

PERSEPSI WISATAWAN HOTEL BINTANG LIMA SEMARANG DENGAN SUPPORT VECTOR MACHINE PADA ULASAN GOOGLE

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S-1) dalam
Program Studi Teknologi Informasi



Diajukan Oleh:
MUHAMMAD HAIKAL AUFAN
NIM : 2108096044

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Haikal Aufan

NIM : 2108096044

Jurusan : Teknologi Informasi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa artikel ilmiah yang berjudul:

PERSEPSI WISATAWAN HOTEL BINTANG LIMA SEMARANG DENGAN SUPPORT VECTOR MACHINE PADA ULASAN GOOGLE

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

Semarang, 22 November 2024

Pembuat Pernyataan,



Muhammad Haikal Aufan

NIM. 2108096044



LEMBAR PENGESAHAN

Naskah proposal skripsi berikut ini:

Judul : Persepsi Wisatawan Hotel Bintang Lima Semarang
Dengan Support Vector Machine Pada Ulasan Google
Penulis : Muhammad Haikal Aufan
NIM : 2108096044
Jurusan : Teknologi Informasi

Telah diujikan dalam sidang tugas akhir oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam program studi Teknologi Informasi.

Semarang, 22 November 2024

DEWAN PENGUJI

Penguji I

Masy Ari Ulinuha, M.Kom
NIP. 1981081220120012001

Penguji II

Dr. Khothibul Uman S.T., M. Kom.
NIP. 197908272011011007

Penguji III

Siti Nur'aini, M.Kom
NIP. 198401312018012001

Penguji IV

Mokhammad Ikil Mustofa M.Kom.
NIP. 198808072019031010

Pembimbing I

Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T., M.Kom.
NIP. 197312222006041001

Pembimbing II

Dr. Khothibul Uman S.T., M. Kom.
NIP. 197908272011011007

NOTA DINAS

Semarang, 28 Oktober 2024

Yth. Ketua Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum. wr. wb.

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

Judul : PERSEPSI WISATAWAN HOTEL BINTANG
LIMA SEMARANG DENGAN SUPPORT
VECTOR MACHINE PADA ULASAN GOOGLE

Nama : **Muhammad Haikal AUFAN**

NIM : 2108096044

Jurusan : Teknologi Informasi

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

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing I,



Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T., M.Kom
NIP. 197312222006041001

NOTA DINAS

Semarang, 28 Oktober 2024

Yth. Ketua Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum. wr. wb.

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

Judul : PERSEPSI WISATAWAN HOTEL BINTANG LIMA SEMARANG DENGAN SUPPORT VECTOR MACHINE PADA ULASAN GOOGLE

Nama : **Muhammad Haikal AUFAN**

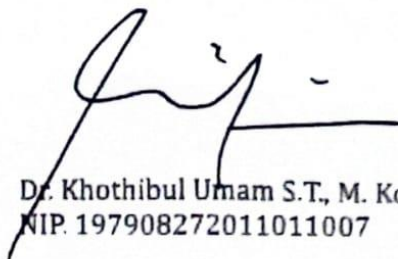
NIM : 2108096044

Jurusan : Teknologi Informasi

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

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing II,



Dr. Khothibul Umam S.T., M. Kom
NIP. 197908272011011007

ABSTRAK

Wisatawan dalam melakukan perjalanan wisata kadang membutuhkan sebuah hotel sebagai tempat beristirahat. Dalam memilih hotel mereka mengacu pada ulasan yang dituliskan oleh para pengguna melalui ulasan di *Google*. Hal ini disebabkan tidak semua hotel berbintang fasilitas yang disediakan sesuai dengan penilaian pengguna. Studi ini membahas tentang analisa pendapat para wisatawan yang telah menginap di hotel bintang 5 di Semarang melalui tinjauan data ulasan di *Google*. Hotel bintang 5 yang dijadikan penelitian adalah Padma, Gumaya, Tentrem, Grand Candi, Ciputra, dan PO. *Dataset* dari ke enam hotel tersebut diperoleh dari proses *scraping* yang dilanjutkan dengan proses *pre-processing* data. Data diambil dari *Google Maps* dengan menggunakan *extension Chrome Instan Data Scrapper*. Untuk *pre-processing* data diawali dengan *case folding*, *tokenizing*, *filtering*, dan diakhiri *stemming*. *Support Vector Machine* (SVM) diimplementasikan untuk proses klasifikasi sentimen. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah mayoritas ulasan hotel bintang 5 di Semarang cenderung bersentimen positif daripada negatif. Model mampu menghasilkan akurasi sebesar 0.87 hingga 0.98. Akurasi tertinggi diperoleh hotel Ciputra sebesar 0.98 dengan *review* positif sebanyak 543 data dan *accuracy* sebesar 0.98.

Kata kunci: *hotel bintang 5, Semarang, SVM*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala nikmat-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian ini. Shalawat serta salam selalu dicurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Skripsi konversi dari artikel ilmiah saya yang berjudul PERSEPSI WISATAWAN HOTEL BINTANG LIMA SEMARANG DENGAN SUPPORT VECTOR MACHINE PADA ULASAN GOOGLE. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing, memberikan arahan serta mendukung penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini.

1. Bapak Dr. Khothibul Umam S.T., M. Kom selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Walisongo Semarang sekaligus Wali Dosen dan Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan, saran dan dukungan dalam membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T., M.Kom selaku Pembimbing I yang telah memberikan arahan, saran dan dukungan dalam membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi.

3. Orang Tua dan keluarga atas semangat, didikan, motivasi, bimbingan yang telah diberikan sampai saat ini, semoga Allah senantiasa memberikan kesehatan dan keberkahan.
4. Ibu Hj. Maya Rini Handayani M.Kom. selaku dosen Mata Kuliah NLP, telah memberikan arahan dalam membimbing penulis, memberikan ide penelitian, saran dan dukungan dalam membimbing penulis.
5. Teman - teman seperjuangan yang telah memberikan semangat dan motivasi untuk segera menyelesaikan penulisan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih terdapat kekurangan dan penulis berharap semoga Skripsi ini bisa memberikan manfaat kepada para pembaca khususnya bagi penulis secara pribadi. Amin Ya Rabbal Alamin

Semarang, 22 Oktober 2024

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
NOTA PEMBIMBING 1	vii
NOTA PEMBIMBING 2	ix
ABSTRAK.....	xi
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Rumusan Masalah	6
D. Batasan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN PUSTAKA.....	11
A. Landasan Pustaka.....	11
1. Persepsi Wisatawan.....	11
2. Hotel Bintang Lima Semarang.....	14
3. <i>Support Vector Machine</i>	16
4. Ulasan <i>Google Maps</i>	17
B. Kajian Penelitian yang Relevan	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
A. Metode Pengumpulan Data	23
1. Pengamatan (Observasi).....	23
2. Studi Pustaka.....	23
B. Alur Penelitian	23
1. Pengumpulan Data.....	24
2. <i>Pre-processing Data</i>	25
3. Pelabelan Data	26
4. Klasifikasi Sentimen	26
5. Evaluasi.....	27

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Pengumpulan Data	29
B. <i>Pre-processing</i>	31
C. Pelabelan Data	34
D. Klasifikasi Sentimen	40
E. Evaluasi	41
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	49
A. Simpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	xxiii
LAMPIRAN - LAMPIRAN	xxviii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	liii

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 3. 1	Diagram Alur Penelitian	26
Gambar 4. 1	Proses <i>scraping data dengan instant web scraper</i>	31
Gambar 4. 2	<i>Source code</i> pengambilan dataset	32
Gambar 4. 3	<i>Source code Pre-processing</i>	34
Gambar 4. 4	<i>Source code</i> pelabelan	36
Gambar 4. 5	Hasil pelabelan Hotel Padma	37
Gambar 4. 6	Hasil pelabelan Hotel Gumaya	38
Gambar 4. 7	Hasil pelabelan Hotel Tentrem	38
Gambar 4. 8	Hasil pelabelan Grand Candi	39
Gambar 4. 9	Hasil pelabelan Ciputra	40
Gambar 4. 10	Hasil pelabelan Hotel PO	40
Gambar 4. 11	<i>Soure code</i> program SVM	42
Gambar 4. 12	<i>Source code</i> evaluasi kinerja SVM	43

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2. 1	Kajian Penelitian yang Relevan	18
Tabel 4. 1	Sampel Data Ulasan Hotel Padma	32
Tabel 4. 2	Sampel Data <i>Clean Reviews</i> Ulasan Hotel Padma	34
Tabel 4. 3	Evaluasi SVM pada Hotel Padma	44
Tabel 4. 4	Evaluasi SVM pada Hotel Gumaya	45
Tabel 4. 5	Evaluasi SVM pada Hotel Tentrem	45
Tabel 4. 6	Evaluasi SVM pada Hotel Grand Candi	46
Tabel 4. 7	Evaluasi SVM pada Hotel Ciputra	46
Tabel 4. 8	Evaluasi SVM pada Hotel PO	47
Tabel 4. 9	Keseluruhan evaluasi SVM hotel bintang 5 Semarang	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	<i>Letter of Acceptance</i>	xxix
Lampiran 2	Bukti Korespondensi	xxx
Lampiran 3	Artikel	xxxviii
Lampiran 4	<i>Source Code</i>	xlv
Lampiran 5	<i>Dataset</i>	1

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri pariwisata telah menunjukkan pertumbuhan yang signifikan dan menjadi salah satu kontributor utama bagi ekonomi di banyak kota di dunia, termasuk Semarang, salah satu kota yang menonjol di Indonesia (Sri Damayanti, 2019). Pariwisata dan perhotelan memiliki hubungan yang sangat erat. Hotel adalah sarana pokok pariwisata yang banyak tergantung oleh jumlah wisatawan yang datang (Sugiyanto and Kurniasari, 2020). Dalam konteks ini, hotel-hotel di Semarang tidak hanya berfungsi sebagai tempat menginap bagi wisatawan, tetapi juga sebagai elemen penting dalam menentukan pengalaman wisata yang memuaskan (Adinegara *et al.*, 2021).

Keberadaan ulasan *online* di mana-mana dan keluasannya, seperti *Google Maps*, menjadi sumber informasi penting bagi wisatawan dalam mencari hotel (Aryadi et al., 2023). Ulasan dari pengguna platform tersebut berperan penting dalam membantu calon wisatawan menentukan akomodasi yang sesuai (Alhamdi, 2023). Hal ini penting karena banyaknya pilihan hotel yang tersedia dapat menimbulkan kebingungan. Hotel memiliki rencana pemasaran yang bisa dikelompokkan berdasarkan beragam faktor, termasuk jenis produk, harga,

lokasi, promosi, proses, staf, fasilitas fisik, dan fokus pada kebutuhan pelanggan (Hattah, Asdar and Nursyamsi, 2023). Persepsi positif dari pengunjung dapat meningkatkan minat calon pengunjung untuk memilih hotel tersebut. Di sisi lain, persepsi negatif dapat membuat mereka mempertimbangkan pilihan lain.

