.0309	5.9375	6.039	4.1635	4.6841	7.112	5.6896	6.2524	6.6218	6.2561	6.7852	7.2888
5.1855	4.5418	3.7888	5.3405	3.6082	2.7768	5.5286	5.6114	5.5157	5.1444	6.2768	6.1894	6.8137	4.2299	4.7336	6.7275	7.7955	8.1043	8.2472	6.9704	5.6573	7.5334
4.5849	4.9339	3.0555	4.7042	2.5442	3.1725	4.4859	4.9058	4.307	5.5246	5.8629	4.6459	3.8438	4.6866	6.2175	6.0025	5.2735	5.9042	7.4112	6.5503	5.2212	7.174
8.0814	7.7996	6.6151	5.6967	7.55	8.0366	8.292	8.0986	8.7816	7.1602	8.9355	7.8339	8.1842	7.415	7.0368	7.5562	8.3771	6.8763	8.9614	6.7126	7.8263	7.3944
5.2555	4.8105	6.1597	4.1014	4.142	6.2738	6.8896	6.821	5.6717	6.8896	5.7023	7.086	6.9411	5.8853	5.2152	4.8979	6.4325	6.342	5.4561	7.1075	4.9634	6.1726
5.7615	5.6446	4.2174	3.8155	5.8974	5.6558	6.6857	6.3957	5.6479	6.5251	6.0974	6.2157	6.5455	5.1308	4.0865	5.2944	6.3242	5.5254	7.0308	4.7676	5.4828	5.5267
4.4952	5.6788	5.3029	3.2022	5.116	4.7448	4.9198	5.5015	5.4407	5.5408	6.1851	7.0579	6.1255	4.6925	3.7155	6.0041	5.6367	5.6149	8.1601	5.5786	4.4336	6.1408
6.1425	6.6556	5.4866	5.0061	5.8415	5.3639	6.4761	6.8965	6.957	6.2529	7.2323	7.9762	7.6456	5.2391	5.5335	6.0122	7.4996	5.7351	7.984	7.0562	6.8355	6.3308
3.9577	5.1892	4.0662	4.799	4.1999	2.1195	4.2453	3.9646	3.7049	4.5128	4.9198	5.9375	6.039	4.1205	4.1839	5.2579	5.7114	6.2526	6.6372	6.4264	7.5462	7.5462
5.625	6.0519	4.6669	4.0658	4.3639	5.5952	5.4292	5.2774	4.7625													

154	4.1827	5.9486	4.3949	4.8291	6.1477	4.4494	5.1386	5.0109	5.1638	5.6971	5.9235	4.3086	7.7133	8.5372	3.8968	5.1519	6.364	5.4042	5.0153	5.6378	5.7733	5.6747	6.2896	5.582	5.831
155	3.5334	4.8702	4.4344	4.6334	4.779	4.4749	4.6543	4.0907	3.4743	4.9841	4.0935	3.5998	8.2097	7.2603	5.1569	6.3854	5.6373	4.1765	3.999	4.9494	4.7651	4.4126	5.0144	3.6862	3.921
156	3.5331	4.667	4.4037	4.4169	4.2244	3.7945	4.951	3.3903	2.9924	3.2303	3.0153	2.9837	7.4228	5.3815	4.6198	5.723	4.8793	3.2755	3.6964	4.469	4.464	3.8557	4.6213	3.5054	3.190
157	4.9745	6.3288	5.9978	4.8188	5.8987	5.5167	5.4975	5.0998	5.1373	4.5026	5.5249	3.4709	6.6622	7.4167	4.9351	5.774	6.0279	4.4993	5.53	4.8581	5.4817	4.7942	5.652	5.4072	5.545
158	4.4097	6.0864	4.9562	5.154	6.3178	4.5946	4.6485	5.2733	5.2866	5.8992	6.3473	4.4795	7.5467	8.7384	3.5667	5.2033	6.3539	5.4809	5.1137	5.9657	6.1099	5.8312	6.5217	5.7812	6.041
159	5.5335	6.8299	5.6797	6.5449	7.0251	5.075	5.1731	6.0538	5.964	6.8175	6.7519	5.3176	8.7336	9.3503	4.7155	5.4746	6.8441	6.2547	5.9754	6.1605	6.9038	6.9209	7.324	6.6837	6.464
160	3.8406	5.8903	5.7192	4.4204	5.8893	5.2624	6.6026	4.8939	4.9611	4.9085	6.0982	3.7408	6.136	8.2301	4.4438	5.5266	5.7242	4.5378	4.9993	5.8035	5.5663	4.9885	5.7836	5.3428	5.940
161	2.6397	4.3269	3.5964	3.1378	4.3909	3.8657	4.7746	3.0163	3.3294	4.5049	4.1956	3.444	7.1668	7.0404	4.7256	5.7244	4.8953	3.7157	3.1918	4.6806	4.0101	3.8758	4.5957	3.3135	3.814
162	3.8228	5.2496	4.6461	4.903	4.6767	3.747	5.1798	3.4922	3.6231	3.3894	4.1519	2.9447	7.4814	5.6703	4.2759	5.7685	4.6699	3.6575	3.838	4.7235	4.5531	5.1946	4.3149	4.016	4.3149
163	3.4726	4.6113	2.0365	4.3512	4.3212	1.245	5.3477	3.2612	3.0631	3.8577	3.6339	3.839	7.8452	5.6764	3.7126	4.8844	4.7474	3.6647	3.1036	4.9817	4.4873	4.178	4.9191	3.508	3.305
164	2.6335	3.7107	3.0741	3.5565	3.3992	2.8988	4.782	1.9347	2.0829	3.3345	2.0048	3.1012	7.4611	4.5033	4.6185	5.5291	4.0159	2.5913	1.8872	4.5951	3.9513	3.0277	3.9586	1.9262	1.517
165	3.7787	4.3681	4.6533	3.0567	4.858	4.1173	4.9855	3.6238	2.3102	2.6522	3.2999	5.5845	5.3014	4.1979	3.826	4.2196	1.2304	3.0198	3.8213	4.2505	2.2677	4.0389	2.8827	2.754	3.126
166	4.0726	4.4401	4.4562	4.2417	3.9259	4.2158	5.2346	3.7203	2.2667	2.9298	4.409	3.5666	7.7032	4.6717	5.1452	5.9489	5.0714	2.849	3.149	4.8643	4.4298	2.9811	4.3239	2.5906	2.747
167	4.8972	5.2151	4.3014	3.8328	4.7495	3.9103	5.8769	4.6284	3.8264	3.6298	4.0172	4.0842	6.1908	5.2882	4.3029	4.2954	5.3279	2.9818	4.3991	4.8607	4.8227	2.5927	4.3965	3.5328	3.048
168	5.0106	5.6061	5.6084	5.1995	4.8269	4.5872	5.3289	4.1341	4.0531	4.9253	3.5549	3.49	7.0757	3.8109	4.6824	5.749	5.1063	3.387	4.3295	4.6518	4.9943	3.8213	5.032	4.339	3.507
169	2.6959	4.5676	4.5387	3.9771	4.4709	3.9556	3.9821	2.921	3.2714	3.3935	3.3583	2.5248	6.7882	5.5309	3.5342	4.8713	4.7289	3.2133	2.8872	3.8872	4.2544	3.7494	4.7605	3.7684	3.373
170	3.7409	5.0274	4.7802	4.8201	4.8673	4.4459	3.6511	3.4788	4.0928	4.679	5.2652	3.8777	7.4219	6.6738	4.4222	6.1423	5.1153	4.1769	3.6657	4.9098	4.7888	4.448	5.2886	4.2835	3.974
171	5.6416	5.1295	5.519	6.6017	4.7004	4.4492	5.1826	5.4358	5.7886	5.7533	6.2637	4.8104	7.1095	7.3629	3.8598	6.1993	4.4311	5.7182	5.5255	4.4087	4.6504	6.2375	5.2261	6.2086	5.867
172	3.3338	3.4956	5.5381	5.1612	2.9655	5.3124	6.0948	5.1802	4.2493	4.8807	4.3317	5.077	6.9482	6.6853	6.9388	6.0989	4.5423	4.6714	5.0647	3.3701	3.272	4.5984	3.2445	4.4921	4.257
173	5.7764	5.0116	6.9891	6.1105	4.924	6.4889	5.8786	6.1562	5.2946	5.6568	6.0665	5.2473	6.6961	8.1914	5.8657	5.9529	5.2965	5.3669	5.6008	3.5897	3.9367	5.8116	5.1244	6.1224	5.051
174	8.0837	9.4779	8.6194	9.1007	9.1474	7.7253	6.4916	8.4539	8.3911	8.4872	9.197	6.4608	9.9844	10.572	5.7576	8.1951	8.7865	8.1178	8.4579	8.2501	8.9207	8.681	9.1507	8.8207	8.883
175	6.3346	7.3909	6.2375	6.9942	6.9151	4.8684	4.9083	6.1638	5.9533	5.7483	6.6796	5.2473	8.5142	7.9262	4.2815	6.0917	6.8069	5.8804	5.977	6.0449	6.7896	6.3117	7.0149	6.635	6.104
176	3.8623	4.4767	4.1363	4.525	4.3297	3.5951	4.3433	3.0855	3.4858	4.1268	3.6291	4.1863	7.7951	5.2373	5.026	6.1079	4.9086	3.9963	3.238	5.105	4.5974	4.1548	5.1842	3.6567	2.800
177	6.6672	7.6434	8.0586	7.4521	7.3049	7.2298	5.5384	6.6961	6.4321	6.1581	6.3761	5.2133	8.4707	7.5752	5.6146	6.9176	7.5026	5.9943	6.4897	5.9901	7.2018	6.3547	7.3006	6.9062	6.342

5.4042	5.3048	7.1449	7.94	6.9043	7.7209	5.2455	6.0189	4.1859	4.1444	8.3573	4.2819	4.046	4.1133	3.8112	3.37	5.2925	4.5998	4.7718	4.63	4.0206	3.9626	4.1858	4.486	4.8286	3.0793
3.6628	3.1155	6.2573	6.9239	4.2524	8.1446	4.0248	3.5644	4.8878	3.2864	9.6871	3.8878	3.8438	4.5447	3.9073	4.0236	6.9099	2.071	5.2406	4.8925	4.0274	4.0155	2.9679	3.8775	2.6112	3.4247
3.4745	2.6928	5.9079	6.5664	3.6931	7.7035	3.8134	3.2844	5.8044	4.902	9.9524	4.1018	4.2439	5.2063	4.0381	4.0925	6.9172	3.3019	5.1545	5.001	4.5901	4.7076	3.4664	4.0318	3.6775	4.424
5.4672	5.1502	5.5272	6.3768	5.0231	8.0438	4.6751	5.5156	5.3392	5.374	8.1231	3.8434	4.2849	5.238	4.2012	4.3831	6.8695	5.2926	3.953	4.8678	5.4529	5.6238	4.5382	5.4978	5.0228	4.8929
5.4352	5.6066	8.1217	8.0021	6.5933	7.6398	5.1371	6.5935	4.1469	4.2447	7.6437	4.5824	3.8909	4.5201	3.7351	3.8568	4.7144	5.0565	4.9952	4.2743	3.8413	3.8867	4.9015	4.828	4.5863	3.4712
6.075	6.3027	8.624	8.7615	6.4564	7.8786	6.8347	5.6816	5.1448	8.3562	4.5521	4.2943	4.0794	5.1227	3.3238	4.278	3.7402	5.9714	4.7538	4.2151	4.342	5.0046	4.5247	5.0847	4.3569	6.075
5.155	3.1113	7.4511	6.9514	5.6865	8.0747	3.6484	5.9426	4.8684	4.2492	7.3537	3.208	3.4356	5.598	5.5238	4.0403	6.6951	5.0559	3.4747	4.6184	4.5183	4.0888	4.996	4.9619	4.2857	4.0661
3.4426	3.1741	7.8418	7.4016	5.6088	8.8005	4.284	3.9633	5.3551	4.1034	9.4017	3.8022	3.2612	5.2266	3.3635	4.5127	6.5906	2.8251	4.3998	4.6526	3.1562	3.8214	2.3516	3.2303	3.3061	3.7197
4.0031	3.9122	5.784	7.2714	4.8152	7.9165	4.0513	4.3881	6.4926	4.891	9.8244	3.8377	4.1441	4.3521	4.1318	4.3336	7.3923	4.5139	5.6662	4.2901	5.235	5.0973	3.7625	4.4453	4.7877	4.9744
3.1738	3.2297	6.6139	7.4577	4.8643	7.7442	4.3181	3.7031	5.54	4.5553	8.5052	4.7429	4.756	4.9022	4.3605	3.7236	3.764	3.952	6.0436	5.3031	4.8827	4.9577	3.8414	4.3198	4.4996	5.2178
2.092	2.0065	7.0468	7.0901	4.8044	8.0919	3.6492	2.1152	6.02	4.1218	10.385	4.5254	4.48	4.4474	4.0076	4.8523	7.4737	3.321	5.6909	5.0743	4.9574	4.4854	3.5639	4.1869	5.195	5.195
2.6195	3.0689	7.5625	5.2623	3.3077	6.4998	1.8222	3.1722	5.0141	3.6293	8.6137	4.2129	4.7348	5.0982	2.5407	4.1399	5.8755	4.3375	4.3351	5.1477	4.3921	4.4854	4.4826	4.5598	4.632	5.3249
2.0441	2.0167	7.525	5.9946	2.9118	7.928	3.1568	1.8948	3.5059	3.7046	10.252	5.2644	5.4387	5.5845	3.9026	5.0924	7.6014	3.24	5.8935	5.3448	5.1286	5.3533	4.8831	5.1637	4.368	5.6784
6.0335	6.3646	5.9332	7.4038	6.2216	7.0462	5.4965	6.3662	4.395	5.7688	3.7722	4.1425	5.0326	9.5337	5.208	6.009	8.4582	4.121	4.425	6.6112	5.128	4.8505	6.3738	6.3118	5.9639	6.2574
4.2452	4.083	6.0553	5.9702	3.8313	7.1862	3.8818	3.7722	4.1462	5.2698	9.8494	4.7786	5.5334	5.7097	4.7405	5.0765	7.8383	5.3578	5.9324	5.6093	6.1725	4.4535	4.8831	6.1588	6.0203	6.5549
3.6293	3.4562	6.6533	6.5306	4.2045	6.5815	3.6511	3.8332	4.8015	3.1279	8.5287	2.5223	3.1359	4.2235	3.1192	3.5484	5.7915	4.1475	4.3789	4.4903	3.5578	3.5073	4.2754	4.3055	4.0639	3.7552
4.0765	4.0054	7.5348	7.2048	5.0771	7.2602	4.2208	4.3328	2.5357	3.9717	9.0239	3.4768	3.3993	4.8941	3.87	4.2386	6.2046	3.9151	5.361	6.167	4.5167	3.7396	4.475	4.341	4.3547	4.4442
5.8847	6.0736	6.6447	4.8367	6.6762	7.6629	5.3955	6.2707	5.9776	5.689	9.4453	5.233	5.2843	5.1263	5.3573	4.888	6.9966	6.1143	7.0278	5.136	6.2076	6.3383	6.1869	6.3899	6.5484	6.1104
4.4191	3.7606	7.6479	6.6149	4.8342	8.5342	5.0142	4.0074	6.1653	5.3029	10.6655	5.7691	5.9425	6.4947	5.2767	5.5213	7.5057	4.0965	6.3066	6.3572	5.395	5.9637	4.9973	5.2741	4.6737	5.9428
5.5578																									