Sejak lahir, setiap orang memiliki perangkat untuk menyerap informasi, seperti mata, telinga, dan hati, yang merupakan komponen utama kehidupan. Perangkat-perangkat ini sudah ada di dalamnya dan siap untuk digunakan. Allah telah menyiapkan alat untuk mengumpulkan dan menyampaikan informasi. Lidah, dua bibir, dan semua yang terkait adalah alatnya (Hefni, 2015). Di antara ayat yang menyatakan hal ini ialah firman Allah:

ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوْحِهِ ۗ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ ۗ

قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ٩

“Kemudian, Dia menyempurnakannya dan meniupkan roh (ciptaan)-Nya ke dalam (tubuh)-nya. Dia menjadikan pendengaran, penglihatan, dan hati nurani untukmu. Sedikit sekali kamu bersyukur.” (As Sajadah : 9).

Ketika menafsirkan pendengaran, penglihatan, dan hati, Imam al-Thabari mengatakan dalam kitab *Jâmi' al-Bayân fî Ta'wil al-Quran* (Al-Thabari Abu Ja'far, 2000):

"...dan Dia menganugerahkan nikmat kepada kalian pendengaran yang dengannya kalian dapat mendengar suara, penglihatan yang dengannya kalian dapat melihat orang, serta hati yang dengannya kalian dapat membedakan mana yang baik dan buruk..."

Imam al-Syaukâni dalam tafsirnya *Fath al-Qadîr* (al-Syaukâni al-Yamani, 1414) menafsirkan fungsi ketiga perangkat itu lebih luas.

"...kalian dapat mendengar segala hal yang ditangkap dengan pendengaran, melihat segala objek yang bisa dilihat, mengikat segala hal yang bisa dipikirkan, dan memahami segala hal yang bisa dipahami..."

Jika Imam al-Thabari menjelaskan fungsi pendengaran, penglihatan, dan hati dengan memberikan contoh, Imam al-Syaukâni menjelaskan tentang fungsi tiga perangkat itu dengan fungsi umum.

Ketika komunikasi terjadi, maka tukar menukar informasi tidak bisa dihindarkan. Informasi adalah kunci utama terjadinya perubahan sikap dan perilaku pada manusia. Orang yang memiliki informasi buruk tentang seseorang biasanya akan bersikap buruk terhadap orang tersebut. Namun, jika informasi yang masuk tentang seseorang itu positif, maka kemungkinan besar sikap orang tersebut juga akan positif (Hefni, 2015).

Pada fitur ulasan di berbagai situs sering kali tidak tersedia opsi untuk memilah ulasan antara yang bersifat positif (ulasan

dengan pandangan positif) atau negatif (ulasan dengan pandangan negatif), sehingga diperlukan analisis sentimen untuk membantu mengklasifikasikan ulasan dari pengunjung sebelumnya. *Opinion Mining* atau analisis sentimen adalah proses otomatis yang digunakan untuk mengerti, mengambil, dan mengolah data teks untuk mendapatkan informasi tentang sentimen yang terkandung dalam sebuah kalimat opini (Fatmasari et al., 2022). Analisis sentimen para wisatawan ditentukan oleh sejumlah faktor, termasuk volume data teks, sumber data, dan efisiensi algoritma yang digunakan. Wisatawan memiliki penilaian terhadap pelayanan yang diberikan oleh hotel di suatu tempat tujuan, sehingga data tersebut dapat dikelompokkan atau diklasifikasikan untuk menentukan apakah penilaiannya bersifat positif atau negatif (Singgalen, 2023).

Klasifikasi teks dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya *Support Vector Machine* (SVM). SVM adalah metode klasifikasi yang kuat dan efektif dengan tingkat keberhasilan tinggi di berbagai bidang. SVM mampu mengenali pola klasifikasi dalam teks dengan baik, sehingga cocok untuk berbagai aplikasi (Fauzi, 2019). Akurasi yang tinggi menjadi keunggulan SVM dalam klasifikasi data teks (Pratiwi, Syahfitri

and Andesta, 2021). Keberhasilan SVM dalam klasifikasi teks membuatnya menjadi pilihan populer di berbagai bidang.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Cahyo dan Arief (Prakoso and Hermawan, 2023) dengan mengambil objek penelitian pada ulasan pengunjung Keraton Yogyakarta di *Google Maps*, hasil evaluasi SVM menunjukkan akurasi 85,67% dengan 1607 data dan rasio data *training* dan *testing* 80:20. Penelitian yang dilakukan Saraswati dan Indradewi (Saraswati and Diatri Indradewi, 2022) dengan penelitian Polaritas Ulasan Hotel menggunakan SVM, menghasilkan akurasi 98,98%.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Singgalen (Singgalen, 2023) dengan mengambil objek penelitian pada ulasan pengunjung terhadap 10 *Traveler Ranked Hotel* di Kota Makassar, hasil evaluasi SVM menunjukkan akurasi 98,98% dengan 1138 data dan rasio data *training* dan *testing* 70:30. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Singgalen (Singgalen, 2022) dengan objek penelitian yang berbeda, yakni pada Candi Borobudur menunjukkan evaluasi SVM dengan akurasi 98.73%.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Zaenal dan Astutik (Zaenal and Astutik, 2023) dengan mengambil objek penelitian pada ulasan Aplikasi OYO, hasil evaluasi SVM menunjukkan

akurasi 80,79% dengan 2000 data dan rasio data *training* dan *testing* 80:20.

Claudia dkk. (Mei, Sibaroni and Suryani, 2023) Menggunakan SVM Hasil percobaan menunjukkan bahwa model klasifikasi SVM dengan kernel RBF memiliki performa yang tinggi untuk semua kombinasi data latih dan data uji pada kejadian dengan rasio ukuran yang sama maupun berbeda.

Dari ke enam penelitian yang telah disebutkan memiliki dua persamaan yaitu penggunaan SVM sebagai metodenya dan akurasi yang diperoleh cukup tinggi yaitu 80%. Berdasarkan hasil tersebut kami tertarik untuk menerapkan metode SVM untuk menganalisis ulasan hotel bintang 5 di *Google* dengan tujuan untuk mengetahui hotel mana yang memiliki *review* yang paling baik menggunakan metode SVM.

B. Identifikasi Masalah

Support Vector Machine belum diterapkan untuk menganalisis persepsi wisatawan hotel bintang lima di Semarang melalui Ulasan *Google Maps*.

C. Rumusan Masalah

Bagaimana menerapkan *Support Vector Machine* sebagai alat untuk menganalisis persepsi wisatawan Hotel Bintang Lima pada ulasan *Google Maps*?

D. Batasan Masalah

Sebagai bentukantisipasi agar materi yang dikaji dalam penelitian ini tidak terlalu luas, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan evaluasi SVM dari hotel bintang lima di Semarang.
2. Menjelaskan tahapan-tahapan penggunaan *Support Vector Machine* dalam menghasilkan analisis persepsi wisatawan Hotel Bintang Lima di Semarang pada ulasan *Google Maps* .

E. Tujuan Penelitian

Menerapkan *Support Vector Machine* sebagai alat untuk menganalisis persepsi wisatawan Hotel Bintang Lima pada ulasan *Google Maps*.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari *Support Vector Machine* sebagai alat untuk menganalisis persepsi wisatawan Hotel Bintang Lima dapat menjadi evaluasi bagi pemilih hotel untuk meningkatkan layanan hotel sesuai dengan persepsi dan kebutuhan wisatawan.

2. Manfaat Praktis

Skripsi ini dapat digunakan sebagai bahan rujukan bagi peneliti lain untuk penelitian mengenai penerapan *Support Vector Machine* menganalisis persepsi wisatawan melalui ulasan *Google Maps*.

G. Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini secara keseluruhan terdiri dari beberapa bab, agar memudahkan para pembaca untuk memahami isi laporan maka peneliti menunjukkan sistematika penulisan. Berikut sistematika penulisan pada penelitian ini yaitu :

1. Bab I Pendahuluan

Dalam bab pendahuluan membahas latar belakang permasalahan untuk mengetahui alasan dilakukannya penelitian ini kemudian membahas rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penyusunan laporan.

2. Bab II Landasan Pustaka

Dalam bab landasan pustaka membahas kajian pustaka untuk mendukung dilakukan penelitian ini serta membahas teori-teori dasar yang berkaitan dengan penelitian ini.

3. Bab III Metodologi Penelitian

Dalam bab metodologi penelitian membahas tentang cara peneliti memperoleh data, kemudian membahas alur pengerjaan penelitian serta gambaran umum yang terdapat pada uraian metodologi

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Dalam bab hasil dan pembahasan ini, membahas hasil penelitian yang dapat menjawab dari analisis permasalahan.

5. Bab V Kesimpulan dan Saran

Dalam bab kesimpulan dan saran, membahas dua poin penting yaitu yang pertama, poin kesimpulan yang didapatkan dari hasil bab IV yang diuraikan secara singkat dan jelas. Kemudian, yang kedua yaitu poin saran yang berisikan saran-saran dari penulis untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Landasan Pustaka

1. Persepsi Wisatawan

Persepsi setiap orang pasti berbeda-beda, tergantung pada apa yang dipikirkan, dilihat, dan dirasakan. Oleh karena itu, persepsi memengaruhi pilihan seseorang tentang apa yang akan mereka lakukan untuk memenuhi keinginan yang berbeda untuk diri mereka sendiri, keluarga, dan lingkungan sekitar mereka. Menurut (Ramadhani, 2015) Persepsi pada dasarnya cenderung bersifat psikologis dan bukan hanya proses pengindraan. Beberapa faktor mempengaruhinya, seperti perhatian selektif (seseorang lebih memperhatikan rangsang tertentu saja), nilai dan kebutuhan individu, dan pengalaman masa lalu. Pengalaman masa lalu sangat mempengaruhi cara seseorang melihat dunianya.

Ada berbagai faktor yang dapat mempengaruhi persepsi seseorang, faktor tersebut adalah faktor internal dan faktor eksternal (Hadi and Widyaningsih, 2021):

a. Faktor internal

Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri seseorang untuk menghasilkan dan menemukan sesuatu yang dapat bermanfaat bagi orang lain. Faktor internal yang dapat mempengaruhi persepsi, yaitu :

a) Usia

Tingkat umur seseorang, yang dihitung dari tanggal kelahiran mereka, disebut usia. Ketika seseorang cukup umur, mereka akan menjadi lebih matang dalam berpikir dan bekerja, dan mereka akan menjadi lebih konstruktif dalam menggunakan apa yang mereka ketahui. Tingkat pengetahuan dan pengalaman seseorang dapat dipengaruhi oleh usia; jika seseorang cukup umur, mereka akan lebih matang dalam berpikir dan bekerja.

b) Pendidikan

Orang-orang yang berpendidikan tinggi akan berpikir lebih rasional daripada orang-orang yang berpendidikan rendah atau sama sekali tidak berpendidikan.

c) Pekerjaan

Pekerjaan adalah cara mencari nafkah; masyarakat dengan tingkat kesibukan yang tinggi akan memiliki sedikit waktu untuk memperoleh informasi. Dengan memiliki pekerjaan, seseorang dapat berbuat sesuatu yang bernilai, bermanfaat, dan memperoleh pengetahuan yang baik sehingga lebih memahami dan memberikan persepsi yang positif terhadap sesuatu.

b. Faktor eksternal

Faktor eksternal dapat mempengaruhi persepsi, seperti informasi dan pengalaman; ini adalah kebalikan dari faktor internal.

a) Informasi

Jumlah informasi yang diperoleh dapat mempengaruhi atau menambah pengetahuan seseorang; dengan pengetahuan yang lebih besar, seseorang akan menjadi lebih sadar, yang akan mempengaruhi perilaku mereka sesuai dengan pengetahuan tersebut.

b) Pengalaman

Pengalaman adalah peristiwa atau kejadian yang pernah dialami seseorang. Pengalaman emosi

membuat perspektif seseorang lebih mudah dibentuk, membuatnya lebih kuat diingat.

Persepsi wisatawan terhadap suatu tujuan, termasuk pengalaman, harapan, dan penilaian mereka terhadap berbagai aspek seperti fasilitas, layanan, keamanan, budaya, dan keindahan alam di tempat tersebut. Persepsi ini dibentuk oleh pengalaman pribadi wisatawan, informasi yang mereka terima sebelumnya (misalnya dari media, ulasan *online*, atau rekomendasi dari teman), serta interaksi mereka dengan orang-orang di destinasi.

Persepsi wisatawan sangat memengaruhi keputusan mereka untuk mengunjungi suatu destinasi. Jika persepsi mereka positif, mereka lebih mungkin untuk memilih destinasi tersebut dan bahkan merekomendasikannya kepada orang lain.

2. Hotel Bintang Lima Semarang

Hotel bintang lima termasuk dalam kategori hotel mewah dengan berbagai pelayanan dan fasilitas tambahan yang lengkap. Pelayanan di hotel bintang lima benar-benar profesional, mulai dari penyambutan tamu pada saat datang dan keluar hotel, diberikan *welcome drink* hingga diberikannya handuk hangat. Dengan adanya fasilitas tambahan yang lengkap dan sifatnya menyenangkan dan

memuaskan pelanggan, hotel bintang lima menjadi pilihan wisatawan dan tamu yang berkepentingan (Saraswati, 2020).

Sektor Perhotelan merupakan salah satu sektor andalan berbasis ekonomi diupayakan untuk bertahan dan dapat mempertahankan kontribusi pada perekonomian upaya untuk mengurangi pengangguran terbuka melalui peningkatan pertumbuhan ekonomi (Tantawi, Bahruddin and Mica, 2021).

Hotel bintang lima di Semarang diantaranya:

1. Padma

Lokasi: Jl. Sultan Agung No.86, Wonotingal, Kec. Candisari, Kota Semarang, Jawa Tengah 50252.

2. Gumaya

Lokasi: Gumaya Tower Hotel, Jl. Gajahmada No.59-61, Kembangsari, Kec. Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah 50134.

3. Tentrem

Lokasi: Jl. Gajahmada No.123, Pekunden, Kec. Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah 50134.

4. Grand Candi

Lokasi: Jl. Sisingamangaraja No.16, Kaliwiru, Kec. Candisari, Kota Semarang, Jawa Tengah 50232.

5. Ciputra

Lokasi: Jl. Simpang Lima No.1, Pekunden, Kec. Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah 50134.

6. PO

Lokasi: Jl. Pemuda No.118, Sekayu, Kec. Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah 50132

3. ***Support Vector Machine***

Support Vector Machine adalah metode klasifikasi yang kuat dan efektif dengan tingkat keberhasilan tinggi di berbagai bidang. SVM mampu mengenali pola klasifikasi dalam teks dengan baik, sehingga cocok untuk berbagai aplikasi (Fauzi, 2019). Akurasi yang tinggi menjadi keunggulan SVM dalam klasifikasi data teks (Pratiwi, Syahfitri and Andesta, 2021). Keberhasilan SVM dalam klasifikasi teks membuatnya menjadi pilihan populer di berbagai bidang.

Support Vector Machine (SVM) adalah suatu teknik untuk melakukan prediksi, baik dalam kasus klasifikasi maupun regresi (Santososo, Hariyadi and Prayitno, 2016). SVM memiliki prinsip dasar linier *classifier* yaitu kasus klasifikasi yang secara linier dapat dipisahkan, namun SVM telah dikembangkan agar dapat bekerja pada problem non-linier dengan memasukkan konsep kernel pada ruang kerja

berdimensi tinggi (Ahmad *et al.*, 2018). Pada ruang berdimensi tinggi, akan dicari *hyperplane* yang dapat memaksimalkan jarak (margin) antara kelas data. *Hyperplane* klasifikasi linier SVM dinotasikan:

$$f(x) = w^T x + b$$

4. Ulasan *Google Maps*

Dari *Google Maps* kita mendapatkan data *review* masyarakat analisa komentar masyarakat. Pada ulasan masyarakat tersebut dapat dilihat *review* penilaian masyarakat apakah positif atau negatif (Khofifah, Rahayu and Yusuf, 2022).

Dengan adanya ulasan *online*, konsumen dapat memersepsikan kualitas produk dan kepuasan layanan dari konsumen sebelumnya tanpa mengalami sendiri pengalaman tersebut. Akibatnya, saat ini sekitar tiga perempat konsumen telah mempertimbangkan ulasan konsumen *online* ketika merencanakan rencana perjalanan mereka (Ari Wahyudi and Fredy Maradona, 2021).

Penelitian yang dilakukan Ekanto (Ekanto, 2024) *Google Maps* dipilih sebagai platform utama untuk analisis sentimen karena keunggulannya dalam hal jumlah dan kualitas data ulasan pengguna yang tersedia. Sebagai platform navigasi dan informasi geografis terbesar dan

paling terkenal di dunia, *Google Maps* menyediakan jutaan ulasan yang ditulis oleh pengguna dari berbagai latar belakang dan pengalaman. Keberagaman dan volume data ulasan ini memungkinkan untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kualitas dan karakteristik dari berbagai tempat wisata di Yogyakarta. Selain itu, popularitas *Google Maps* menjadikannya sumber informasi yang terpercaya bagi wisatawan yang mencari rekomendasi tempat wisata.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Pada bagian kajian Pustaka ini, akan membahas penelitian-penelitian terkait sebelumnya dengan tujuan untuk memperkuat pelaksanaan penelitian ini.

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian yang Relevan

No	Penulis	Judul	Hasil
1	(Prakoso and Hermawan, 2023)	Perbandingan Model <i>Machine Learning</i> dalam Analisis Sentimen Ulasan Pengunjung Keraton Yogyakarta	Dengan mengambil objek penelitian pada ulasan pengunjung Keraton Yogyakarta di <i>Google Maps</i> ,

		pada <i>Google Maps</i>	hasil evaluasi SVM menunjukkan akurasi 85,67% dengan 1607 data dan rasio data <i>training</i> dan <i>testing</i> 80:20.
2	(Saraswati and Diatri Indradewi, 2022)	<i>Recognize The Polarity of Hotel Reviews using Support Vector Machine</i>	Dengan penelitian Polaritas Ulasan Hotel menggunakan SVM, menghasilkan akurasi 98,98%
3	(Singgalen, 2023)	Analisis Sentimen Top 10 <i>Traveler Ranked Hotel</i> di Kota Makassar Menggunakan	Dengan mengambil objek penelitian pada ulasan pengunjung terhadap 10

		<p>Algoritma <i>Decision Tree</i> dan <i>Support Vector Machine</i></p>	<p><i>Traveler Ranked Hotel</i> di Kota Makassar, hasil evaluasi SVM menunjukkan akurasi 98,98% dengan 1138 data dan rasio data <i>training</i> dan <i>testing</i> 70:30</p>
4	(Singgalen, 2022)	<p>Analisis Performa Algoritma NBC, DT, SVM dalam Klasifikasi Data Ulasan Pengunjung Candi Borobudur Berbasis CRISP-DM</p>	<p>dengan objek penelitian pada Candi Borobudur menunjukkan evaluasi SVM dengan akurasi 98.73%</p>

5	(Zaenal and Astutik, 2023)	<i>Sentiment Analysis of OYO App Reviews Using the Support Vector Machine Algorithm</i>	dengan mengambil objek penelitian pada ulasan Aplikasi OYO, hasil evaluasi SVM menunjukkan akurasi 80,79% dengan 2000 data dan rasio data <i>training</i> dan <i>testing</i> 80:20
6	(Mei, Sibaroni and Suryani, 2023)	<i>Identifying Possible Rumor Spreaders on Twitter Using the Svm and Feature Level Extraction</i>	Hasil percobaan menunjukkan bahwa model klasifikasi SVM dengan <i>kernel</i> RBF memiliki performa yang tinggi untuk semua

			kombinasi data latih dan data uji pada kejadian dengan rasio ukuran yang sama maupun berbeda
--	--	--	---

Dari ke enam penelitian yang telah disebutkan memiliki dua persamaan yaitu penggunaan SVM sebagai metodenya dan akurasi yang diperoleh cukup tinggi yaitu 80%.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

Adapun Teknik untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut :

1. Pengamatan (Observasi)

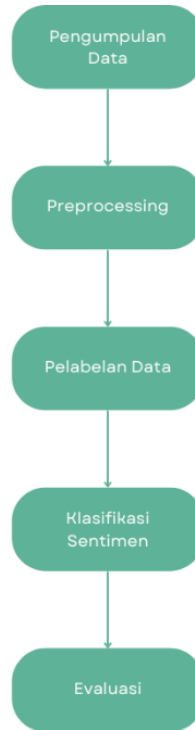
Observasi yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tinjauan secara langsung ke objek yang diteliti. Data primer yang diperoleh penulis pada metode ini didapatkan dengan cara *scraping* pada ulasan Google yang terdapat pada *Google Maps* menggunakan *extension chrome Instant Data Scraper*.