3.4448	3.742	3.9173	3.7488	4.2105	4.2365	3.8956	3.9047	5.4596	4.454	4.9278	3.8608	3.597	3.3292	3.9729	6.4507	5.3744	4.5969	5.6877	4.4011	5.173	9.0255	3.8018	5.35	6.5152	4.4064
4.0822	5.543	3.3439	4.9099	5.6409	5.0192	3.8089	3.2001	6.8585	3.6133	5.8817	3.2799	2.972	3.9311	2.5163	5.739	5.6077	3.0782	4.4418	4.6664	3.4617	8.9646	5.1488	3.6462	5.184	3.3662
4.9027	5.7669	3.7195	5.7836	6.401	6.1941	3.9688	3.8804	6.8511	3.9895	5.7411	4.1616	4.0038	4.524	3.6224	3.7599	5.7866	3.314	4.5875	3.6574	2.5335	8.6501	5.4903	2.8397	5.4515	3.9729
5.2404	4.5798	3.6506	4.373	5.5465	6.491	4.9177	4.8987	5.08	5.0069	5.2491	4.6454	4.8519	4.8452	4.5985	4.7795	5.1016	5.2472	3.9603	2.5422	3.4778	8.3107	5.8068	4.3156	6.1042	4.5848
2.9108	3.7926	4.1457	4.1471	3.7596	4.0122	4.4906	4.0981	5.4525	4.1557	4.2423	3.7815	4.0683	3.3705	4.188	6.4094	5.4755	4.9239	6.8988	4.9922	5.527	8.1008	3.1392	5.4712	6.1073	4.254
5.363	4.9446	4.2656	4.7688	6.0683	5.6438	4.6745	4.0558	6.9845	3.5767	5.0173	3.7741	4.2942	3.6043	4.2031	6.8871	4.9728	5.6175	5.2997	5.5187	5.1065	7.8139	4.082	6.2525	5.7026	4.4537
3.1268	4.4758	3.2099	4.0584	4.068	4.7121	4.5253	3.5452	4.4683	4.0191	4.4611	4.0444	4.0602	4.8999	3.9878	5.1414	4.9587	4.7902	5.7083	2.5476	3.9298	7.0822	4.2547	4.5524	5.7488	4.0921
3.3758	4.7881	3.1877	4.5626	4.4749	4.6246	2.0279	3.5007	5.1318	4.2753	5.4295	3.5452	2.6203	4.0166	2.9379	5.3118	6.437	2.1492	5.1316	3.744	3.8133	9.4679	5.6981	3.5975	5.9712	3.6293
5.2323	6.235	3.7371	6.0727	6.4889	6.4313	4.2131	4.5235	6.5669	4.2102	5.5552	4.5709	4.5475	4.5263	4.168	2.9686	5.4598	3.9595	4.3959	3.5627	2.5375	8.6735	5.9058	3.9005	5.466	4.9213
5.3082	5.5601	4.3308	6.6516	6.8304	6.3806	4.1728	4.4648	7.0608	4.7567	5.1201	4.8443	4.3729	3.6212	4.2791	4.2225	5.9309	3.2007	5.7691	4.8211	3.9126	9.6844	5.402	3.9534	5.8193	4.9202
5.3474	6.3073	4.2017	6.509	6.8323	6.3209	4.012	4.2797	7.0084	4.6326	6.2031	4.6701	3.9461	4.6635	4.0758	3.6651	6.6867	2.3813	5.3177	4.516	3.2535	9.6873	6.2799	3.1148	5.7374	4.3897
4.8808	5.5881	4.4067	6.2649	6.2579	6.1451	4.818	4.5044	5.6245	3.9294	4.3513	3.8049	4.4618	4.7429	4.0706	2.9954	5.6908	3.9373	6.4273	4.1695	3.4485	8.1996	5.2005	2.2173	4.2401	3.4483
5.3512	6.5453	5.0757	7.0259	7.0917	6.6128	5.0261	4.8666	7.4432	4.8425	5.9476	4.6507	4.9337	5.1183	4.2495	4.1859	7.1544	3.6538	6.8401	5.6679	4.2643	9.2921	5.9604	2.6438	4.8848	4.1815
6.0411	5.2192	5.653	7.233	7.2297	7.4494	6.1235	5.7714	6.4509	5.8491	4.5653	5.5958	5.9007	5.1092	5.4745	4.1612	5.9057	4.9536	7.3652	4.9846	4.5712	9.0247	5.5231	3.0302	5.781	4.7861
6.5375	6.8227	5.3763	7.2778	7.7152	7.7129	6.0401	5.6599	7.1646	5.3292	6.0117	5.5433	5.9947	5.9769	5.296	2.1842	5.4757	5.2092	5.9902	4.502	3.4362	8.3199	6.2748	3.5978	5.4028	4.9936
3.7882	5.363	3.5444	5.0289	5.0344	4.4581	3.8572	3.4091	5.5217	3.7848	5.2975	3.72	3.1326	4.9072	3.1003	3.716	4.5343	3.7483	5.0824	3.1516	3.2408	7.8829	4.208	3.4354	5.0832	2.8815
4.1926	5.673	4.1132	5.3936	5.4842	5.3488	3.5494	3.4164	5.967	3.683	4.9003	3.5037	4.0238	4.7766	2.8554	4.6924	5.2602	3.7071	5.8571	4.4655	3.513	7.2839	4.9109	3.967	4.594	3.1899
6.0327	6.4159	5.5176	6.8007	6.9507	6.8929	6.07	5.8212	7.4011	5.1914	5.5043	5.5181	6.1132	4.8394	5.6319	5.2173	5.3151	5.9726	6.6998	5.7117	5.1085	8.3434	5.2551	5.9701	6.2017	5.8589
6.1692	6.3138	5.2689	6.8525	7.5478	7.4303	5.2185	5.021	7.6955	5.4637	6.5715	5.1519	5.3705	5.7936	4.7441	5.82	7.47	4.4943	6.5395	5.7363	4.8868	9.638	6.7387	4.003	5.9919	4.7205
5.2874	6.1929	5.2934	6.1335	6.2599	5.7839	5.6266	4.8828	6.487	4.7438	5.2373	4.3845	5.1189	6.0762	4.1774	6.142	5.8373	6.1191	7.2183	6.0508	5.6199	7.273	4.8431	5.2495	4.1786	3.7147
7.4657	6.9563	6.3138	6.7043	7.1403	7.6947	8.3667	7.9363	8.3647	6.8142	6.9596	7.0711	7.6662	5.7437	7.4323	7.8679	6.59	8.8047	7.0744	7.5378	7.0775	8.0677	6.249	8.3329	7.2816	7.2364
6.6121	5.7223	4.9316	6.731	7.3146	7.461	6.4075	5.6292	7.2333	5.1692	4.6827	5.4503	6.313	4.9727	5.3022	5.2145	4.6479	6.4808	6.4644	5.8821	5.0472	7.0891	5.1307	6.0059	4.6797	5.2415
5.5234	6.3517	4.8703	6.5318	7.0673	6.7504	4.4313	4.1011	7.3925	4.4882	6.2783	4.5577	4.7217	5.1844	4.3358	4.458	6.7712	3.1736	6.4558	5.1605	4.1904	9.0023	6.1755	3.9211	5.8565	4.4062
6.4586	7.3313	6.2609	6.8062	7.1442	6.594	7.1099	6.0802	7.479	5.4805	6.3473	5.505	6.3639	7.0632	5.2811	5.9013	4.5767	7.4915	6.8237	6.2094	5.4664	6.139	4.7106	5.8987	4.6671	4.4099