2. Studi Pustaka

Penulis mengumpulkan data sekunder yang bersifat teoritis dengan menggunakan jurnal, skripsi, *website*, dan sejenisnya yang terkait dengan masalah yang diteliti, baik teori dasar untuk analisis maupun dokumen laporan yang relevan.

B. Alur Penelitian

Flowchart metodologi penelitian yang dilakukan dalam penulisan tugas akhir ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperoleh berasal dari ulasan pengguna *Google Maps*. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik *Web Scraping* menggunakan *extension chrome Instant Data Scraper*. *Web scraping* adalah metode ekstraksi data yang dilakukan dengan cara membuka situs web dan mengambil data yang diinginkan secara otomatis menggunakan program. Terdapat empat informasi yang

diperoleh dari hasil *scraping* dari Google yaitu *username*, *rating*, *review*, dan waktu. Waktu menunjukkan saat dimana pengguna menuliskan ulasan di Google. Hasil *scraping* disimpan dalam bentuk format XLSX, kemudian diambil data *username*, *reviews*, dan *rating* saja. File XLSX kemudian di konversi ke format CSV.

2. *Pre-processing Data*

Setelah melakukan pengambilan data ulasan hotel melalui proses *scraping*, langkah selanjutnya adalah *pre-processing data*. Dalam tahap ini, beberapa langkah dilakukan yaitu, *case folding*, *tokenizing*, *filtering*, dan *stemming* (Mustofa and Mahfudh, 2019).

a. *Case Folding*

Pada langkah ini, data ulasan yang telah diperoleh akan disesuaikan agar semua hurufnya menjadi huruf kecil dan karakter yang tidak relevan seperti tanda baca dan angka akan dihapus. Dengan demikian, teks akan berupa huruf kecil saja tanpa adanya tanda baca.

b. *Tokenizing*

Tokenizing adalah proses membagi teks menjadi bagian-bagian terkecil berupa kata. Dengan demikian,

setiap kata yang sudah melalui tahap *case folding* akan dipisahkan menjadi entitas tersendiri.

c. Filtering

Kata-kata yang tidak relevan dengan penelitian akan disaring untuk kemudian dihilangkan.

d. Stemming

Setelah proses filter, kata-kata tersebut akan disesuaikan agar menjadi kata dasar dengan memangkas awalan, akhiran, atau sisipan yang masih ada. Kata dasar inilah yang akan digunakan untuk melakukan pembobotan kata sebelum masuk ke tahap klasifikasi.

3. Pelabelan Data

Pelabelan data dilakukan dengan mempertimbangkan ulasan dan *rating* pengguna di *Google Maps*. Proses ini mengategorikan ulasan menjadi dua kelompok: positif untuk *rating* antara 3 hingga 5, dan negatif untuk *rating* antara 1 hingga 2.

4. Klasifikasi Sentimen

Setelah topik dari setiap ulasan diidentifikasi, langkah berikutnya adalah menentukan sentimen dari setiap ulasan.

Metode *Support Vector Machine* digunakan untuk mengetahui apakah pendapat bersifat positif atau negatif.

5. Evaluasi

Evaluasi pada penelitian ini menggunakan *Confusion Matrix*, sehingga nilai performansi dari sistem yang sudah dibuat berdasarkan hasil dari klasifikasi dapat diketahui.

Evaluasi kinerja model klasifikasi pada penelitian ini menghasilkan nilai perhitungan *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *f1-score*. Berikut persamaan (1), (2), (3), (4), rumus perhitungan evaluasi kinerja model klasifikasi (Tri Putra, Amin Hariyadi and Crysdiyan, 2023).

Accuracy merupakan prediksi benar dari *true* positif dan *true* negatif.

$$Accuracy = \frac{TP+TN}{(TP+FP+FN+TN)} \times 100\% \quad (1)$$

Precision merupakan nilai *true* positif dari nilai sebuah nilai positif

$$Precision = \frac{TP}{TP+FP} \times 100\% \quad (2)$$

Recall merupakan persentase prediksi positif dengan *true* positif

$$Recall = \frac{TP}{TP+FN} \times 100\% \quad (3)$$

F1-Score merupakan perbandingan rata-rata *precision* dan *recall*

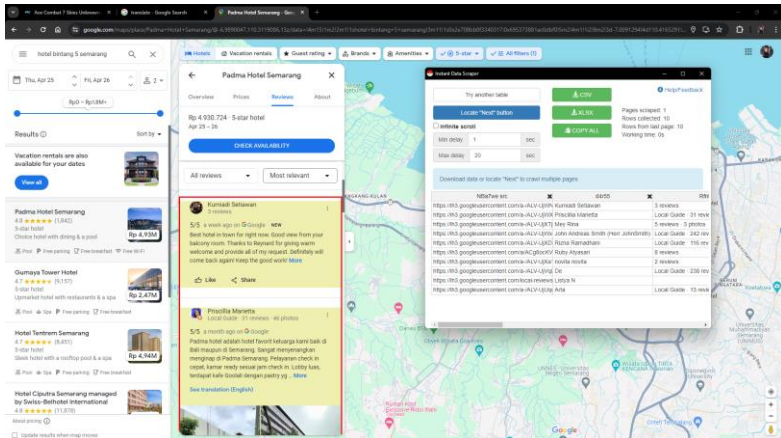
$$F1 - Score = \frac{2 \times precision \times recall}{precision + recall} \times 100\% \quad (4)$$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

Tahap pertama penelitian ini adalah pengambilan data, kami menggunakan data ulasan *Google maps* tentang hotel Bintang 5 yang ada di Semarang, kemudian kami jadikan 2 bagian: pertama data pelatihan (*training*) dan yang kedua data pengujian (*testing*).



Gambar 4. 1 Proses *scraping* data dengan *instant web scraper*

Gambar 4. 1 merupakan proses *scraping* data dengan melakukan *scraping* menggunakan ekstensi *Chrome Instant Web Scraper*, data awal yang diperoleh dari proses *scraping* mencakup sekitar 550 data per hotel.

```

Dataset
[2] from google.colab import drive
    drive.mount('/content/drive')

Drive already mounted at /content/drive; to attempt to forcibly remount, call drive.mount("/content/drive", force_remount=True).

dataset = 'drive/MyDrive/Kuliah/Semester VI/NLP/Muhammad Haikal Aufan - 2108096044/dataset/padma.csv'
data = pd.read_csv(dataset)
data.head()

```

	Username	Rating	Reviews
0	Priscillia Marietta	5.0	Padma hotel adalah hotel favorit keluarga kami...
1	Mey Rina	5.0	Saya ingin membagikan pengalaman saya menginap...
2	novita novita	1.0	Saya pergi ke Padma Semarang untuk bulan madu ...
3	De	5.0	Suka sekali sama hotel ini. Harga sesuai denga...
4	Firman Chaq	4.0	Semalam saya menginap di sana semua ok ...makan...

Langkah berikutnya: [Buat kode dengan data](#) [Lihat plot yang direkomendasikan](#) [New interactive sheet](#)

Gambar 4. 2 *Source code* pengambilan *dataset*

Gambar 4. 2 merupakan *source code* dari pengambilan *dataset* menggunakan bahasa pemrograman *python* dengan *Google colab*.

Tabel 4. 1 Sampel Data Ulasan Hotel Padma

<i>index</i>	<i>Username</i>	<i>Rating</i>	<i>Reviews</i>
0	Priscillia Marietta	5.0	Padma hotel adalah hotel favorit keluarga kami baik di Bali maupun di Semarang. Sangat menyenangkan menginap di Padma Semarang. Pelayanan check in cepat, kamar ready sesuai

			jam check in. Lobby luas, terdapat kafe Goolali dengan pastry yg ...
1	Mey Rina	5.0	Saya ingin membagikan pengalaman saya menginap bersama keluarga di Hotel Padma Semarang. ...

Tabel 4. 1 merupakan sampel data yang diperoleh dari hasil *scraping* menggunakan ekstensi *Chrome Instant Web Scraper* dari hotel Padma, selanjutnya akan diolah kembali pada tahap *pre-processing* dan klasifikasi sentimen.

B. Pre-processing

Tahap kedua merupakan *pre-processing* data melibatkan beberapa tahapan, termasuk *case folding*, *tokenizing*, *filtering*, dan *stemming*. Proses ini dilakukan menggunakan *Natural Language Toolkit* (NLTK) di Python. *Output* dari tahapan ini adalah data yang telah dipecah menjadi kata-kata dan diubah menjadi kata dasar.

```
[10] data['Reviews'][1]
'Saya ingin membagikan pengalaman saya menginap bersama keluarga di Hotel Padma Semarang. ...'
```

```
[11] lenna = WordNetLemmatizer()
stemmer = PorterStemmer()

stop_words = set(stopwords.words('indonesian'))

def CleanReview(txt):
    txt = re.sub(r'http[S+]', ' ', txt)
    txt = re.sub('[^a-zA-Z]', ' ', txt)
    txt = str(txt).lower()
    txt = word_tokenize(txt)
    txt = [item for item in txt if item not in stop_words]
    txt = [lemma.lemmatize(word=w,pos='v') for w in txt]
    txt = [1 for i in txt if len(i) > 2]
    txt = ' '.join(txt)
    return txt

data['CleanReview'] = data['Reviews'].apply(CleanReview)
```

```
[12] data.head()
```

	Reviews	Rating	Label	CleanReview
0	Padma hotel adalah hotel favorit keluarga kami...	5.0	positif	padma hotel hotel favorit keluarga bali semara...
1	Saya ingin membagikan pengalaman saya menginap...	5.0	positif	membagikan pengalaman menginap keluarga hotel ...
2	Saya pergi ke Padma Semarang untuk bulan madu ...	1.0	negatif	pergi padma semarang madu suami senang padma b...
3	Suka sekali sama hotel ini. Harga sesuai denga...	5.0	positif	suka hotel harga sesuai pelayanan fasilitas ke...
4	Semalam saya menginap di sana semua ok ..makan...	4.0	positif	semalam menginap makan sahur kamar klo cek out...

Langkah berikutnya: [Buat kode dengan data](#) [Lihat plot yang direkomendasikan](#) [New interactive sheet](#)

Gambar 4. 3 Source code Pre-processing

Gambar 4. 3 merupakan *source code* dari *pre-processing* yaitu program melakukan *case folding*, *tokenizing*, *filtering*, dan *stemming*.