6.6521	4.6015	4.5253	4.4815	4.6737	3.8728	4.6436	4.1136	4.7942	7.2643	11.669	3.9775	9.1935	4.1137	4.2264	3.8676	4.3198	4.2947	4.604	4.8041	5.07	8.0743	3.4149	4.3605	4.7346	3.9478	
4.4282	5.4212	4.2046	3.1002	3.5862	2.9082	3.0877	4.5757	5.6755	7.8283	13.422	2.9449	8.8297	2.5319	4.2289	4.7276	2.9544	5.2579	2.5655	3.4985	3.7905	8.3488	2.8282	3.1405	3.0929	2.5018	
5.0252	5.8762	4.4621	3.6318	3.0146	3.8162	3.2225	5.0843	5.9841	7.2187	14.126	3.2261	9.326	3.6413	4.5961	5.0934	3.5668	4.7943	2.9476	3.3491	3.814	8.1288	3.4057	3.1354	2.7794	3.0236	
5.2271	5.6898	4.3098	3.2482	4.1205	4.5063	4.7217	5.0136	5.0285	6.6879	13.361	4.0264	8.7191	4.2534	5.529	5.0882	4.1919	5.2839	3.8699	4.6415	5.5311	2.5391	4.4144	4.7979	4.7548	4.2606	
7.0072	3.9089	4.4252	5.2169	4.6225	3.7868	4.6311	4.094	3.828	5.9174	10.818	3.9055	9.0414	4.7179	3.3636	3.8356	4.7567	3.7009	5.0244	4.8466	5.1686	8.0701	3.5901	3.8444	5.1724	4.8008	
5.2651	4.9433	5.1822	4.9977	5.0343	5.1131	5.2821	5.0585	5.2805	6.6418	10.91	4.6184	9.1457	4.6976	4.4549	3.8649	4.0715	5.254	4.754	5.9083	6.0823	8.9988	4.6377	5.7085	5.9409	5.6153	
6.1038	4.199	3.5226	3.7586	4.0188	3.3778	4.1264	3.021	3.5231	4.6639	12.374	3.339	8.3699	5.046	3.6201	4.8344	4.4908	4.2066	3.6787	4.1464	4.6978	7.0968	3.5969	4.5459	4.647	4.608	
6.2719	4.386	4.5484	4.447	3.0897	3.2653	3.0532	4.4491	5.1556	7.3246	13.87	2.4174	9.3669	2.937	4.0982	4.8992	3.8447	4.4018	3.5589	2.5622	3.0182	7.729	2.5949	2.0871	2.2522	2.7153	
5.5193	6.2323	4.0629	4.447	3.7862	4.1802	3.6042	4.9339	5.9848	7.1983	14.15	3.7399	9.2641	4.1708	5.0643	4.5634	4.0408	4.6889	3.4596	4.1094	3.8859	8.005	3.8964	3.491	3.577	4.1292	
6.4116	6.2821	4.7836	4.667	3.92	4.1083	3.4614	5.3071	6.6942	7.9572	13.92	3.7063	9.5594	4.4504	5.1464	4.0696	4.6843	3.6568	4.103	3.6825	3.0417	8.2967	4.0233	3.0871	3.0864	4.0078	
6.1664	6.2262	4.8302	4.2973	3.2536	3.534	2.8756	5.2594	6.5649	8.0605	14.791	3.2149	9.6146	3.886	5.0894	5.2228	4.3565	4.8812	3.498	2.7452	2.0506	8.1839	3.5992	2.5024	1.8411	3.2008	
5.5683	5.7533	3.9008	4.3716	1.7295	3.4257	2.832	5.0899	5.6237	6.4121	13.733	2.472	8.774	4.753	4.3242	4.9893	4.1627	3.7013	3.781	2.6359	3.2625	2.2622	3.7283	3.7455	3.3477	3.918	
5.8112	5.6678	4.8242	4.6895	3.4258	3.569	2.9915	5.8031	6.7889	8.1525	14.339	3.5082	8.8145	4.5241	5.1081	5.5244	4.5194	4.9323	4.0869	3.2614	3.1252	8.2975	3.9407	3.5662	3.2875	3.6536	
6.6028	6.8109	5.2674	5.8005	3.7252	4.5083	4.2308	6.268	6.6806	7.3289	13.781	4.1095	9.5786	5.9203	5.8308	5.352	5.5564	3.7045	4.7891	3.555	4.4577	7.7118	5.0148	4.7535	4.2806	4.8289	
5.6373	6.8483	5.0344	4.4973	4.1684	4.7629	4.4049	6.1684	6.7988	7.3423	14.023	4.5228	9.3265	5.5827	5.7852	5.4363	4.8494	5.5656	4.1627	4.5278	4.7474	7.102	4.7334	4.542	4.6099	5.0953	
5.5355	4.2118	4.0518	3.7226	3.1795	2.888	3.3644	3.5885	5.0092	6.3878	12.567	2.7203	8.7641	4.1695	3.3635	4.3872	3.8103	4.7472	2.7455	3.5106	3.7426	6.8008	2.2824	2.5055	3.422	3.5764	
5.1924	3.7407	4.3196	4.4569	3.6644	3.3905	3.0752	4.4635	4.9173	6.3441	12.365	3.0467	7.9808	4.3248	3.5683	4.25	3.251	4.7212	3.1223	3.6113	3.8108	7.9952	2.6002	3.4261	3.9785	4.5703	
6.8334	6.3945	5.1457	5.2677	5.7161	5.0889	5.455	5.9626	6.1645	7.0938	11.822	3.3775	6.1733	5.8468	5.3905	3.9753	5.3594	5.2433	5.2996	5.9106	5.7107	6.2521	4.9808	5.5437	5.0725	4.1708	
5.7283	6.727	3.8055	5.4977	3.2839	3.484	3.6123	7.2555	8.2505	14.634	4.3985	7.9594	4.9382	5.7547	4.3564	4.7918	6.0142	4.7517	4.3904	4.9343	6.1388	4.8917	4.8068	4.3997	4.4528	4.8875	
5.2233	5.299	5.1743	5.4812	4.7004	4.9302	4.8294	5.026	5.9315	6.0545	11.852	4.3377	5.6325	5.9424	4.7945	5.5294	4.361	5.7697	4.8859	5.6338	5.8994	5.5173	4.844	8.2803	5.1584	5.9829	
7.3902	7.7287	6.3768	5.9823	7.8425	6.6648	7.2822	6.9333	5.9187	7.1101	9.9653	7.2539	9.5052	6.8869	7.2283	5.3344	7.3414	7.4453	6.9918	8.4421	8.5332	10.034	7.3893	8.2803	8.6834	8.2635	
5.3704	6.0932	4.7038	5.063	5.7088	5.2321	5.4888	5.8064	6.058	5.9109	10.856	5.1153	8.5557	6.6017	5.4428	3.1666	5.31	5.4343	5.0039	6.2379	6.0772	8.6435	5.4961	6.079	6.6413	6.9472	
6.4097	5.5961	5.2709	5.354	3.7926	4.187	3.5842	5.8443	6.4267	7.4563	14.108	3.8257	9.1891	4.5357	5.5731	5.4319	4.1368	5.3204	4.3333	3.5869	3.4022	8.6001	3.6117	3.4728	3.4146	4.1879	
4.5298	6.0637	5.6209	4.9126	5.9484	5.2568	6.0003	5.7155	6.2998	7.1511	10.459	5.6218	8.1639	6.6761	5.5537	5.5174	5.3034	7.2109	4.6791	6.7571	7.1403	8.9536	5.2859	6.4786	7.2286	6.7982	
5.6702	5.0084	3.7222	3.3372	4.0157	4.079	4.9247	3.9505	3.9529	3.7324	4.2749	4.6628	5.9896	3.2294	3.9498	2.6462	5.6867	3.4329	4.1719	3.5781	4.3013	5.2576	3.9185	3.7549	4.903	6.4222	
6.5688	7.5984	3.1584	2.8207	3.3922	1.7487	3.603	4.3724	4.3506	3.9606	4.1987	4.1596	6.7774	3.1062	3.6735	3.8612	5.0078	4.2055	3.1387	4.251	3.6764	4.5911	2.9143	3.3714	3.3714	3.93	5.8875
7.5525	7.9513	3.7115	3.9365	3.7347	3.1562	3.8207	5.5771	6.2914	5.16	4.4223	5.6443	7.774	3.8752	3.6912	5.0958	6.4336	4.8122	3.7233	3.6995	3.9726	4.7516	4.5456	4.352	5.5599	6.3829	
7.1332	6.2493	4.3276	5.0863	5.0216	4.0609	4.7253	5.6986	5.5943	5.4149	4.9443	6.5763	8.0309	4.176	4.2219	6.1323	7.2402	5.3741	5.0116	5.0738	5.2039	5.7188	5.5687	5.5519	6.1215	6.8527	
5.541	5.0742	4.3667	3.8092	3.6786	4.5343	4.7929	4.7097	3.9407	3.9949	4.2771	4.9083	5.8208	3.6148	3.9969	3.1526	5.8513	3.3389	4.5574	3.7337	3.6634	4.2891	4.8012	3.6778	4.3968	5.8925	
5.5183	6.2741	4.7099	5.127	5.1605	5.0765	5.7405	6.6028	6.1123	5.4607	5.0687	6.7096	7.0772	5.0031	5.182	4.9057	4.1182	4.0174	4.6098	5.4634	4.6797	4.5846	5.8905	5.3198	4.4419	6.8947	
6.2453	6.0339	4.1866	3.4248	3.1625	3.9857	4.1932	5.2467	3.9567	3.454	3.6572	5.7959	5.2256	3.1028	2.705	5.4386	4.1719	4.3635	4.2262	3.5862	4.1962	4.0228	4.7085	3.6886	5.344	6.047	
6.472	6.7455	3.3322	2.7103	2.5293	3.0952	3.5293	4.0187	4.9213	4.0586	3.6517	4.7229	7.528	2.5677	2.7257	3.3672	5.9273	4.4856	3.0251	3.1562	3.5189	4.8715	3.7126	3.4672	5.6908	6.7707	
7.3064	7.9398	4.231	4.3948	4.3521	4.0891	4.3465	5.9255	6.5699	4.928	4.0532	5.9507	7.906	4.1151	3.7988	5.5801	6.5816	4.8864	4.6075	4.8517	4.1043	4.6566	4.7648	4.6698	5.2172	5.9835	
7.5967	7.6701	4.0544	4.2465	4.1445	4.2332	4.1906	5.5022	5.9899	5.0919	4.1814	5.7482	8.0364	4.3856	4.0356	3.7408	4.6457	3.9519	4.8436	4.7715	4.3461	5.2307	4.7461	4.4434	4.7977	6.6445	
7.6329	8.1245	3.6759	4.0396	3.9364	3.7983	3.9121	5.3278	6.7877	7.8133	4.3734	5.6004	8.1037	4.2515	3.9802	4.7709	6.3952	5.2808	4.3213	4.7397	4.2484	5.4433	4.7475	4.7473	6.0731	6.8297	
6.7037	6.984	4.1646	4.3432	3.6488	3.7863	2.8985	5.8365	6.031	4.8112	4.0679	7.1736	7.6656	3.8944	3.5439	5.4146	6.4463	4.8892	5.0775	4.4697	4.1952	4.8724	5.1537	4.6058	5.0228	5.9102	
7.3902	4.3302	4.5768	4.2666	4.2602	3.479	3.3758	2.8974	7.4036	4.9342	5.0019	5.3802	7.4934	4.6288	4.6259	5.0746	5.6135	5.122	5.0188	5.2811	4.184	5.3282	4.8489	4.5745	5.767	6.5423	
8.473	7.2074	5.2863	5.5338	4.9617	4.6662	4.1707	6.5542	5.8185	5.267	5.7337	6.1081	8.6334	5.3022	4.928	5.7595	7.8815	5.0406	6.0277	5.7793	5.6216	6.3299	6.326	5.8969	5.6453	7.1762	
8.2442	8.6366	5.5587	5.7987	5.6717	4.8766	4.9482	7.2105	7.6748	4.6675	5.9166	7.4538	8.9762	5.7959	5.5222	6.9641	7.5519	6.009	5.8963	6.4185	5.1841	5.7888	6.2998	6.3369	6.0296	6.4579	
5.5709	7.071	3.6962	3.1104	3.4228	3.7243	4.0778	5.4637	5.5436	6.7235	4.2126	5.8934	7.1364	6.6889	3.7853	4.7467	6.3085	4.8679	4.0168	4.4254	3.7508	4.8204	4.5826	4.1182	5.9897	6.0148	
6.4304	7.6836	3.8648	3.6559	3.5344	3.5908	4.089	5.9406	6.3061	4.7461	4.716	5.9796	7.88	4.3307	4.2156	4.968	6.2547	4.1417	3.38	3.7114	2.5672	3.5247	4.3206	4.3038	4.4552	5.2639	
7.477	7.8313	6.1165	5.5776	5.9501	5.6627	6.0596	7.0221	7.0823	5.8123	5.9837	5.9874	7.1557	5.8609	5.9302	5.9818	5.4724	4.7349	6.1376	6.2623	4.8777	5.0696	5.7062	6.2086	4.6474	6.042	
8.4065	8.6879	4.5842	5.4444	5.1119	4.1752	4.5167	6.2091	7.5475	6.2993	5.5789	6.7018	9.8161	5.417	5.2626	5.9647	5.6049	5.7638	4.6911	5.8969							

4.3541	4.8007	3.4125	3.4616	4.1812	3.49	5.9336	5.0129	5.0169	4.1766	4.0809	3.8951	4.1593	3.6062	3.5546	7.0336	6.2367	4.9722	5.3092	5.3597	3.7699	4.7566	5.2295	3.2842	0	4.0729
5.36	6.5335	3.369	3.2317	4.976	3.7681	5.9195	4.6355	4.5805	4.2226	3.9894	4.0878	6.6064	4.8604	4.3375	8.1624	5.5687	5.0802	4.3749	5.7184	3.3371	4.9651	6.5902	4.2584	4.0729	0
5.786	6.8105	4.0046	4.0658	4.9194	4.6572	7.0091	4.7525	5.687	4.3762	4.9417	4.6507	6.8073	5.1855	4.5849	8.0814	5.2555	5.7615	4.4952	6.425	3.9577	5.1522	6.6388	4.9267	5.05	3.2384
4.5657	5.3713	4.1406	5.0672	6.2889	5.0037	6.0552	3.3604	6.9064	4.6051	5.5636	5.2862	5.8426	4.5418	4.9339	7.7996	4.7996	6.7646	6.6468	6.6556	5.1892	6.0519	5.3445	5.0224	4.6923	4.4415
4.3188	4.6337	3.7109	3.6398	3.24	3.5134	6.482	4.1614	4.6542	3.973	3.9716	3.9785	3.9864	3.7684	3.0555	6.6151	6.1597	4.2174	5.3029	5.1408	4.0062	4.6662	4.7191	3.5051	2.3809	4.8331
5.7852	6.1562	4.7804	5.1009	3.8262	5.4455	6.5977	4.4537	4.6372	5.0476	5.3672	4.3767	5.2472	5.3405	4.7042	5.6967	4.1014	3.8155	3.3022	5.0061	4.799	4.3928	5.9523	5.0085	4.0767	5.0704
4.18	3.7553	3.5332	3.8878	4.7926	3.1634	7.0154	4.6477	4.7342	3.8504	4.706	4.266	5.4337	3.6082	2.5442	7.55	4.823	5.8974	5.116	5.8415	4.1999	5.0285	3.5623	3.005	3.976	4.6122
4.618	5.2647	2.0175	2.4308	4.4157	3.5957	5.9229	3.8498	5.0229	2.6801	3.1713	2.7443	5.3527	2.7768	3.1725	8.0366	6.2738	6.5658	4.7448	3.5639	2.1195	4.3639	6.072	3.126	3.687	3.0728
5.7362	7.1161	4.6026	4.6815	5.5798	4.9334	7.1803	5.4616	6.1555	4.4132	5.222	5.2201	6.8768	5.5286	4.7829	8.292	5.6717	6.3957	5.0198	6.4961	4.3453	5.5082	6.2979	5.3254	5.2445	4.3175
6.1265	7.5541	4.9899	4.5349	4.3683	4.7529	7.4746	5.6175	5.9796	4.721	4.873	5.023	6.1409	5.6114	4.8593	8.0986	6.8996	5.6479	5.5015	6.8965	3.9646	5.4292	7.0979	5.254	4.2943	4.3222
5.9967	7.4933	4.0379	4.4551	5.9882	4.752	7.9037	5.3276	3.944	4.6009	4.7531	4.855	6.8507	5.5157	4.9058	8.7816	6.821	6.5251	5.4107	6.967	3.7849	5.2774	7.2984	5.23	5.3458	7.2727
5.5828	6.5912	4.9401	5.7319	4.405	7.7991	5.0129	6.2643	4.703	5.5122	5.987	6.2595	5.1444	4.307	7.1062	6.0974	5.5408	6.2529	4.3128	4.7625	4.6405	5.0699	5.4267	4.5575	5.4267	4.5575
6.48	8.0689	4.6208	4.9402	6.0952	4.7471	7.739	5.8015	5.6054	5.5692	5.2059	5.7469	7.5109	6.2768	5.5246	8.5935	7.086	6.2157	6.1851	7.2323	4.8198	6.6885	7.2559	5.8967	5.876	3.6994
6.5863	7.4124	5.0705	5.9849	5.9352	5.5302	8.5717	6.2998	7.2393	6.0696	6.5832	6.5616	6.6233	6.1894	5.8629	7.8339	6.9411	6.4155	7.0579	7.9762	5.9375	6.7849	6.7822	6.211	5.5646	5.3347
7.1082	8.0263	5.7879	6.2602	6.7976	6.2404	8.5496	6.487	7.4496	6.4482	6.9005	6.6736	8.0689	6.8137	6.4596	8.1842	5.8853	6.6883	6.1255	7.6456	6.2039	7.0052	7.1134	6.6387	6.6925	5.2366
5.5446	5.3307	3.6175	4.0606	5.082	4.1635	7.1446	4.8095	5.9219	4.596	4.9818	4.1695	6.2134	4.2299	3.8438	7.415	5.2152	5.1308	4.6215	5.2391	3.8428	4.7855	5.61	3.3856	4.2565	3.621
6.1528	6.1843	3.9476	3.9069	4.3491	4.6737	7.3854	4.1863	5.6607	4.7358	5.2944	4.1794	6.8611	4.7336	4.4605	7.0368	4.8979	4.0865	3.7155	5.3135	4.1205	5.3865	6.0214	4.4326	5.0793	3.7588
6.8291	7.7674	6.2129	6.0021	5.5322	6.1132	8.223	6.3463	6.5551	6.295	6.3804	6.4726	7.1821	6.7757	6.2175	7.5562	6.4325	5.2944	4.0461	6.9142	4.1838	6.9691	6.8008	4.6225	5.535	5.8629
6.864	5.7882	4.8439	5.233	3.948	3.6896	4.7955	5.6972	6.6458	5.9102	6.1036	5.5618	7.6418	6.1467	6.0205	8.3771	6.342	6.3242	5.6367	7.4996	5.2579	6.3361	7.7499	6.1083	6.3001	4.3652
6.7064	6.5474	5.0582	6.0504	6.5032	5.4616	8.1032	5.8023	7.3648	6.2043	6.3411	5.717	6.9925	5.9043	5.242	6.8763	5.4561	5.5254	5.6149	7.7351	5.7314	5.6515	5.7438	5.2638	5.9264	5.415
6.5599	8.0622	7.9281	8.3124	7.8977	7.7658	7.0326	7.2281	8.235	7.3283	7.3634	8.2835	7.2561	8.2472	7.7112	8.9614	7.1075	7.0308	6.1601	7.9964	8.3256	8.6327	7.2557	6.2668	6.849	7.4689
6.5374	7.7665	6.2183	6.7604	5.6135	6.4944	8.0685	6.098	7.7492	6.6584	6.8508	6.5763	7.0547	6.9704	6.5503	6.7126	4.9634	4.5276	5.5786	7.0762	6.6332	7.3248	6.6035	6.7015	6.0705	6.0785
6.8374	5.7566	4.4919	4.3374	4.5588	5.1998	7.7255	4.777	5.6828	5.2737	5.302	4.6171	7.2284	5.6573	5.2735	7.8263	6.1726	5.4828	4.4336	6.8355	4.3364	5.5212	7.379	5.4895	5.9227	4.4101
8.0012	7.4455	6.8478	7.4072	7.9348	6.9356	8.9256	7.2495	8.2138	7.9701	7.9695	7.4696	8.7614	7.5334	7.174	7.3944	5.0054	5.5267	6.4371	6.5138	7.5682	7.7033	6.6703	6.6495	6.8764	5.6532