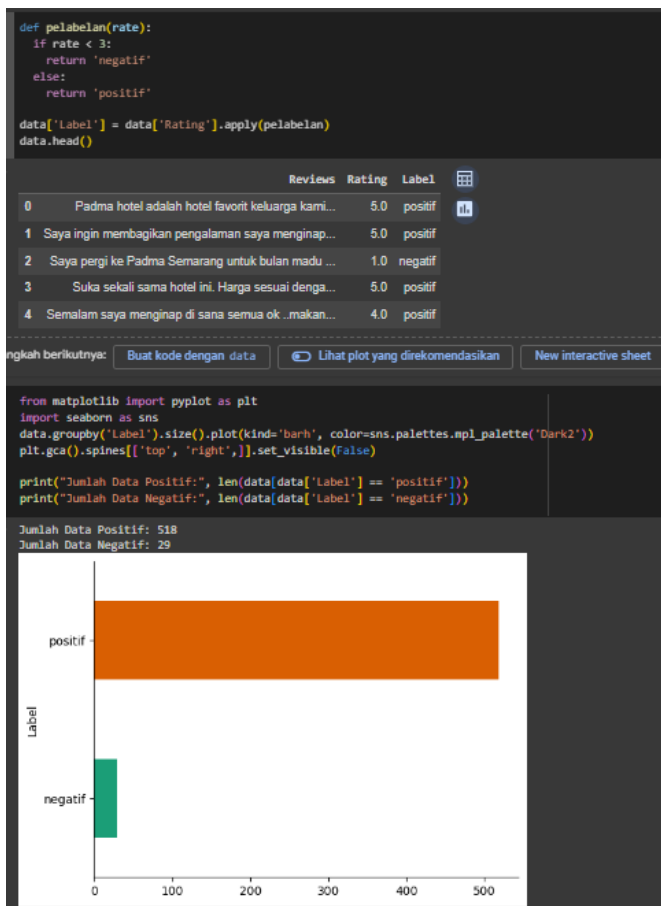
Tabel 4. 2 Sampel Data *Clean Reviews* Ulasan Hotel Padma

<i>index</i>	<i>Username</i>	<i>Reviews</i>	<i>CleanReview</i>
0	Priscillia Marietta	Padma hotel adalah hotel favorit keluarga kami baik di	Padma hotel hotel favorit keluarga bali semarang

		<p>Bali maupun di Semarang. Sangat menyenangkan menginap di Padma Semarang. Pelayanan check in cepat, kamar ready sesuai jam check in. Lobby luas, terdapat kafe Goolali dengan pastry yg ...</p>	<p>menyenangkan menginap Padma semarang pelayanan check cepat kamar ready sesuai jam check lobby luas kafe goolali pastry</p>
1	Mey Rina	<p>Saya ingin membagikan pengalaman saya menginap bersama keluarga di Hotel Padma Semarang. ...</p>	<p>membagikan pengalaman menginap keluarga hotel Padma semarang</p>

Tabel 4. 2 merupakan sampel data hotel Padma yang telah menghasilkan tabel *clean review*.

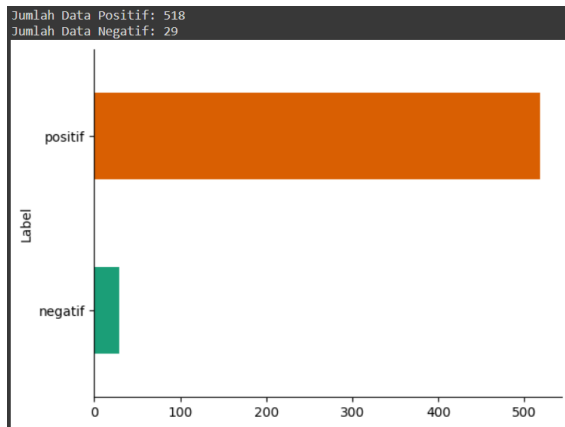
C. Pelabelan Data



Gambar 4. 4 *Source code* pelabelan

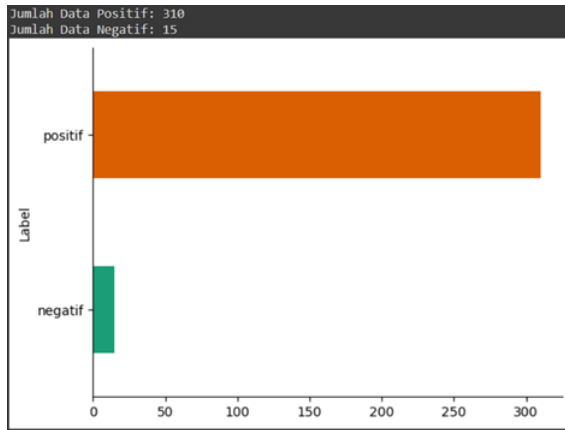
Tahap ketiga adalah pemberian label, pada gambar 4. 4 merupakan program dari pelabelan. Dalam penelitian ini, pelabelan dilakukan dengan mempertimbangkan ulasan dan *rating* pengguna di *Google Maps*. Proses ini mengategorikan ulasan menjadi dua kelompok: positif untuk *rating* antara 3 hingga 5, dan negatif untuk *rating* antara 1 hingga 2.

Berikut adalah hasil pelabelan untuk enam hotel bintang lima di Semarang:



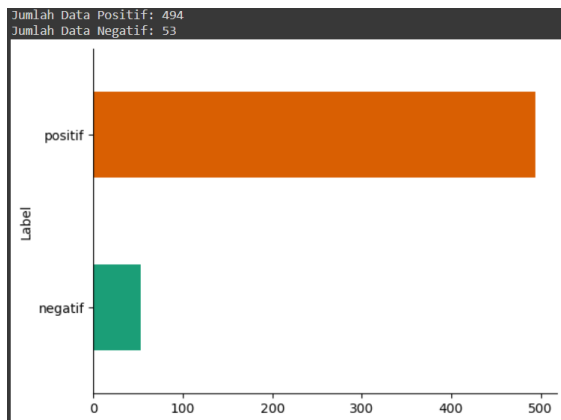
Gambar 4. 5 Hasil pelabelan Hotel Padma

Gambar 4. 5 menunjukkan hasil pelabelan dari Hotel Padma yang telah melewati proses *cleaning* data dengan men-*drop* data kosong dari tabel sehingga data yang terdeteksi hanya 547. Dari 547 data terdapat 518 data positif dan 29 negatif.



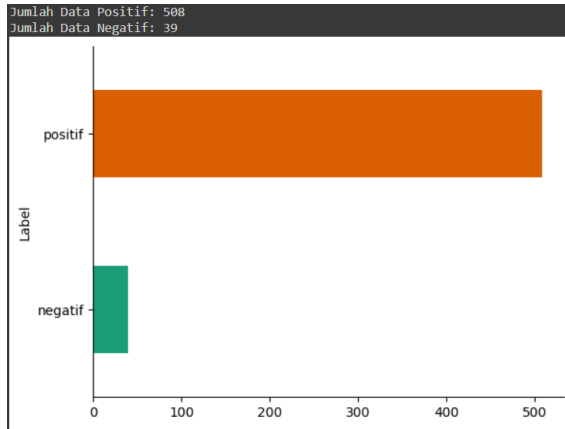
Gambar 4. 6 Hasil pelabelan Hotel Gumaya

Gambar 4. 6 menunjukkan hasil pelabelan dari Hotel Gumaya, data yang terdeteksi hanya 325 dan terbagi menjadi 310 data positif dan 15 data negatif, maka Hotel Gumaya memiliki ulasan yang positif.



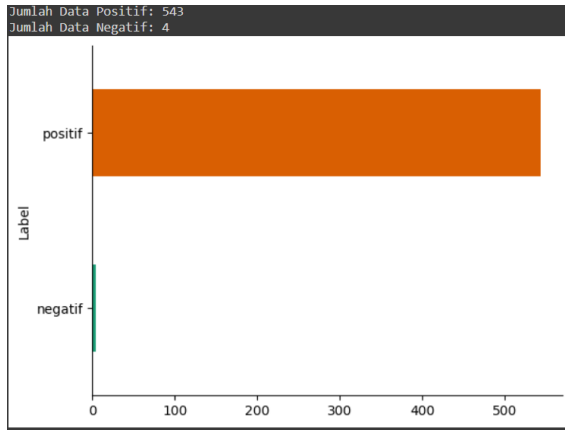
Gambar 4. 7 Hasil pelabelan Hotel Tentrem

Gambar 4. 7 menunjukkan hasil pelabelan dari Hotel Tentrem, data yang terdeteksi hanya 547 dan terbagi menjadi 494 data positif dan 53 data negatif, maka Hotel Tentrem memiliki ulasan yang positif.



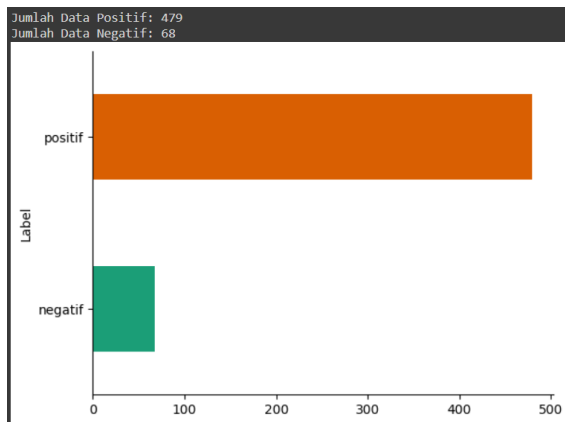
Gambar 4. 8 Hasil pelabelan Hotel Grand Candi

Gambar 4. 8 menunjukkan hasil pelabelan dari Hotel Grand Candi, data yang terdeteksi hanya 547 dan terbagi menjadi 508 data positif dan 39 data negatif, maka Hotel Tentrem memiliki ulasan yang positif.



Gambar 4. 9 Hasil pelabelan Hotel Ciputra

Gambar 4. 9 menunjukkan hasil pelabelan dari Hotel Ciputra, data yang terdeteksi hanya 547 dan terbagi menjadi 543 data positif dan 4 data negatif, maka Hotel Tentrem memiliki ulasan yang positif.



Gambar 4. 10 Hasil pelabelan Hotel PO

Gambar 4. 10 menunjukkan hasil pelabelan dari Hotel Ciputra, data yang terdeteksi hanya 547 dan terbagi menjadi 479 data positif dan 68 data negatif, maka Hotel Tentrem memiliki ulasan yang positif.