5.05	4.6923	2.8809	4.0767	3.976	3.687	5.2445	4.2943	5.3458	5.4267	5.876	5.5646	6.6925	4.2565	5.0793	5.335	6.3001	5.9264	6.849	6.0705	5.9227	6.8764				
3.2384	4.4415	4.8331	5.0704	4.6122	3.0728	4.3175	4.3232	3.7227	4.5575	3.6994	5.3347	5.2366	3.621	3.7588	5.8629	4.3652	5.415	7.4689	6.0785	4.4101	5.6532				
0	3.7761	5.4351	5.2802	4.3265	3.4872	2.2315	3.3807	2.6631	3.5245	3.6552	4.5231	3.0084	2.5794	3.5059	5.2205	4.0383	5.7278	7.93	5.4593	3.0428	5.8336				
3.7761	0	5.6771	5.4081	3.7653	4.1918	3.6048	5.2407	4.9154	4.7277	5.8574	5.4812	4.6083	3.9694	5.0751	6.0483	5.6336	6.057	6.6859	5.575	5.8204	5.9763				
5.4351	5.6771	0	5.6771	3.8818	3.8818	3.8818	3.8818	4.666	5.7635	5.204	5.9581	5.9794	6.8976	4.8267	4.7049	6.6459	5.6719	4.7292	5.6705	5.725	6.9207				
5.2802	5.4081	3.8818	3.8818	0	3.9873	5.395	5.2766	6.2999	5.9199	6.9748	6.7394	6.7477	5.0271	4.6933	5.3686	6.6476	5.5486	6.2078	4.6121	5.9369	6.3146				
4.3265	3.7653	3.8186	4.7982	0	3.9808	4.3438	5.2488	5.2936	4.5007	6.202	6.6831	5.7564	5.5492	4.4858	5.8532	6.1873	5.4496	6.9916	5.8704	5.6261	6.2779				
3.4872	4.1918	4.208	5.2973	3.9808	0	4.0168	3.8061	3.228	3.0763	4.3649	5.0081	5.3745	3.2263	3.5286	5.9475	4.7767	5.7501	8.1679	6.389	3.9985	7.0417				
2.2315	3.6048	5.6445	5.395	4.3438	4.0168	0	3.3849	3.0662	3.7964	4.5394	5.188	3.1404	3.2165	4.1063	4.8494	5.2638	6.1133	7.3034	5.084	3.9949	6.3144				
3.8807	5.2407	4.666	5.2766	5.2488	3.8061	3.3849	0	2.6879	3.9077	3.872	3.6566	4.329	3.7576	4.4132	4.6354	5.1211	6.3709	7.8948	5.1615	3.7204	7.153				
2.6631	4.9154	5.7625	6.2999	5.2936	3.228	3.0662	2.6879	0	3.1584	2.7223	4.0809	3.4822	3.1298	4.0374	5.5686	4.4621	6.2702	8.509	6.0616	2.864	6.7823				
3.5245	4.7277	5.2084	5.9189	4.8307	4.0372	3.7964	3.9077	3.1584	0	3.1291	3.3206	3.5609	3.8475	4.1759	5.6288	4.8639	4.903	7.9447	5.6275	4.043	5.8267				
3.6582	3.7653	5.9585	6.9748	6.0202	4.6449	4.5394	4.0372	3.1291	3.1291	0	3.7395	3.9901	3.8901	4.349	4.2529	5.7976	5.918	4.2529	5.7976	5.918	6.0452				
4.5231	5.4812	5.5974	6.7394	5.6831	5.0081	5.188	3.6566	4.0809	3.2306	3.7395	0	4.1998	4.489	5.2615	5.749	5.0253	6.2992	9.3275	5.7179	4.8808	6.5984				
3.0084	4.6083	6.8976	6.7477	5.7564	5.3745	3.1404	4.329	3.4822	3.5609	3.8901	4.1998	0	3.5656	4.3657	5.3098	4.9587	6.2166	6.1185	4.9338	3.7427	5.2713				
2.5794	3.9694	4.5267	5.0271	3.5249	3.2263	3.2165	3.7576	3.1298	3.2659	3.9917	4.489	3.5656	0	3.0959	5.0918	4.7725	4.8268	7.641	5.2725	3.5378	4.8433				
3.5059	5.0751	4.7068	4.6933	4.4858	3.5286	4.1063	4.4132	4.0374	4.1759	4.348	5.2615	4.3657	3.0959	0	4.9653	4.7086	4.9084	7.6762	4.589	2.8541	5.1563				
5.2205	6.0483	5.221	5.2666	5.8532	5.9475	4.8494	4.6354	5.5686	5.6288	5.918	5.7749	5.3098	5.0918	4.9653	0	5.1436	5.1346	6.5362	4.42	5.3822	6.4542				
4.0383	5.6336	6.6159	6.0476	6.1873	4.7267	5.2638	5.1211	4.4621	4.8629	4.3258	5.2053	4.9387	4.7725	4.7086	5.1436	0	4.557	9.2873	6.5477	4.293	6.7256				
5.7278	6.057	5.6719	5.5486	5.4496	5.7501	6.1133	6.3709	6.202	4.983	5.2796	6.2992	6.2166	4.8268	4.9086	4.9086	5.1436	4.557	9.2873	6.5477	4.293	6.7256				
7.93	6.6859	6.4792	6.2078	6.9916	8.1679	3.7034	2.8848	8.509	7.9447	8.5831	8.3275	8.1185	7.641	7.7672	6.5362	9.2873	7.973	0	5.507	5.0271	6.0452				
5.4593	5.575	5.6705	5.6																						

Lampiran 5 Daftar Kelurahan pada Hasil Metode K-Means Cluster

Cluster	Kelurahan
1	Gunungpati, Plalangan, Sekaran, Pudukpayung, Padangsari, Srandol Wetan, Srandol Kulon, Ngesrep, Sampangan, Jomblang, Meteseh, Sendangmulyo, Sambiroto, Tandang, Sendanguwo, Kalicari, Tlogosari Kulon, Muktiharjo Kidul, Genuksari, Pandean Lamper, Gayamsari, Bandarharjo, Tanjungmas, Kembangarum, Manyaran, Ngeplaksimongan, Gisikdrono, Krobokan, Ngaliyan, Kalipancur, Purwoyoso, Tambakaji, Wonosari.
2	Jatisari, Banyumanik, Pedalangan, Sumurboto, Tinjomoyo, Bendan Duwur, Karang Rejo, Gajahmungkur, Bendan Ngisor, Petompon, Bendungan, Lemponsari, Bulustalan, Barusari, Randusari, Mugassari, Pleburan, Wonodri, Peterongan, Lamper Kidul, Lamper Lor, Lamper Tengah, Jatingaleh, Karanganyar Gunung, Candi, Kaliwiru, Wonotingal, Tegalsari, Tembalang, Bulusan, Kedungmundu, Gemah, Pedurungan Kidul, Plamongan Sari, Pedurungan Lor, Pedurungan Tengah, Palebon, Tlogosari Wetan, Muktiharjo Lor, Gebangsari, Bangetayu Kulon, Banjardowo, Terboyo Kulon, Siwalan, Sambirejo, Sawahbesar, Kaligawe, Karangturi, Karangtempel, Rejosari, Sarirejo, Kebonagung, Bugangan, Mlatiharjo, Mlatibaru, Rejomulyo, Kemijen, Bulu Lor, Plombokan, Panggung Kidul, Panggung Lor, Kuningan, Purwosari, Dadapsari, Pekunden, Karangkidul, Jagalan, Brumbungan, Miroto, Gabahan, Kranggan, Purwodinatan, Kauman, Bangunharjo, Kembangsari, Pandansari, Sekayu, Pendrikan Kidul, Pendrikan Lor, Bongsari, Bojongsalaman, Cabean, Salamanmloyo, Kalibanteng Kidul, Kalibanteng

	Kulon, Krapyak, Tawang Sari, Karang Ayu, Tawangmas, Jerakah, Bringin.
3	Cangkiran, Bubakan, Karangmalang, Polaman, Purwosari, Tambangan, Mijen, Jatibarang, Kedungpani, Pesantren, Ngadirgo, Wonolopo, Wonoplumbon, Sumurejo, Pakintelan, Mangunsari, Patemon, Ngijo, Nongkosawit, Cepoko, Jatirejo, Kandri, Pungangan, Kalisegoro, Sukorejo, Sadeng, Gedawang, Jabungan, Rowosari, Kramas, Mangunharjo, Jangli, Penggaron Kidul, Tlogomulyo, Bangetayu Wetan, Sembungharjo, Penggaron Lor, Kudu, Karangroto, Trimulyo, Terboyo Wetan, Tambakrejo, Tambak Harjo, Tugurejo, Karanganyar, Randu Garut, Mangkang Wetan, Mangunharjo, Mangkang Kulon, Podorejo, Wates, Bampakerep, Gondoriyo.