D. Klasifikasi Sentimen

```

Perform SVM

[ ] x = data["CleanReview"]
    y = data["Label"]
    x_train, x_test, y_train, y_test = train_test_split(x,y, test_size=0.2)

[ ] x_test

196 interior mewah tata letak kamar mandi makanan ...
255          bagus nyaman tempatnya
382 hotel bintang harga pelayanan terbaik semarang...
77  hotel bernama crowne palace hotel terintegrasi...
74  menginap meet lantai makanan lokasinya strategis
...
165 nginap bagus banget makan nya enak rekomendasi
385 nginap pas libur rekomendasikan parkirnya susa...
484 masuk hotel acara digedungnya megah mewah mahh...
54  hotelnya tua kamarnya terang remang overall ok...
505 hotel nya bagus sesuai dgn harganya cuman sang...
Name: CleanReview, Length: 118, dtype: object

[ ] vectorizer = CountVectorizer()
    vectorizer.fit(x_train)

+ CountVectorizer
CountVectorizer()

[ ] x_train = vectorizer.transform(x_train)
    x_test = vectorizer.transform(x_test)

[ ] x_train.toarray()

array([[0, 0, 0, ..., 0, 0, 0],
       [0, 0, 0, ..., 0, 0, 0],
       [0, 0, 0, ..., 0, 0, 0],
       ...,
       [0, 0, 0, ..., 0, 0, 0],
       [0, 0, 0, ..., 0, 0, 0],
       [0, 0, 0, ..., 0, 0, 0]])

[ ] for c in [0.01,0.05,0.25,0.5,0.75,1]:
    svm = LinearSVC(C=c)
    svm.fit(x_train, y_train)
    print('Akurasi untuk c = %s: %s' % (c, accuracy_score(y_test, svm.predict(x_test))))

Akurasi untuk c = 0.01: 0.8545454545454545
Akurasi untuk c = 0.05: 0.8727272727272727
Akurasi untuk c = 0.25: 0.8727272727272727
Akurasi untuk c = 0.5: 0.8727272727272727
Akurasi untuk c = 0.75: 0.8727272727272727
Akurasi untuk c = 1: 0.8727272727272727

[ ] svm = LinearSVC(C = 0.5)
    svm.fit(x_train, y_train)

+ LinearSVC
LinearSVC(C=0.5)

```

Gambar 4. 11 *Soure code* program SVM

Tahapan berikutnya adalah proses SVM menggunakan parameter C dengan nilai 0.01, 0.05, 0.25, 0.5, 0.75, dan 1 dengan proses seperti pada gambar 4. 11. Pada kasus ini kami memberikan sampel data pada Hotel Padma dengan akurasi berikut:

Akurasi untuk $c = 0.01$: 0.97.

Akurasi untuk $c = 0.05$: 0.97.

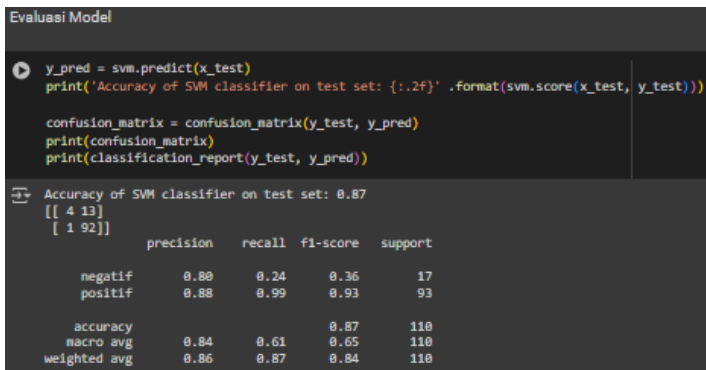
Akurasi untuk $c = 0.25$: 0.97.

Akurasi untuk $c = 0.5$: 0.97.

Akurasi untuk $c = 0.75$: 0.97.

Akurasi untuk $c = 1$: 0.97.

E. Evaluasi



```

Evaluasi Model
y_pred = svm.predict(x_test)
print('Accuracy of SVM classifier on test set: {:.2f}'.format(svm.score(x_test, y_test)))

confusion_matrix = confusion_matrix(y_test, y_pred)
print(confusion_matrix)
print(classification_report(y_test, y_pred))

```

```

Accuracy of SVM classifier on test set: 0.87
[[ 4 13]
 [ 1 92]]

```

	precision	recall	f1-score	support
negatif	0.88	0.24	0.36	17
positif	0.88	0.99	0.93	93
accuracy			0.87	110
macro avg	0.84	0.61	0.65	110
weighted avg	0.86	0.87	0.84	110

Gambar 4. 12 Source code evaluasi kinerja SVM

Tahapan terakhir akan diambil nilai C tertinggi untuk digunakan pada evaluasi kinerja SVM seperti pada gambar 4. 12. Akurasi yang dihasilkan hotel Padma adalah sama maka

kita bisa memilih salah satu akurasi, contoh pada hotel Padma adalah 0.5: 0.97 dengan rasio data *training* dan *testing* 80:20.

Tabel 4. 3 Evaluasi SVM pada Hotel Padma

	<i>Precision</i>	<i>Recall</i>	<i>f1-score</i>	<i>Support</i>
<i>negative</i>	0.00	0.00	0.00	3
<i>positive</i>	0.97	1.00	0.99	107
<i>accuracy</i>			0.97	110
<i>macro avg</i>	0.49	0.50	0.49	110
<i>weighted avg</i>	0.95	0.97	0.96	110

Tabel 4. 3 menunjukkan performa model klasifikasi. Model ini memiliki dua label: positif dan negatif. Untuk label positif, model ini memiliki nilai presisi 0.97, nilai *recall* 1.00, dan nilai F1-Score 0.99. Untuk label negatif, model ini memiliki nilai presisi 0.00, nilai *recall* 0.00, dan nilai F1-Score 0.00. Akurasi model ini secara keseluruhan adalah 0.97 dengan rasio data *training* dan data *testing* 80:20.

Kemudian berikut hasil parameter C pada hotel lainnya dengan nilai c tertinggi:

Hotel Gumaya = 0.5: 0.97.

Hotel Tentrem = 0.25: 0.90.

Hotel Grand Candi = 0.25: 0.92.

Hotel Ciputra = 0.5: 0.98.

Hotel PO = 0.5: 0.87.

Berikut hasil evaluasi SVM pada hotel lainnya:

Tabel 4. 4 Evaluasi SVM pada Hotel Gumaya

	<i>Precision</i>	<i>Recall</i>	<i>f1-score</i>	<i>Support</i>
<i>negative</i>	0.00	0.00	0.00	2
<i>positive</i>	0.97	1.00	0.98	63
<i>accuracy</i>			0.97	65
<i>macro avg</i>	0.48	0.50	0.49	65
<i>weighted avg</i>	0.94	0.97	0.95	65

Sama dengan tabel sebelumnya, tabel 4 menunjukkan hasil positif dan negatif. Untuk label positif, model ini memiliki nilai presisi 0.97, nilai *recall* 1.00, dan nilai F1-Score 0.98. Untuk label negatif, model ini memiliki presisi 0.00, *recall* 0.00, dan F1-Score 0.00. Akurasi model ini secara keseluruhan adalah 0.97 dengan rasio data testing 80:20.

Tabel 4. 5 Evaluasi SVM pada Hotel Tentrem

	<i>Precision</i>	<i>Recall</i>	<i>f1-score</i>	<i>Support</i>
<i>negative</i>	0.50	0.10	0.17	10
<i>positive</i>	0.92	0.99	0.95	100
<i>accuracy</i>			0.91	110
<i>macro avg</i>	0.71	0.55	0.56	110
<i>weighted avg</i>	0.88	0.91	0.88	110

Untuk label positif pada tabel 4. 5 memiliki nilai presisi 0.92, nilai *recall* 0.99, dan nilai F1-Score 0.95. dan label negatifnya memiliki nilai presisi 0.50, nilai *recall* 0.10, dan nilai F1-Score 0.17. Akurasi model ini secara keseluruhan adalah 0.91 dengan rasio data *training* dan data testing 80:20.

Tabel 4. 6 Evaluasi SVM pada Hotel Grand Candi

	<i>Precision</i>	<i>Recall</i>	<i>f1-score</i>	<i>Support</i>
<i>negative</i>	0.00	0.00	0.00	8
<i>positive</i>	0.93	1.00	0.96	102
<i>accuracy</i>			0.93	110
<i>macro avg</i>	0.46	0.50	0.48	110
<i>weighted avg</i>	0.86	0.93	0.89	110

Pada tabel 4. 6, label positif memiliki nilai presisi 0.93, nilai *recall* 1.00, dan nilai F1-Score 0.96. Untuk label negatifnya, memiliki nilai presisi 0.00, nilai *recall* 0.00, dan nilai F1-Score 0.00. Akurasi model ini secara keseluruhan adalah 0.93 dengan rasio data training dan data testing 80:20.

Tabel 4. 7 Evaluasi SVM pada Hotel Ciputra

	<i>Precision</i>	<i>Recall</i>	<i>f1-score</i>	<i>Support</i>
<i>negative</i>	0.00	0.00	0.00	2
<i>positive</i>	0.98	1.00	0.99	108
<i>accuracy</i>			0.98	110
<i>macro avg</i>	0.49	0.50	0.50	110
<i>weighted avg</i>	0.96	0.98	0.97	110

Tabel 4. 7 menunjukkan label positif memiliki nilai presisi 0.98, nilai *recall* 1.00, dan nilai F1-Score 0.99. Untuk label negatifnya memiliki nilai presisi 0.00, nilai *recall* 0.00, dan nilai F1-Score 0.00. Akurasi model ini secara keseluruhan adalah 0.98 dengan rasio data *training* dan data *testing* 80:20.

Tabel 4. 8 Evaluasi SVM pada Hotel PO

	<i>Precision</i>	<i>Recall</i>	<i>f1-score</i>	<i>Support</i>
<i>negative</i>	0.80	0.24	0.36	17
<i>positive</i>	0.88	0.99	0.93	93
<i>accuracy</i>			0.87	110
<i>macro avg</i>	0.84	0.61	0.65	110
<i>weighted avg</i>	0.86	0.87	0.84	110

Tabel 4. 8 menunjukkan label positif memiliki nilai presisi 0.88, nilai *recall* 0.99, dan nilai F1-Score 0.93. Untuk label

negatifnya memiliki nilai presisi 0.80, nilai *recall* 0.24, dan nilai F1-Score 0.36. Akurasi model ini secara keseluruhan adalah 0.87 dengan rasio data *training* dan data *testing* 80:20.

Tabel 4. 9 Keseluruhan evaluasi SVM hotel bintang 5 Semarang

Hotel	Data Label	Positive	Negative	Accuracy
Padma	547	518	29	0.97
Gumaya	325	315	10	0.97
Tentrem	547	494	53	0.91
Grand Candi	547	508	39	0.93
Ciputra	547	543	4	0.98
PO	547	479	68	0.87

Tabel 4. 9 merupakan hasil keseluruhan perbandingan evaluasi terhadap hotel bintang 5 Semarang.