**Lampiran 6 Daftar Kelurahan pada Hasil Metode
Divisive Cluster**

Cluster	Anggota
1	<p>Cangkiran, Bubakan, Karangmalang, Polaman, Purwosari, Tambangan, Jatisari, Mijen, Jatibarang, Kedungpani, Pesantren, Ngadirgo, Wonolopo, Wonoplumbon, Gunungpati, Plalangan, Sumurejo, Pakintelan, Mangunsari, Patemon, Ngijo, Nongkosawit, Cepoko, Jatirejo, Kandri, Pungangan, Kalisegoro, Sekaran, Sukorejo, Sadeng, Pudakpayung, Gedawang, Jabungan, Padangsari, Banyumanik, Srongol Wetan, Pedalangan, Sumurboto, Srongol Kulon, Tinjomoyo, Ngesrep, Sampangan, Bendan Duwur, Karang Rejo, Gajahmungkur, Bendan Ngisor, Petompon, Bendungan, Lempongsari, Bulustalan, Barusari, Randusari, Mugassari, Pleburan, Wonodri, Peterongan, Lamper Kidul, Lamper Lor, Lamper Tengah, Jatingaleh, Karanganyar Gunung, Jomblang, Candi, Kaliwiru, Wonotingal, Tegalsari, Rowosari, Meteseh, Kramas, Tembalang, Bulusan, Mangunharjo, Sendangmulyo, Sambiroto, Jangli, Tandang, Kedungmundu, Sendanguwo, Gemah, Pedurungan Kidul, Plamongan Sari, Penggaron Kidul, Pedurungan Lor, Tlogomulyo, Pedurungan Tengah, Palebon, Kalicari, Tlogosari Wetan, Muktiharjo Kidul, Muktiharjo Lor, Gebangsari, Genuksari, Bangetayu Kulon, Bangetayu Wetan, Sembungharjo, Penggaron Lor, Kudu, Karangroto, Banjardowo, Trimulyo, Terboyo Wetan, Terboyo Kulon, Pandean Lamper, Gayamsari, Siwalan, Sambirejo, Sawahbesar, Kaligawe, Tambakrejo, Karangturi, Karangtempel, Rejosari, Sarirejo, Kebonagung, Bugangan, Mlatiharjo, Mlatibaru, Rejomulyo, Kemijen, Bulu Lor, Plombokan, Panggung Kidul, Panggung Lor, Kuningan,</p>

	<p>Purwosari, Dadapsari, Bandarharjo, Tanjungmas, Pekunden, Karangkidul, Jagalan, Brumbungan, Miroto, Gabahan, Kranggan, Purwodinatan, Kauman, Bangunharjo, Kembangsari, Pandansari, Sekayu, Pendrikan Kidul, Pendrikan Lor, Kembangarum, Manyaran, Ngeplaksimongan, Bongsari, Bojongsalaman, Cabean, Salamanmloyo, Gisikdrono, Kalibanteng Kidul, Kalibanteng Kulon, Krapyak, Tambak Harjo, Tawangmas, Karang Ayu, Krobokan, Tawangmas, Jerakah, Tugurejo, Karanganyar, Randu Garut, Mangkang Wetan, Mangunharjo, Mangkang Kulon, Podorejo, Wates, Bringin, Ngaliyan, Bambankerep, Kalipancur, Purwoyoso, Tambakaji, Gondoriyo, dan Wonosari.</p>
2	Tlogosari Kulon

Lampiran 7 *Script Analisis Cluster*

```
#__SKRIPSI__#  
#Packages#  
library(cluster)  
library(tidyverse)  
library(factoextra)  
library(car)  
library(clValid)  
library(lmtest)  
library(psych)  
library(NbClust)  
  
###Preparasi Data###  
view(Podes2020)  
data <- Podes2020[1:16]  
view(data)  
anyNA(data)  
summary(data)
```

```
###Uji Asumsi Analisis Cluster###
```

```
#1. Uji KMO#
```

```
KMO(data)
```

```
#2. Uji Multikolinieritas#
```

```
(multiko = vif(lm(SUM~.,data = Podes2020)))
```

```
###Standarisasi Data###
```

```
#Cek Outlier#
```

```
boxplot(data$X1)
```

```
boxplot(data$X2)
```

```
boxplot(data$X3)
```

```
boxplot(data$X4)
```

```
boxplot(data$X5)
```

```
boxplot(data$X6)
```

```
boxplot(data$X7)
```

```
boxplot(data$X8)
```

```
boxplot(data$X9)
```

```
boxplot(data$X10)
```

```
boxplot(data$X11)
```

```
boxplot(data$X12)
```

```
boxplot(data$X13)
```

```
boxplot(data$X14)
```

```
boxplot(data$X15)
```

```
boxplot(data$X16)
```

```
boxplot(data)
```

```
#Standarisasi#
```

```
datafix<-scale(data)
```

```
datafix
```

```
view(datafix)
```

```
###Jarak###
```

```
set.seed(5000)
```

```
jarakfix<-dist(x = datafix, method = "euclidean")
```

```
jarakfix
```

```
round(as.matrix(jarakfix)[1:30, 1:33],4)
```

```
fviz_dist(jarakfix,gradient = list(low = "green", mid =  
"white", high = "red"))
```

```
###Analisis Cluster###
```

```
##1. K-means Cluster##
```

```
fviz_nbclust(datafix,kmeans,method = "wss")+  
labs(subtitle = "Metode Elbow")
```

```
#a. Uji Performa SSE#
```

```
set.seed(123)
```

```
k.max = 10
```

```
wss<-sapply(1:k.max, function (k)  
{kmeans(datafix,k,nstart = 25)$tot.withinss})
```

```
wss
```

```
view(wss)
```

```
#b. Uji DBI (Davies Bouldin Index)#
```

```
DBIkmeans<-NbClust(datafix, distance = "euclidean",  
min.nc = 2, max.nc = 3, index = "db", method = "kmeans")
```

```
DBIkmeans$All.index
```

```
#c. Penentuan Karakteristik#
```

```
final_kmeans<-kmeans(datafix,3,nstart = 25)
```

```
print(final_kmeans)
```

```

final_kmeans$centers

final_kmeans$iter

data_cluster<-cbind(Podes2020, cluster =
final_kmeans$cluster)

view(data_cluster)

data %>%

mutate(cluster=final_kmeans$cluster) %>%

group_by(cluster) %>%

summarise_all("mean")

```

#d. Cluster Plot#

```

fviz_cluster(final_kmeans,datafix,palette=c("#9932CC","#F
F7F50","#6495ED"),ggtheme = theme_minimal())

```

##2. Divisive Hirarkical Clustering##

#a. Uji Performa clValid##

```

validasi <- clValid(BSdata, nClust = 2:10,clMethods =
"diana",

validation = "internal", maxitems = 5000)

summary(validasi)

```



```
#b. Penentuan Karakteristik Divisive Cluster#
```

```
divisif <- diana(datafix, metric = "euclidean")
```

```
aggregate(datafix,list(divisif.cluster),mean)
```

```
aggregate(data,list(divisif.cluster),mean)
```

```
data_divisifcluster<-divisif.cluster
```

```
table(data_divisifcluster)
```

```
view(data_divisifcluster)
```

```
#c. Dendogram Divisive Cluster#
```

```
fviz_dend(divisif, k=2, palette = "lancet", cex = 0.8,main =  
"Dendogram Hasil Metode Divisive Cluster")
```

Lampiran 8 *Output Analisis Cluster*

- Packages dan preparasi data

```
> # _____#
>
> #packages
> library(cluster)
> library(tidyverse)
> library(factoextra)
> library(car)
> library(cvrtree)
> library(ltest)
> library(psych)
> library(MClust)
>
> ##preparasi data##
> v1es(Podes2020)
> data <- Podes2020[1:118]
> view(data)
> str(data)
[[ ]] $NAME
> summary(data)
      x1          x2          x3          x4          x5          x6          x7
min.   : 0.220   min.   : 0.100   min.   : 1.000   min.   : 0.00   min.   : 0.000   min.   : 0.000   min.   : 0.0000
1st Qu.: 0.738   1st Qu.: 1.000   1st Qu.: 3.800   1st Qu.: 1.00   1st Qu.: 0.000   1st Qu.: 0.000   1st Qu.: 0.0000
median : 1.870   median : 2.300   median : 8.000   median : 1.00   median : 0.000   median : 0.000   median : 0.0000
mean   : 2.112   mean   : 2.922   mean   : 8.889   mean   : 1.39   mean   : 0.249   mean   : 0.056   mean   : 0.2034
3rd Qu.: 3.178   3rd Qu.: 4.000   3rd Qu.: 13.000  3rd Qu.: 4.00   3rd Qu.: 0.000   3rd Qu.: 0.000   3rd Qu.: 0.0000
Max.   : 11.418   Max.   : 13.000   Max.   : 25.000   Max.   : 10.00   Max.   : 0.000   Max.   : 0.000   Max.   : 0.0000

      x8          x9          x10         x11         x12         x13         x14
min.   : 0.000   min.   : 0.000   min.   : 0.0000   min.   : 0.00   min.   : 0.0000   min.   : 0.00   min.   : 0.00000
1st Qu.: 0.000   1st Qu.: 0.000   1st Qu.: 0.0000   1st Qu.: 20.00   1st Qu.: 0.0000   1st Qu.: 0.00   1st Qu.: 0.00000
median : 0.000   median : 0.000   median : 0.0000   median : 48.00   median : 0.0000   median : 1.00   median : 0.00000
mean   : 0.000   mean   : 1.768   mean   : 0.4859   mean   : 80.91   mean   : 0.8774   mean   : 2.28   mean   : 0.00871
3rd Qu.: 0.000   3rd Qu.: 1.000   3rd Qu.: 1.0000   3rd Qu.: 81.00   3rd Qu.: 1.0000   3rd Qu.: 1.00   3rd Qu.: 0.00000
Max.   : 0.000   Max.   : 13.000   Max.   : 4.0000   Max.   : 160.00   Max.   : 0.0000   Max.   : 20.00   Max.   : 0.00000

      x15         x16
min.   : 201     min.   : 0.000
1st Qu.: 1588   1st Qu.: 1.000
median : 2488   median : 2.000
mean   : 3042   mean   : 3.497
3rd Qu.: 4142   3rd Qu.: 3.000
Max.   : 12534   Max.   : 16.000
```

- Uji asumsi analisis *cluster*

```
> ##Uji AsumsiAnalisis Cluster##
> #1. Uji KMO#
> kmo(data)
Kaiser-Meyer-Olkin Factor adequacy
Call: kmo(r = data)
Overall KMO = 0.73
KMO for each item =
  x1  x2  x3  x4  x5  x6  x7  x8  x9  x10  x11  x12  x13  x14  x15  x16
0.67 0.73 0.67 0.80 0.62 0.61 0.82 0.82 0.82 0.78 0.82 0.75 0.84 0.51 0.70 0.67
>
> #2. Uji multikolinieritas#
> (multiko = vif(lm(SUM~. ,data = Podes2020)))
      x1      x2      x3      x4      x5      x6      x7      x8      x9      x10     x11     x12     x13
1.327844 1.512701 1.307345 1.045752 1.319384 1.230880 1.231500 1.494667 1.022650 1.318786 1.710278 1.320585 1.430412
      x14     x15     x16
1.166139 2.588981 1.210958
```

Standarisasi data

```

# ===== data =====
# CMC Outlier
# loopfor (data20)
# loopfor (data21)
# loopfor (data22)
# loopfor (data23)
# loopfor (data24)
# loopfor (data25)
# loopfor (data26)
# loopfor (data27)
# loopfor (data28)
# loopfor (data29)
# loopfor (data30)
# loopfor (data31)
# loopfor (data32)
# loopfor (data33)
# loopfor (data34)
# loopfor (data35)
# loopfor (data36)
# loopfor (data37)
# loopfor (data38)
# loopfor (data39)
# loopfor (data40)
# loopfor (data41)
# loopfor (data42)
# loopfor (data43)
# loopfor (data44)
# loopfor (data45)
# loopfor (data46)
# loopfor (data47)
# loopfor (data48)
# loopfor (data49)
# loopfor (data50)

# ===== hasil =====
# datafsc-scale(data)
# datafsc

[1,] 0.3399844 -0.8421394 1.0648438 -0.7355716 -0.2688990 -0.8445300 -0.4871807 -0.0377388 8.8920258 -0.6723436
[2,] 0.2377262 0.3383642 1.3846822 -1.2610432 -0.2088900 -0.8445300 -0.4871807 -0.8021806 -0.4817163 -0.6723436
[3,] -0.3450378 -0.8421394 1.4152426 -1.2610432 -1.0493943 -0.8445300 -0.8088683 -0.8033938 -0.8935824 -0.6723436
[4,] 0.3276786 -0.8421394 1.2178988 -0.7355716 -0.6245842 1.5525781 -0.4871807 -0.8031806 -0.8031806 -0.6723436
[5,] 0.8342878 0.3298100 1.4134184 -0.7355716 -0.2688900 -0.8445300 -0.4871807 -0.8021806 -0.8935824 -0.6723436
[6,] 0.6186026 -0.8421394 1.2178988 -0.2057021 -0.0493943 -0.8445300 -0.8088683 -0.8031806 -0.8935824 -0.6723436
[7,] 0.3443128 -0.8421394 0.9327878 -0.2057021 -0.2688900 -0.8445300 -0.4871807 -0.0377388 1.2585189 0.7302713
[8,] 1.2043238 -0.8421394 0.7583058 -1.2610432 -0.2688900 -0.8445300 -0.4871807 -0.0377388 -0.4217163 -0.6723436
[9,] 0.4932226 1.0188256 0.9433954 0.3219683 -1.0493943 -0.8445300 -0.4871807 -0.8021806 -0.8935824 -0.6723436
[10,] 0.2459680 0.3298100 0.0237476 0.8686880 -0.2688900 0.7302713 -0.4871807 -0.8031806 -0.8935824 -0.6723436
[11,] 2.0872278 1.10931316 0.3219683 -1.2610432 -1.0493943 -0.8445300 -0.4871807 -0.8021806 -0.4317163 -0.6723436
[12,] 1.1081208 0.3383642 0.8909810 0.4249683 0.6145843 -0.0431603 -0.4871807 -0.0377388 -0.4217163 -0.7302713
[13,] 0.7530378 0.3383642 1.0527878 0.3219683 1.0441378 1.1325980 -0.4871807 -0.8021806 -0.4217163 -0.6723436
[14,] 1.3642181 1.0941328 1.7995818 0.733726 -0.2688900 -0.8445300 -0.4871807 -0.8031806 -0.8935824 -0.6723436
[15,] 1.4429570 -0.8421394 1.2378288 0.8490300 0.6145843 0.7668773 1.8098983 -0.0431603 1.1014985 -0.7302713
[16,] 0.6887358 0.3383642 1.2178988 0.8686880 0.8145843 1.5137381 0.8088683 -0.8021806 -0.4217163 -0.6723436
[17,] 0.4783847 -0.8421394 1.2788834 -0.2057021 0.6145843 -0.8445300 -0.4871807 -0.0377388 -0.4217163 -0.6723436
[18,] 0.8478488 1.0188256 1.3846822 0.4249683 0.6145843 -0.0431603 -0.4871807 -0.8021806 -0.8935824 -0.6723436
[19,] 0.6794688 -0.4518916 1.7562490 -0.2057021 -1.0493943 -0.8445300 -0.4871807 -0.0377388 -0.4217163 -0.6723436
[20,] 0.4783847 -0.8421394 1.2788834 -0.2057021 0.6145843 -0.8445300 -0.4871807 -0.0377388 -0.4217163 -0.6723436
[21,] 0.4705107 0.9383612 1.1782490 -0.733726 -0.2688900 -0.0431603 -0.4871807 -0.0377388 -0.8935824 -0.6723436
[22,] 0.3876398 1.0941328 1.9327878 -0.2057021 0.6145843 0.7347099 -0.4871807 -0.8031806 -0.8935824 -0.6723436
[23,] 0.3623278 0.3298100 1.1788834 -0.3219683 -0.2688900 -0.8445300 -0.4871807 -0.8021806 -0.8935824 -0.6723436
[24,] 0.3666188 1.0188256 1.9327878 -0.733726 -0.2688900 -0.8445300 -0.4871807 -0.8021806 -0.8935824 -0.6723436
[25,] 1.1344385 1.0188256 0.8327878 -0.733726 -0.6493943 -0.8445300 -0.4871807 -0.8021806 -0.8935824 -0.6723436
[26,] 0.3934886 1.0188256 1.9682438 0.3219683 -0.0493943 -0.8445300 -0.4871807 -0.8031806 -0.8935824 -0.6723436
[27,] 0.6265037 1.0941328 0.4686500 -0.7302713 -0.2688900 -0.8445300 -0.4871807 -0.8021806 -0.8935824 -0.6723436
[28,] 2.3482324 1.0188256 0.3413834 0.4249683 -0.6493943 -0.8445300 1.8088683 -0.8031806 -0.8935824 -0.6723436
[29,] 1.3828838 0.8498573 -0.3118058 1.3089803 0.6145843 2.3529436 -0.4871807 -0.8031806 -0.4217163 -0.6723436
[30,] 1.3318758 1.4701342 0.3886848 0.5219683 -0.2688900 -0.0431603 -0.4871807 -0.8031806 -0.4317163 -0.6723436
[31,] 2.2902384 1.0941328 1.3846822 0.3219683 0.6145843 -0.0431603 1.8088683 -0.7668773 1.2585189 -0.6723436
[32,] 0.8821328 1.0188256 1.4134184 0.8686880 0.6145843 0.0431603 -0.4871807 -0.8031806 -0.8935824 -0.6723436
[33,] 0.7377011 1.8938374 1.7582490 -0.733726 -1.0493943 -0.8445300 -0.4871807 -0.8021806 -0.8935824 -0.6723436
[34,] -0.4787471 1.9998874 0.8982438 0.4249683 0.6145843 1.5357381 1.8088683 -0.7668773 1.2585189 -0.7302713
[35,] -0.2302678 0.5289100 1.7388834 0.3219683 -1.0493943 -0.0431603 -0.4871807 -0.0377388 1.2585189 -0.7302713
[36,] -0.1430287 0.3383642 0.3413834 2.3529436 1.3313278 1.1818988 -0.4871807 1.3534487 1.8988683 -0.7302713
[37,] 0.3730778 -0.4518916 0.3413834 0.8686880 -0.2688900 -0.0431603 -0.4871807 1.3534487 -0.8935824 -0.6723436
[38,] -0.3457884 -0.8421394 0.3983888 0.4249683 0.6145843 -0.8445300 -0.4871807 1.3534487 -0.8935824 -0.6723436
[39,] 0.6137848 0.5289100 1.0648438 -0.2057021 -0.2688900 -0.8445300 1.8088683 1.2544487 -0.6802138 -0.7302713
[40,] 0.3934886 0.9383612 0.3983888 0.4249683 0.6145843 1.7401989 -0.4871807 -0.0377388 -0.4217163 -0.7302713
[41,] 0.2322722 0.5289100 0.3241088 0.3219683 0.2688900 -0.0431603 1.8088683 -0.0377388 0.8935824 -0.6723436
[42,] -0.6416887 0.9383612 -0.4438133 0.3219683 0.6145843 1.5357381 1.8088683 -0.0377388 1.2585189 -0.6723436
[43,] -0.5958234 2.7427223 -0.3036838 -1.7887127 -1.0493943 -0.8445300 -0.4871807 -0.8031806 -0.8935824 -0.6723436
[44,] -0.4739324 0.8276878 0.2805083 -0.2057021 0.3219683 -0.8445300 -0.4871807 -0.8031806 -0.8935824 -0.6723436
[45,] -0.3700689 -1.1827522 -0.6094848 1.3773096 -1.0493943 -0.0431603 -0.4871807 -0.0377388 -0.4217163 -0.7302713
[46,] -0.7320777 -0.3842388 0.3871383 -0.733726 -1.0493943 -0.0431603 -0.4871807 1.3534487 1.8988683 -0.7302713
[47,] -0.6880454 -0.3048129 -0.8831812 0.3219683 -0.6493943 -0.8445300 -0.4871807 1.3534487 1.8988683 -0.6723436
[48,] -0.0370790 -0.8931489 0.9893827 -1.2610432 1.0493943 -0.8445300 -0.4871807 -0.8021806 -0.8935824 -0.6723436
[49,] -0.7123288 -0.8421394 -1.2026828 -1.2610432 -1.0493943 -0.8445300 -0.4871807 -0.8031806 -0.8935824 -0.6723436
[50,] 1.0903888 1.0188256 1.1838488 0.3219683 -1.333726 -0.6493943 -0.8445300 -0.4871807 -0.8021806 -0.6723436
[51,] -0.8867465 -0.8421394 -1.1638488 -0.733726 -0.2688900 -0.0431603 -0.4871807 -0.0377388 1.8157479 -0.7302713
[52,] -0.7171813 0.5118916 1.3688488 0.3219683 0.6145843 -0.0431603 -0.4871807 1.3534487 -0.8935824 -0.6723436
[53,] -0.7968887 0.5289100 1.3938826 -0.2057021 0.6145843 2.2594160 1.8088683 -0.0377388 1.1014985 -0.6723436
[54,] -0.7342385 -0.4518916 0.6734888 0.4249683 -0.6493943 -0.0431603 -0.4871807 -0.0377388 1.8935824 -0.6723436
[55,] -0.7886888 -0.8421394 -1.2610432 -1.2610432 0.6145843 1.2525781 -0.4871807 -0.7668773 1.2585189 0.7302713
[56,] -0.8848128 -0.8421394 1.3938826 -0.733726 -1.0493943 -0.0431603 -0.4871807 -0.8031806 -0.8935824 -0.6723436
[57,] -0.9458828 -0.8421394 0.6734888 0.2329683 -0.2688900 -0.8445300 -0.4871807 -0.8021806 1.8157479 -0.7302713
[58,] -0.9843888 -0.8421394 0.8688873 -1.2610432 -1.0493943 -0.8445300 -0.4871807 -0.7668773 -0.8935824 -0.6723436
[59,] -0.7886888 -0.4518916 -0.4870888 -0.733726 -1.0493943 -0.0431603 -0.4871807 -0.8031806 1.2585189 -0.6723436
[60,] -0.5287388 -0.8421394 0.8278878 0.8688873 1.2585189 -1.2585189 -0.4871807 1.3534487 -0.8935824 -0.6723436
[61,] -0.3870272 -0.4518916 -0.5588838 0.4249683 -0.2688900 -0.8445300 -0.4871807 -0.8021806 1.2014985 -0.7302713
[62,] -0.5620888 0.5289100 0.3241088 1.0089803 1.4722818 0.7347099 1.8088683 -0.0377388 -0.8935824 -0.6723436

#2 #3 #4 #5 #6 #7 #8 #9 #10 #11 #12 #13 #14 #15 #16 #17 #18 #19 #20 #21 #22 #23 #24 #25 #26 #27 #28 #29 #30 #31 #32 #33 #34 #35 #36 #37 #38 #39 #40 #41 #42 #43 #44 #45 #46 #47 #48 #49 #50

```

- Lanjutan standarisasi data

```

[21] -0.700706738 -0.89218832 -0.8364181 7.8857542 -0.882738388 -0.2054029
[22] -0.734956789 -0.89218832 -0.8364181 -0.2670143 -0.891617596 -0.6188166
[23] -0.871888888 -0.89218832 -0.8364181 7.8857542 -0.921851738 -0.10181019
[24] -0.074740238 -0.89218832 -0.8364181 -0.2670143 -1.138880113 -0.6188166
[25] -0.322888183 0.016027719 -0.8364181 -0.2670143 -0.847158811 -0.6188166
[26] -0.957425111 -0.89218832 -0.8364181 -0.2670143 -0.826457948 -1.0321284
[27] -0.734956789 -0.89218832 -0.8364181 -0.2670143 -0.918880681 -0.6188166
[28] -0.186839899 -0.89218832 0.2054427 -0.2670143 -0.351276579 5.1866774
[29] -0.830188859 -0.89218832 -0.1868398 -0.2670143 0.781985779 -0.2054427
[30] -0.074740238 -0.89218832 -0.8364181 -0.2670143 0.227902599 0.2078270
[31] 0.80688877 0.80018807 -0.1868398 -0.2670143 1.821888861 0.6921880
[32] -0.232188031 0.72524528 -0.8364181 -0.2670143 -0.114110700 0.2078270
[33] -0.888167719 -0.89218832 -0.8364181 -0.2670143 -0.888188012 -0.10181019
[34] 0.032884348 -0.89218832 0.2054427 -0.2670143 0.490530668 -0.2054427
[35] -0.489134337 0.72524528 -0.8364181 -0.2670143 0.198217172 -0.6188166
[36] 1.097742364 1.42445908 4.2818335 -0.2670143 1.838000994 -0.2054427
[37] -0.051178728 0.016027719 -0.8364181 -0.2670143 0.885723668 1.4477818
[38] 0.207084338 -0.89218832 1.0861728 -0.2670143 -0.024282883 0.6212480
[39] -0.232188031 1.42445908 0.7939881 -0.2670143 0.609703613 1.4477818
[40] -0.492364433 0.72524528 -0.8364181 -0.2670143 0.221000660 -0.6188166
[41] -0.638820227 0.72524528 -0.8364181 -0.2670143 0.787718784 1.0384889
[42] 1.900738081 0.95210647 0.2549773 -0.2670143 0.133330244 -0.6188166
[43] -0.338177880 -0.89218832 -0.8364181 -0.2670143 -0.888662449 -0.2054427
[44] -0.329426883 0.72524528 -0.8364181 -0.2670143 -0.339522743 0.2078270
[45] 0.207084338 0.016027719 1.9577888 -0.2670143 0.888910667 -0.2054427
[46] 0.703187128 1.42445908 0.95210647 -0.2670143 -0.325136444 -1.0321284
[47] -0.492364433 1.42445908 -0.8364181 -0.2670143 -0.478889156 -0.8088166
[48] -0.788148889 -0.89218832 -0.8364181 -0.2670143 -0.810180188 0.6212480
[49] -0.238187880 1.42445908 -0.8364181 -0.2670143 -0.578888889 -0.2054427
[50] -0.615668889 -0.89218832 0.2549773 -0.2670143 -0.738881476 -0.2054427
[51] -0.088888889 0.016027719 -0.1868398 -0.2670143 -0.882388889 0.2078270
[52] -0.238187880 -0.89218832 -0.1868398 -0.2670143 -0.281388889 -1.0321284
[53] 0.104888889 -0.89218832 1.9577888 -0.2670143 -0.248888889 -0.2054427
[54] 0.032884348 -0.89218832 0.7939881 -0.2670143 -0.713229380 1.0384889
[55] 0.378888889 -0.89218832 0.2549773 -0.2670143 0.608888889 0.6212480
[56] -0.272188889 -0.89218832 1.0861728 -0.2670143 -0.429002258 -0.6188166
[57] -0.186839899 0.72524528 -0.8364181 -0.2670143 -0.781888889 -0.6188166
[58] -0.329426883 0.016027719 -0.8364181 -0.2670143 -0.988148596 0.2078270
[59] 0.448878889 0.016027719 -0.1868398 -0.2670143 0.181878112 -0.2054427
[60] -0.492364433 0.016027719 -0.8364181 -0.2670143 0.438218142 -0.2054427
[61] 1.0321284 1.42445908 -0.1868398 -0.2670143 0.275598972 0.6212480
[62] 0.255788889 0.016027719 -0.8364181 -0.2670143 0.712817888 -0.2054427
[ reached getopt() max. print. -- omitted 11 rows ]
attr(,"scaled:center")=
  x1 x2 x3 x4 x5 x6 x7 x8
2.111377e+00 2.821751e+00 6.888927e+00 3.589831e+00 1.248588e+00 1.056407e+00 2.052888e+01 1.822599e+00 1.768362e+00
4.858757e+02 6.889889e+01 9.740214e+01 2.295887e+00 8.474378e+02 3.062271e+03 1.493715e+00
attr(,"scaled:center")=
  x1 x2 x3 x4 x5 x6 x7 x8 x9 x0
1.80088812 2.4387722 1.7618121 1.8911219 2.1888906 1.2566882 0.6175004 1.27e+5526 1.7787816
0.7288849 18.1888871 1.4188881 1.4487101 8.1173829 2011.0412061
= yfunc(dataf,x)