Data label telah mengalami penghapusan data kosong sehingga menjadi 547 dan 325. kemudian pelabelan data positif dan negatif berdasarkan *rating* dari para pengguna di *Google maps*.

Hotel Padma memiliki 518 *review* positif dan 29 *review* negatif dengan *accuracy* 0.97.

Hotel Gumaya memiliki 315 *review* positif dan 10 *review* negatif dengan *accuracy* 0.97.

Hotel Tentrem memiliki 494 *review* positif dan 53 *review* negatif dengan *accuracy* 0.91.

Hotel Grand Candi memiliki 508 *review* positif dan 39 *review* negatif dengan *accuracy* 0.93.

Hotel Ciputra memiliki 543 *review* positif dan 4 *review* negatif dengan *accuracy* 0.98.

Hotel PO memiliki 479 *review* positif dan 68 *review* negatif dengan *accuracy* 0.87.

Dalam penelitian ini, hasil *accuracy* SVM masih mempunyai nilai diatas 80% sama halnya dengan penelitian-penelitian sebelumnya.

Hotel Ciputra memiliki data *review* positif paling banyak sebesar 543 data dengan *accuracy* sebesar 0.98.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Kami melakukan kegiatan analisis sentimen terhadap 6 data hotel bintang 5 di Semarang menggunakan metode SVM dengan total data 550 dan setelah dilakukan *cleaning*, menyisakan 547 data valid pada data hotel Padma, Tentrem, Grand Candi, Ciputra, dan PO dan 325 pada data Hotel Gumaya.

Rasio data *training* dan data *testing* adalah 80:20, pada hotel Padma, Tentrem, Grand Candi, Ciputra dan PO melakukan *testing* pada 110 data dan Hotel Gumaya 65 data.

Hasil evaluasi SVM menunjukkan *accuracy* yang tinggi pada tiap hotel yakni, Padma, Gumaya, Tentrem, Grand Candi, Ciputra dan PO dengan nilai 0.97, 0.97, 0.91, 0.93, 0.98, 0.87.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya, sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini hanya menggunakan *Support Vector Machine*, diharapkan dalam penelitian selanjutnya, peneliti dapat menambah atau mengombinasikan dengan metode-metode analisis yang telah ada.

2. Untuk pengembangan selanjutnya bisa menambahkan *word cloud* sehingga dapat menjadi tambahan nilai evaluasi terhadap pemilik hotel.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinegara, J. *et al.* (2021) 'Antecedents and consequences of person-job fit: A literature review', *Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues*, 24(S5), pp. 1–11. Available at: <https://doi.org/10.21002/amj.v9i2.5686>.
- Ahmad, I. *et al.* (2018) 'Performance Comparison of Support Vector Machine , Random Forest , and Extreme Learning Machine for Intrusion Detection', *IEEE Access*, 6, pp. 33789–33795. Available at: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2841987>.
- al-Syaukâni al-Yamani, M. bin A. bin M. bin A. (1414) *Fath al-Qadîr*. Dimasyq: Dâr Ibn Katsîr.
- Al-Thabari Abu Ja'far, M. bin J. bin Y. bin K. bin G. al-Āmili (2000) *Jâmi' al-Bayân fî Ta'wil al-Quran*. Mu'assasah al-Risalah.
- Alhamdi, R. (2023) 'PENGARUH ONLINE REVIEW DAN HARGA TERHADAP KEPUTUSAN PEMESANAN KAMAR HOTEL DI ONLINE TRAVEL AGENT (STUDI KASUS KOTA BATAM)', *Jurnal Manajemen Perhotelan*, 9(2), pp. 63–70. Available at: <https://doi.org/10.9744/jmp.9.2.63-70>.
- Ari Wahyudi, I.G. and Fredy Maradona, A. (2021) 'Mengkomparasi Persepsi Customer Satisfaction Di Hotel Bintang Lima', *Jurnal Syntax Transformation*, 2(08), pp. 1085–1091. Available at: <https://doi.org/10.46799/jst.v2i8.352>.
- Aryadi, J.A. *et al.* (2023) 'Analisis Data Review Hotel di Google Maps Melalui Text Mining (Studi Kasus: Kabupaten Bandung)', *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 7(2), p. 312. Available at: <https://doi.org/10.26798/jiko.v7i2.938>.

- Ekanto, M.R.P. (2024) *ANALISIS SENTIMEN ULASAN GOOGLE MAPS UNTUK REKOMENDASI TEMPAT WISATA DI YOGYAKARTA*.
- Fatmasari, R. *et al.* (2022) 'Analisis Sentimen Dalam Pengkategorian Komentar Youtube Terhadap Layanan Akademik dan Non-Akademik Universitas Terbuka Untuk Prediksi Kepuasan', *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(2), pp. 395–404. Available at: <https://doi.org/10.47065/bits.v4i2.1738>.
- Fauzi, M.A. (2019) 'Word2Vec model for sentiment analysis of product reviews in Indonesian language', *International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)*, 9(1), p. 525. Available at: <https://doi.org/10.11591/ijece.v9i1.pp525-530>.
- Hadi, W. and Widyaningsih, H. (2021) 'Persepsi Wisatawan Dengan Sapta Pesona Di Candi Ijo Desa Sambirejo, Prambanan, Sleman Wisnu', *Khasanah Ilmu: Jurnal Pariwisata Dan Budaya*, 12(1), pp. 39–48. Available at: <https://doi.org/10.31294/khi.v12i1.10140>.
- Hattah, M.F., Asdar, M. and Nursyamsi, I. (2023) 'Analisis Pengaruh Bauran Pemasaran terhadap Daya Tarik Pelanggan pada Hotel Claro di Kota Makassar', *SEIKO: Journal of Management & Business*, 6(1), pp. 208–224. Available at: <https://doi.org/10.37531/sejaman.v6i1.3845>.
- Hefni, H.H. (2015) 'PENGARUH INFORMASI DALAM MEMBENTUK PERSEPSI (Perspektif Al-Quran dan Hadits)', *Al-Hikmah*, 8(1), pp. 32–40. Available at: <https://doi.org/10.24260/al-hikmah.v8i1.68>.

- Khofifah, W., Rahayu, D.N. and Yusuf, A.M. (2022) 'Analisis Sentimen Menggunakan Naive Bayes Untuk Melihat Review Masyarakat Terhadap Tempat Wisata Pantai Di Kabupaten Karawang Pada Ulasan Google Maps', *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 16(4), pp. 28–38. Available at: <https://doi.org/10.35969/interkom.v16i4.192>.
- Mei, C.S.S., Sibaroni, Y. and Suryani, S.P. (2023) 'Identifying Possible Rumor Spreaders on Twitter Using the Svm and Feature Level Extraction', *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 4(3), pp. 611–618. Available at: <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2023.4.3.868>.
- Mustofa, H. and Mahfudh, A.A. (2019) 'Klasifikasi Berita Hoax Dengan Menggunakan Metode Naive Bayes', *Walisono Journal of Information Technology*, 1(1), p. 1. Available at: <https://doi.org/10.21580/wjit.2019.1.1.3915>.
- Prakoso, C. and Hermawan, A. (2023) 'Perbandingan Model Machine Learning dalam Analisis Sentimen Ulasan Pengunjung Keraton Yogyakarta pada Google Maps', *Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 4(3), pp. 1292–1302. Available at: <https://doi.org/10.30865/klik.v4i3.1419>.
- Pratiwi, N., Syahfitri, J. and Andesta, M. (2021) 'PENYULUHAN SISTEM PERTANIAN TERPADU DAN PEMANFAATAN LAHAN KOSONG DI PEKARANGAN RUMAH BAGI MASYARAKAT DI KABUPATEN BENGKULU TENGAH Nurul', (2), pp. 69–73.
- Ramadhani, Y. (2015) *PENGARUH PERSEPSI MAHASISWA TENTANG PROFESI GURU DAN MINAT MENJADI GURU TERHADAP INDEKS PRESTASI MAHASISWA SEMESTER ENAM PRODI ADMINISTRASI PERKANTORAN FAKULTAS EKONOMI UNIMED TA 2014/2015*. UNIVERSITAS NEGERI MEDAN.

- Santososo, H., Hariyadi, I.P. and Prayitno (2016) 'DATA MINING ANALISA POLA PEMBELIAN PRODUK DENGAN MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA APRIORI Heroe', in *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, pp. 19–24.
- Saraswati, E.A. (2020) *Hotel Bintang Lima Di Kota Surakarta Dengan Pendekatan*. ATMA JAYA YOGYAKARTA.
- Saraswati, N.W.S. and Diatri Indradewi, I.G.A.A. (2022) 'Recognize The Polarity of Hotel Reviews using Support Vector Machine', *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, 22(1), pp. 25–36. Available at: <https://doi.org/10.30812/matrik.v22i1.1848>.
- Singgalen, Y.A. (2022) 'Analisis Performa Algoritma NBC, DT, SVM dalam Klasifikasi Data Ulasan Pengunjung Candi Borobudur Berbasis CRISP-DM', *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(3). Available at: <https://doi.org/10.47065/bits.v4i3.2766>.
- Singgalen, Y.A. (2023) 'Analisis Sentimen Top 10 Traveler Ranked Hotel di Kota Makassar Menggunakan Algoritma Decision Tree dan Support Vector Machine', *Media Online*, 4(1), pp. 323–332. Available at: <https://doi.org/10.30865/klik.v4i1.1153>.
- Sri Damayanti, L. (2019) 'Peranan Keterampilan Berbahasa Inggris Dalam Industri Pariwisata', *Journey : Journal of Tourismpreneurship, Culinary, Hospitality, Convention and Event Management*, 2(1), pp. 71–82. Available at: <https://doi.org/10.46837/journey.v2i1.42>.

- Sugiyanto, E.K. and Kurniasari, F. (2020) 'DIMENSI KUALITAS PELAYANAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KEPUASAN PELANGGAN (Studi Pada Pelanggan Hotel X Semarang)', *Business Management Analysis Journal (BMAJ)*, 3(2), pp. 112–125. Available at:
<https://doi.org/10.24176/bmaj.v3i2.5372>.
- Tantawi, R., Bahruddin and Mica (2021) 'Kontribusi Sub Sektor Perhotelan Terhadap Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Pinrang Tahun 2013-2017', *Cateris Paribus Journal*, 1(2), pp. 51–57.
- Tri Putra, K., Amin Hariyadi, M. and Crysdiyan, C. (2023) 'Perbandingan Feature Extraction Tf-Idf Dan Bow Untuk Analisis Sentimen Berbasis Svm', *Jurnal Cahaya MANDALIKA*, p. 1449.
- Zaenal, Z. and Astutik, I.R.I. (2023) 'Sentiment Analysis of OYO App Reviews Using the Support Vector Machine Algorithm', *Procedia of Engineering and Life Science*, 3(December). Available at:
<https://doi.org/10.21070/pels.v3i0.1338>.