```

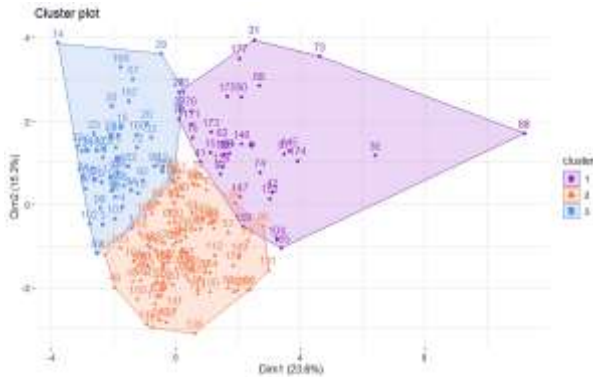
- Jarak Euclidean

```

> yfunc(dataf,x)
> ##jarak
> set.seed(3000)
> jarakEuclidean = dataf[x, method = "euclidean"]
> jarakEuclidean
  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
2 3.787352
3 3.246518 4.301668
4 2.467071 4.179572 4.037231
5 4.632737 1.432433 4.408455 4.153181
6 3.402133 4.598171 3.644097 4.313444 4.443790
  12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22
2 3
3 21 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33
4 3
5 153 150 137 158 159 160 161 162 163 164 165
6 188 187 188 189 170 171 172 173 174 175 176
[ reached getopt() max. print. -- omitted 172 rows ]

```


- Lanjutan analisis *K-means cluster*



- Analisis *divisive cluster*

```
> ##2. Divisive hierarchical clustering#
> #4. uji performa cvalides#
> validasi <- cvalides(data, nclust = 2:10, cMethods = "diana",
+ validation = "internal", maxiters = 3000)
warning message:
In cvalides(data, nclust = 2:10, cMethods = "diana", validation = "internal",
+ formulas for data not specified, using 1:nrow(data))
> summary(validasi)

Clustering Methods:
diana

Cluster sizes:
2 3 4 5 6 7 8 9 10

Validation Measures:

          2      3      4      5      6      7      8      9      10
diana Connectivity  2.9290 40.3774 41.3024 64.5881 116.2512 123.7052 126.9541 137.6032 155.0012
diana  bairns      0.7790  0.2390  0.3190  0.2284  0.1468  0.1929  0.2011  0.2086  0.2106
diana  silhouette  0.5792  0.2460  0.2259  0.1923  0.1402  0.1414  0.1408  0.1312  0.1103

Optimal Scores:

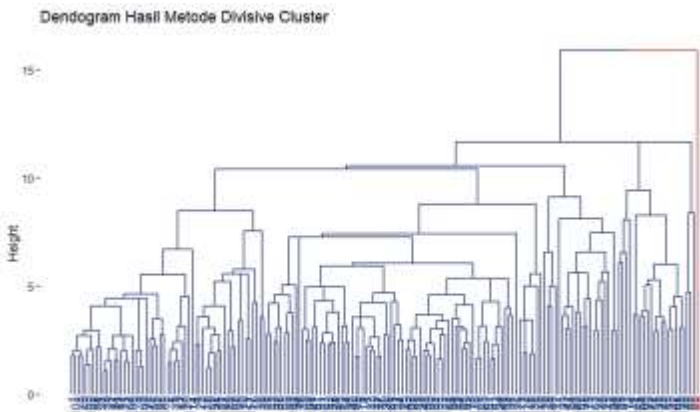
          Score Method Clusters
Connectivity 2.9290 diana 2
bairns      0.7790 diana 2
silhouette  0.5792 diana 2
```

```

> #b. Penentuan Karakteristik Divisive Cluster#
> dvisifif <- diana(datafik, metric = "euclidean")
> aggregate(datafik, list(dvisifif$cluster), mean)
  Group.1  X1          X2          X3          X4          X5          X6
1      1 -0.000845803  0.002567552 -0.0001292483 -0.01682001 -0.003588956 -0.008227125
2      2  0.148961325 -0.451889164  0.0227477022  2.98032122  0.631656319  1.553573930
  X7          X8          X9          X10         X11         X12         X13
1 -0.0244503 -0.01118448 -0.02947127 -0.01973469 -0.02910648 -0.01217997 -0.01607481
2  4.3032533  5.47438898  5.18094429  3.47330583  5.12282781  2.14367488  2.82916627
  X14         X15         X16
1  0.001517127 -0.0203518 -0.001180835
2 -0.287094281  3.5819504  0.207827044
> aggregate(data, list(dvisifif$cluster), mean)
  Group.1  X1          X2          X3          X4          X5          X6          X7          X8          X9
1      1  2.110455  2.926989  8.868162  3.357955  1.246318  1.045455  0.1931818  0.9829545  1.715909
2      2  2.380300  2.000000  8.000000  9.000000  2.000000  3.000000  2.000000  8.000000  11.000000
  X10         X11         X12         X13         X14         X15         X16
1  0.4715809  59.21023  0.9602273  2.204545  0.08522727  3020.480  2.404318
2  3.0000000  360.00000  4.0000000  12.000000  0.0000000  10416.000  3.0000000
> data_divisive(cluster=dvisifif$cluster)
> table(data_divisive(cluster))
data_divisive(cluster)
 1  2
176 1
> view(data_divisive(cluster))
>
> #c. Dendrogram Divisive Cluster#
> friz_dend(dvisifif, k=2, palette = "lancet", cex = 0.8, main = "Dendrogram Hasil Metode Divisive Cluster")

```

- Lanjutan analisis *divisive cluster*



Lampiran 9 Hasil Perhitungan RMSSTD dan RS

- *K-means cluster*

Nilai *Centroid*

Cluster	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
1	0,3217104	0,3057708	0,08638244	1,1534493	0,42786836	0,34241032	1,1096439	0,5766544
2	-0,6121058	-0,4726305	-0,63387886	-0,2984793	-0,09811732	0,01632781	-0,2502721	0,1547062
3	0,8506638	0,6211121	1,03457275	-0,2057021	-0,09794302	-0,24123342	-0,2611978	-0,6246767

Cluster	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
1	0,777147	0,3334941	1,05051008	0,89717438	0,4086209	0,1148971	1,36082	0,68377008
2	0,1548472	0,2244633	-0,07976277	-0,06970191	0,1862499	-0,2323905	-0,2068342	-0,09194275
3	-0,7497537	-0,5930465	-0,51714001	-0,43894115	-0,5742119	0,3274703	-0,4921741	-0,26787967

Hitung jarak masing-masing *cluster* yang terbentuk antara nilai *centroid* dengan data standarisasi.

Data	Jarak 1	Jarak 2	Jarak 3
1			2,632730233
2			3,21262269
3			3,42440136
4			2,763545656
5			2,793723589
6			3,058012246
7		3,7568684	
8			2,392153265
9			1,796094664
10			2,652315377
11			2,484718723
12			2,3548795
13			6,08944886
14			4,961332218
15	3,15064958		
16	4,443465838		
17			3,434534653
18			1,465289955
19			2,166571306
20			3,270952821
21			2,934890767
22			1,985409773

23			3,016963657
24			1,858525632
25			1,898743651
26			1,848828334
27			1,959924027
28	6,420075762		
29			5,856205916
30			3,199975834
31	5,309903973		
32			2,493410681
33			2,177087321
34	3,558089266		
35		2,793424071	
36	6,498720113		
37		3,128520408	
38		2,664758447	
39	3,153027407		
40		2,276672168	
41	2,686093122		
42	4,114891499		
43		3,092500493	
44		3,91574893	
45		3,306180058	

46		2,517819167	
47		2,735470167	
48		2,805208271	
49		3,055593041	
50		2,789742605	
51		2,144311643	
52		2,379502417	
53		4,073455595	
54		2,331787578	
55		3,40329961	
56		3,892153912	
57		3,857401962	
58		2,561097185	
59		2,255961375	
60		5,026374745	
61		2,663018877	
62	3,425253486		
63		2,079763618	
64		2,274519757	
65		3,152551326	
66		2,256726203	
67			3,174344097
68	3,301427551		
69			2,628614119
70		5,082625129	
71		3,51665789	
72			2,663221003

73	6,058705953		
74	2,42824199		
75			1,880110007
76	3,999537639		
77		2,76425287	
78	4,781760714		
79		3,674071113	
80		3,096058107	
81		3,377812562	
82			2,046265049
83		2,16648498	
84			2,020711717
85		3,21842001	
86		3,846846673	
87	5,109972531		
88	9,908334527		
89		1,851787233	
90	7,36661427		
91		2,779970226	
92		2,638157562	
93	2,848890019		
94		2,789681421	
95			3,711383029
96			2,819662285
97			1,785594743
98			2,21411557
99			6,873362443

100		1,773021479	
101			2,396605138
102			2,005740208
103		2,788242611	
104	4,861340086		
105	5,630249562		
106		2,174888192	
107		1,86963278	
108		2,183396841	
109		2,411235621	
110			2,770763194
111		3,53040341	
112		4,686250439	
113		2,720049853	
114		2,814506522	
115		4,028224892	
116		5,857655553	
117		1,812180837	
118		2,274243292	
119		3,251488685	
120		5,029256574	
121		3,208478949	
122		2,662175418	
123		2,423330869	
124		2,408205621	
125		3,409995254	
126		2,688777707	

127		2,335657002	
128	3,340778291		
129	4,654734359		
130		3,61229836	
131		4,633719405	
132		1,73842485	
133		2,061912535	
134		3,692052792	
135		2,203561495	
136		5,56658938	
137		3,303832774	
138		4,071770046	
139		2,71612887	
140		2,849018116	
141		2,618254212	
142		4,672594012	
143		2,861935564	
144		2,05782145	
145	5,220571187		
146	3,859685352		
147	3,703082074		
148		3,818811266	
149		4,670370201	
150		2,217991485	
151		3,550174331	
152	4,10227269		
153		2,511508521	

154		2,73660787	
155		2,72702408	
156			2,499758985
157		3,948731655	
158		2,843666736	
159	3,409080855		
160		2,821565279	
161		2,253527747	
162			3,10911346
163			2,850241506
164			1,822933711
165			1,977288827

166			2,487165637
167			3,128280677
168			3,255617963
169			2,567282022
170		3,27386196	
171	4,36623972		
172			3,677536892
173	3,93467505		
174	5,373083186		
175	3,581037021		
176			3,072310188
177	3,99771633		

Hasil nilai jarak masing-masing *cluster* dikuadratkan

Data	SS1	SS2	SS3
1	0	0	6,931268478
2	0	0	10,32094455
3	0	0	11,72652467
4	0	0	7,637184592
5	0	0	7,80489149
6	0	0	9,351438896
7	0	14,11406018	0
8	0	0	5,722397242
9	0	0	3,225956042
10	0	0	7,03477686
11	0	0	6,173827131
12	0	0	5,545457461
13	0	0	37,08138742
14	0	0	24,61481738
15	9,926592779	0	0
16	19,74438865	0	0
17	0	0	11,79602828
18	0	0	2,147074652
19	0	0	4,694031226
20	0	0	10,69913236
21	0	0	8,613583814
22	0	0	3,941851965
23	0	0	9,102069707
24	0	0	3,454117526

25	0	0	3,605227451
26	0	0	3,41816621
27	0	0	3,841302191
28	41,21737279	0	0
29	0	0	34,29514773
30	0	0	10,23984534
31	28,19508021	0	0
32	0	0	6,217096826
33	0	0	4,739709205
34	12,65999922	0	0
35	0	7,80321804	0
36	42,23336311	0	0
37	0	9,787639945	0
38	0	7,100937582	0
39	9,941581827	0	0
40	0	5,183236159	0
41	7,215096258	0	0
42	16,93233205	0	0
43	0	9,563559301	0
44	0	15,33308968	0
45	0	10,93082658	0
46	0	6,339413359	0
47	0	7,482797034	0
48	0	7,869193446	0
49	0	9,336648831	0

50	0	7,782663802	0
51	0	4,598072424	0
52	0	5,662031755	0
53	0	16,59304048	0
54	0	5,437233309	0
55	0	11,58244824	0
56	0	15,14886207	0
57	0	14,8795499	0
58	0	6,559218792	0
59	0	5,089361727	0
60	0	25,26444308	0
61	0	7,09166954	0
62	11,73236145	0	0
63	0	4,325416706	0
64	0	5,173440127	0
65	0	9,938579865	0
66	0	5,092813154	0
67	0	0	10,07646045
68	10,89942387	0	0
69	0	0	6,909612189
70	0	25,8330782	0
71	0	12,36688272	0
72	0	0	7,092746111
73	36,70791782	0	0
74	5,896359162	0	0
75	0	0	3,534813637
76	15,99630133	0	0

77	0	7,64109393	0
78	22,86523553	0	0
79	0	13,49879854	0
80	0	9,585575802	0
81	0	11,4096177	0
82	0	0	4,187200649
83	0	4,69365717	0
84	0	0	4,083275843
85	0	10,35822736	0
86	0	14,79822932	0
87	26,11181927	0	0
88	98,1750931	0	0
89	0	3,429115956	0
90	54,26700581	0	0
91	0	7,72823446	0
92	0	6,959875321	0
93	8,11617434	0	0
94	0	7,78232243	0
95	0	0	13,77436399
96	0	0	7,950495399
97	0	0	3,188348585
98	0	0	4,902307756
99	0	0	47,24311128
100	0	3,143605166	0
101	0	0	5,743716186
102	0	0	4,02299378
103	0	7,77429686	0

104	23,63262744	0	0
105	31,69971013	0	0
106	0	4,730138646	0
107	0	3,495526731	0
108	0	4,767221767	0
109	0	5,81405722	0
110	0	0	7,677128678
111	0	12,46374824	0
112	0	21,96094318	0
113	0	7,398671202	0
114	0	7,921446962	0
115	0	16,22659578	0
116	0	34,31212858	0
117	0	3,283999388	0
118	0	5,172182552	0
119	0	10,57217867	0
120	0	25,29342168	0
121	0	10,29433717	0
122	0	7,087177957	0
123	0	5,872532499	0
124	0	5,799454312	0
125	0	11,62806763	0
126	0	7,229525556	0
127	0	5,45529363	0
128	11,16079959	0	0
129	21,66655195	0	0
130	0	13,04869944	0

131	0	21,47135552	0
132	0	3,02212096	0
133	0	4,2514833	0
134	0	13,63125382	0
135	0	4,855683261	0
136	0	30,98691732	0
137	0	10,915311	0
138	0	16,57931131	0
139	0	7,377356038	0
140	0	8,116904227	0
141	0	6,85525512	0
142	0	21,8331348	0
143	0	8,190675174	0
144	0	4,234629121	0
145	27,25436352	0	0
146	14,89717102	0	0
147	13,71281685	0	0
148	0	14,58331949	0
149	0	21,81235781	0
150	0	4,919486228	0
151	0	12,60373778	0
152	16,82864122	0	0
153	0	6,307675053	0
154	0	7,489022632	0
155	0	7,436660331	0
156	0	0	6,248794985
157	0	15,59248168	0

158	0	8,086440506	0
159	11,62183228	0	0
160	0	7,961230624	0
161	0	5,078387306	0
162	0	0	9,666586505
163	0	0	8,123876641
164	0	0	3,323087316
165	0	0	3,909671104
166	0	0	6,185992907
167	0	0	9,786139993
168	0	0	10,59904832

169	0	0	6,590936979
170	0	10,71817213	0
171	19,0640493	0	0
172	0	0	13,52427759
173	15,48166775	0	0
174	28,87002293	0	0
175	12,82382614	0	0
176	0	0	9,439089892
177	15,98173586	0	0

Within cluster	743,5293145	922,8037874	481,7593335
Tot_{within}	2148,092435		
Between_{SS}	576,5878274		
Tot_{SS}	2724,680263		

Keterangan: *Within cluster* : jumlah *sum of square* (SS) tiap *cluster*

Tot_{within} : jumlah *within cluster*

Between_{SS} : nilai total pada jarak tiap *cluster*

Tot_{SS} : jumlah nilai *Tot_{within}* dan *Between_{SS}*

$$\begin{aligned}
 RMSSTD &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^s \sum_{k=1}^{n_{ij}} (x_{jk} - \bar{x}_j)^2}{\sum_{\substack{i=1 \dots k \\ j=1 \dots d}} (n_{ij} - 1)}} = \sqrt{\frac{Tot_{within}}{(33 - 1) + (91 - 1) + (53 - 1)}} = \sqrt{\frac{2148,092435}{174}} \\
 &= 3,5135963
 \end{aligned}$$

$$RS = \frac{SS_B}{SS_T} = \frac{SS_T - SS_W}{SS_T} = \frac{Tot_{SS} - Tot_{within}}{Tot_{SS}} = \frac{2724,680263 - 2148,092435}{2724,680263} = 0,2116167$$

- *Divisive cluster*

Nilai centroid

Cluster	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
1	-0,000845803	0,002567552	-0,000129248	-0,01682001	-3,588956	-0,008827125	-0,0244503	-0,03110448
2	0,148861325	-0,451889164	0,022747702	2,96032122	0,631656319	1,55357393	4,3032533	5,47438898

Cluster	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
1	-0,02947127	-0,01973469	-0,02910698	-0,01217997	-0,01607481	0,001517127	-0,0203518	-0,001180835
2	5,18694429	3,47330583	5,12282781	2,14367488	2,82916627	-0,267014281	3,5819164	0,207827044

Hitung jarak masing-masing *cluster* yang terbentuk antara nilai *centroid* dengan data standarisasi.

Data	Jarak1	Jarak2
1	4,278322808	
2	5,367925958	
3	4,507550811	
4	5,301574605	
5	5,329639946	
6	4,136821523	
7	4,888257325	
8	4,629460911	
9	3,658387416	
10	4,946706959	
11	4,552219542	
12	4,699304318	
13	9,077534264	
14	7,421159512	
15	5,324359393	
16	6,083937038	
17	6,053989278	
18	5,082239473	
19	3,748109062	
20	5,025561013	
21	5,219768345	
22	5,395171468	

23	6,01267488	
24	4,799238444	
25	4,190128448	
26	3,859617796	
27	3,928087725	
28	7,112359114	
29	7,515153578	
30	5,366494827	
31	8,027004924	
32	5,01232797	
33	4,427611628	
34	5,748441333	
35	3,388060318	
36	9,96205503	
37	4,365790617	
38	4,368811067	
39	5,161349282	
40	4,561438397	
41	4,419534948	
42	6,620361112	
43	3,896870168	
44	6,559166232	
45	4,061954776	

46	3,671186958	
47	3,833224109	
48	3,941439819	
49	4,077815691	
50	3,848022285	
51	4,482436619	
52	5,117129989	
53	5,879687793	
54	3,437191347	
55	5,828891501	
56	6,584442983	
57	5,517524275	
58	3,775154975	
59	3,396528937	
60	7,38126199	
61	4,236425833	
62	6,264213213	
63	4,013671755	
64	3,512366339	
65	4,607365232	
66	3,216284019	
67	5,894834097	
68	6,901356625	
69	3,725766137	
70	5,541628568	
71	5,812565198	
72	5,093906643	

73	9,707693772	
74	5,616356612	
75	5,114208334	
76	4,897558392	
77	4,111263971	
78	5,440971975	
79	5,735097205	
80	4,393813922	
81	4,511825786	
82	4,684246289	
83	3,830738473	
84	4,018011947	
85	4,725378835	
86	6,769473916	
87	8,00951076	
88		4,70178E-08
89	3,615949224	
90	8,99853678	
91	3,833558619	
92	4,357686244	
93	4,146241512	
94	4,256485687	
95	5,905975852	
96	4,203632405	
97	4,890920126	
98	3,791104817	
99	8,499673731	

100	3,776823953	
101	3,581871134	
102	4,447073901	
103	4,394115728	
104	5,97463508	
105	8,035505342	
106	3,39152581	
107	4,091007899	
108	4,775516319	
109	4,060355822	
110	4,3325014	
111	4,774887039	
112	7,681921203	
113	4,610411533	
114	3,757042461	
115	5,689920933	
116	7,515849955	
117	4,741246867	
118	4,808402088	
119	4,286398387	
120	5,593221673	
121	4,597035647	
122	3,841828438	
123	5,127037028	
124	4,169461426	
125	4,807148066	
126	3,940857176	

127	4,417973806	
128	5,251934788	
129	6,090918623	
130	5,86432276	
131	7,422836142	
132	4,017262017	
133	4,419675702	
134	5,1906074	
135	4,312191518	
136	6,509630312	
137	5,531086149	
138	5,735631844	
139	5,294559807	
140	4,239475977	
141	4,050163325	
142	6,512927542	
143	5,432794137	
144	4,957083809	
145	7,830851777	
146	6,293682203	
147	5,033915993	
148	4,56410822	
149	5,979491468	
150	3,644392197	
151	5,139804326	
152	7,097229258	
153	4,580597541	

154	4,623032911	
155	3,595047428	
156	4,483572568	
157	5,569500071	
158	5,259840005	
159	5,260378976	
160	5,670363755	
161	4,186066815	
162	4,757347984	
163	4,098319178	
164	4,006692554	
165	5,035492047	

166	4,338546889	
167	5,89856499	
168	5,509828535	
169	4,090212455	
170	4,417402655	
171	5,672700216	
172	4,958593292	
173	5,413287037	
174	7,912764643	
175	5,323960713	
176	4,366949386	
177	6,295699165	

Hasil nilai jarak masing-masing *cluster* dikuadratkan

Data	SS1	SS2
1	18,30404605	
2	28,81462909	
3	20,31801432	
4	28,1066933	
5	28,40506196	
6	17,11329231	
7	23,89505967	
8	21,43190832	
9	13,38379849	
10	24,46990973	
11	20,72270276	
12	22,08346107	
13	82,40162832	
14	55,0736085	
15	28,34880294	
16	37,01428989	
17	36,65078617	
18	25,82915806	
19	14,04832154	
20	25,25626349	
21	27,24598158	
22	29,10787516	

23	36,15225921	
24	23,03268964	
25	17,55717641	
26	14,89664953	
27	15,42987317	
28	50,58565217	
29	56,47753331	
30	28,79926673	
31	64,43280805	
32	25,12343168	
33	19,60374473	
34	33,04457776	
35	11,47895272	
36	99,24254043	
37	19,06012771	
38	19,08651014	
39	26,63952641	
40	20,80672025	
41	19,53228916	
42	43,82918125	
43	15,1855971	
44	43,02266166	
45	16,4994766	

46	13,47761368	
47	14,69360707	
48	15,53494784	
49	16,62858081	
50	14,80727551	
51	20,09223805	
52	26,18501932	
53	34,57072855	
54	11,81428435	
55	33,97597613	
56	43,35488939	
57	30,44307413	
58	14,25179508	
59	11,53640882	
60	54,48302857	
61	17,94730384	
62	39,24036717	
63	16,10956095	
64	12,3367173	
65	21,22781438	
66	10,34448289	
67	34,74906904	
68	47,62872326	
69	13,88133331	

70	30,70964719	
71	33,78591418	
72	25,94788489	
73	94,23931837	
74	31,54346159	
75	26,15512688	
76	23,9860782	
77	16,90249144	
78	29,60417603	
79	32,89133995	
80	19,30560078	
81	20,35657192	
82	21,9421633	
83	14,67455725	
84	16,14442001	
85	22,32920513	
86	45,82577709	
87	64,15226261	
88		2,21067E-15
89	13,07508879	
90	80,97366419	
91	14,69617169	
92	18,9894294	
93	17,19131868	

94	18,1176704	
95	34,88055076	
96	17,6705254	
97	23,92109968	
98	14,37247573	
99	72,24445353	
100	14,26439918	
101	12,82980082	
102	19,77646628	
103	19,30825303	
104	35,69626434	
105	64,5693461	
106	11,50244732	
107	16,73634563	
108	22,80555611	
109	16,4864894	
110	18,77056838	
111	22,79954624	
112	59,01191337	
113	21,25589451	
114	14,11536806	
115	32,37520022	
116	56,48800055	
117	22,47942186	

118	23,12073064	
119	18,37321113	
120	31,28412868	
121	21,13273674	
122	14,75964575	
123	26,28650869	
124	17,38440858	
125	23,10867253	
126	15,53035528	
127	19,51849255	
128	27,58281901	
129	37,09928967	
130	34,39028144	
131	55,09849639	
132	16,13839411	
133	19,53353331	
134	26,94240518	
135	18,59499569	
136	42,3752868	
137	30,59291398	
138	32,89747265	
139	28,03236355	
140	17,97315656	
141	16,40382296	

142	42,41822517	
143	29,51525214	
144	24,57267989	
145	61,32223955	
146	39,61043567	
147	25,34031022	
148	20,83108384	
149	35,75431821	
150	13,28159449	
151	26,41758851	
152	50,37066315	
153	20,98187383	
154	21,3724333	
155	12,92436601	
156	20,10242297	
157	31,01933104	
158	27,66591688	
159	27,67158697	
160	32,15302512	

161	17,52315538	
162	22,63235984	
163	16,79622008	
164	16,05358522	
165	25,35618016	
166	18,82298911	
167	34,79306895	
168	30,35821049	
169	16,72983793	
170	19,51344621	
171	32,17952774	
172	24,58764744	
173	29,30367655	
174	62,61184429	
175	28,34455767	
176	19,07024694	
177	39,63582798	

<i>Within cluster</i>	4926,550955	2,21067E-15
<i>Tot_{within}</i>	4926,550955	
<i>Between_{SS}</i>	902,713687	
<i>Tot_{SS}</i>	5829,264642	

Keterangan: *Within cluster* : jumlah *sum of square* (SS) tiap *cluster*

Tot_{within} : jumlah *within cluster*

Between_{SS} : nilai total pada jarak tiap *cluster*

Tot_{SS} : jumlah nilai *Tot_{within}* dan *Between_{SS}*

$$RMSSTD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^s \sum_{k=1}^{n_{ij}} (x_{jk} - \bar{x}_j)^2}{\sum_{i=1 \dots k} \sum_{j=1 \dots d} (n_{ij} - 1)}} = \sqrt{\frac{Tot_{within}}{(176 - 1) + (1 - 1)}} = \sqrt{\frac{4926,550955}{175}} = 5,3058194$$

$$RS = \frac{SS_B}{SS_T} = \frac{SS_T - SS_W}{SS_T} = \frac{Tot_{SS} - Tot_{within}}{Tot_{SS}} = \frac{5829,264642 - 4926,550955}{5829,264642} = 0,1548$$

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama : Hilda Affa Maghfiroh
2. TTL : Rembang, 15 April 2000
3. Alamat Rumah : Ds. Karanglincak RT 05/RW 01,
Kec. Kragan, Kab. Rembang
4. No. HP : 08994375070
5. Email : hildaaffa@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. MI Darus Sholeh
 - b. SMP N 1 Kragan
 - c. SMA N 2 Rembang
2. Pendidikan Non-Formal
 - a. Madin Miftahul Huda
 - b. Pondok Pesantren Roudhlotul Thalibin
Kasingan

Semarang, 13 Desember 2022



Hilda Affa Maghfiroh

NIM. 1808046016