LAMPIRAN - LAMPIRAN

Lampiran 1 Letter of Acceptance



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN
JURNAL TEKNIK INFORMATIKA (JUTIF)
Jalan Mayor Jenderal Sungkono Km. 5, Blater Purbalingga 53371
Laman : <http://jutif.if.unsoed.ac.id>, email : jutif.ft@unsoed.ac.id

16 Juni 2024

No : 2025/LoA/JUTIF/VI/2024
Lampiran : -
Hal : Surat pemberitahuan Bukti Penerimaan Paper

Kepada
Yth

1. Muhammad Haikal Aufan, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
2. Maya Rini Handayani, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
3. Afifah Basmah Nurjanna, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
4. Nur Cahyo Hendro Wibowo, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
5. Khotibul Umam, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Jurnal Teknik Informatika (JUTIF) adalah jurnal nasional terdaftar di LIPI dengan P-ISSN : 2723-3863 dan e-ISSN : 2723-3871 serta terakreditasi SINTA 3 berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, Dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 164/E/KPT/2021.

Kami mengucapkan terima kasih atas pengiriman artikel ilmiah ke **Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)** dengan data artikel sebagai berikut:

Judul *THE PERCEPTIONS OF SEMARANG FIVE STAR HOTEL TOURISTS WITH SUPPORT VECTOR MACHINE ON GOOGLE REVIEWS*
Penulis
1. Muhammad Haikal Aufan
2. Maya Rini Handayani
3. Afifah Basmah Nurjanna
4. Nur Cahyo Hendro Wibowo
5. Khotibul Umam

Berdasarkan hasil review, artikel tersebut dinyatakan **DITERIMA** untuk dipublikasikan pada **Jurnal Teknik Informatika (JUTIF) UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN (UNSOED)** Volume 5 Nomor 5 Oktober 2024.

Demikian surat pemberitahuan ini, kami mengucapkan terima kasih atas partisipasi dan kerja sama yang baik.

Chief Editor,



Lasmedi Afuan
Dr. Lasmedi Afuan, S.T.,M.Cs
NIP. 19850510 200812 1 002

Lampiran 2 Bukti Korespondensi

History Jurnal:

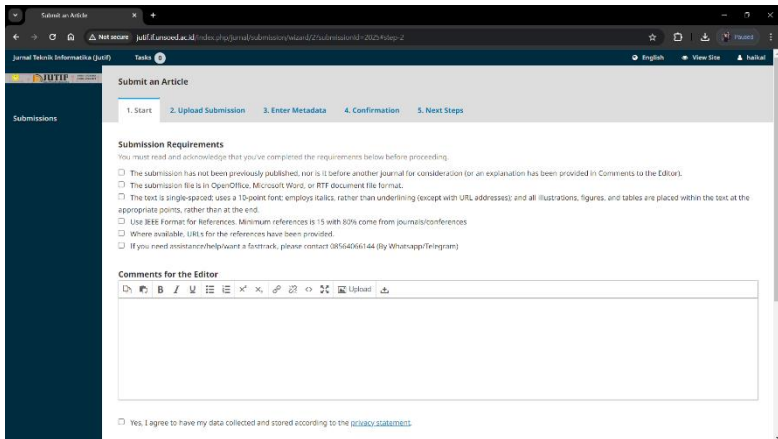
Submit Artikel : 30 April 2024

Revisi : 05 Juni 2024

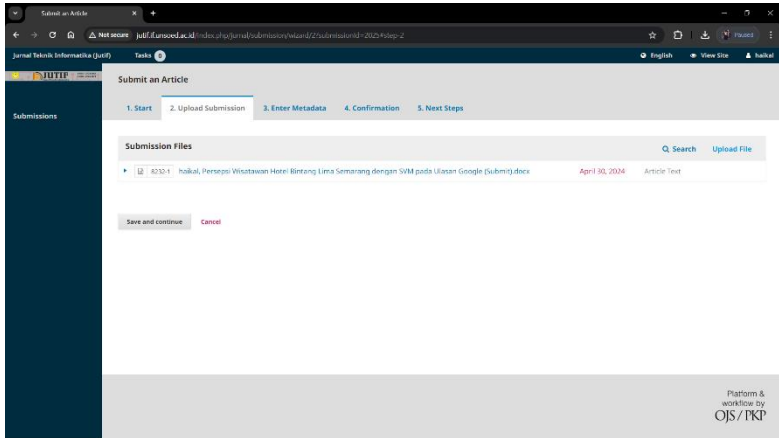
Publikasi : 20 Oktober 2024

Link Artikel :

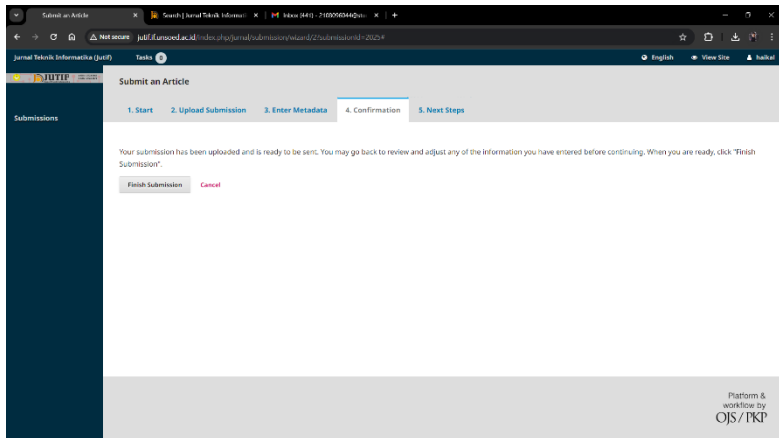
<https://jutif.if.unsoed.ac.id/index.php/jurnal/article/view/2025>



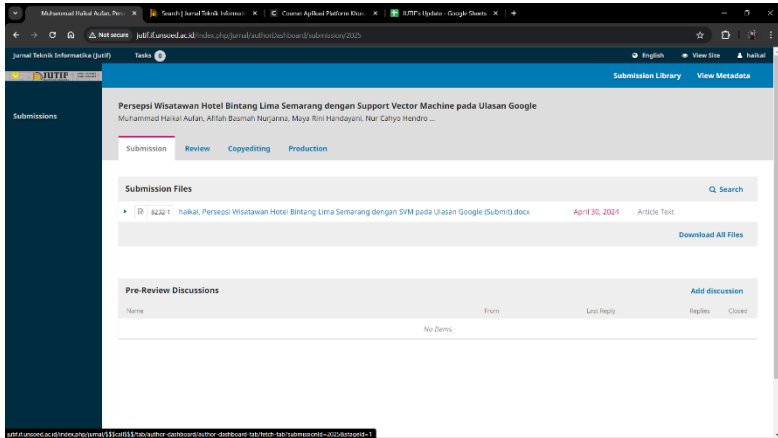
Proses awal submit jurnal



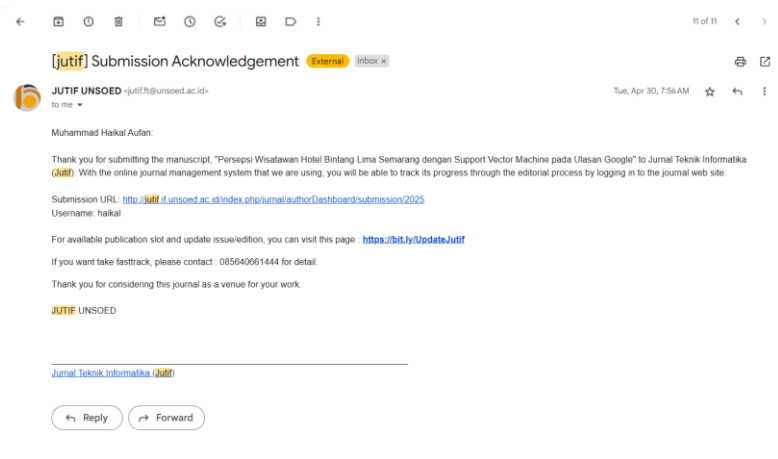
Upload Naskah



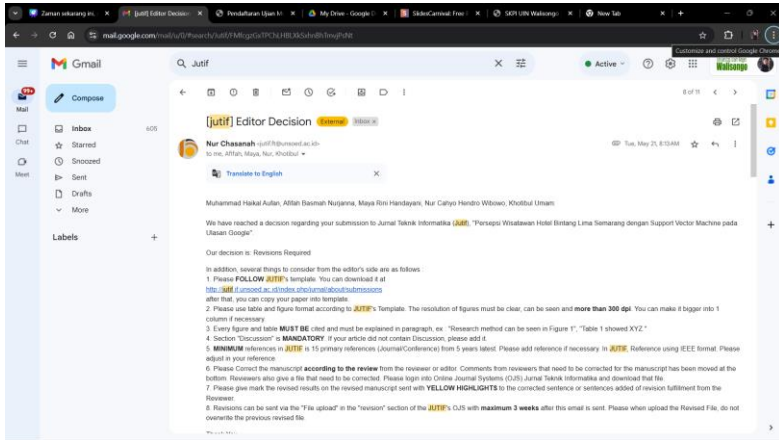
Konfirmasi naskah



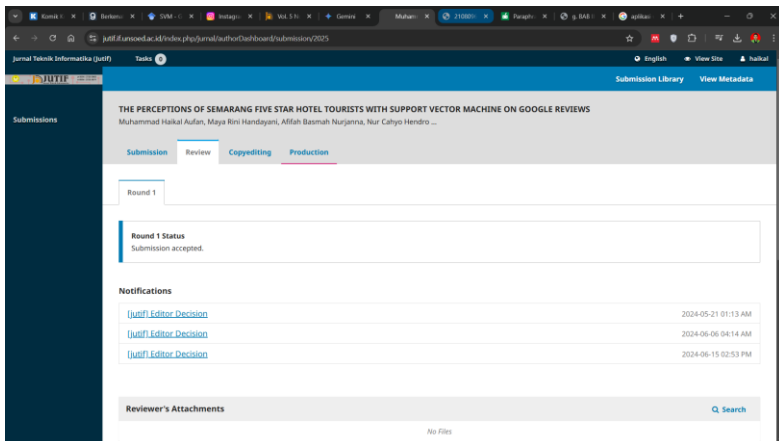
Masuk tahap Submission



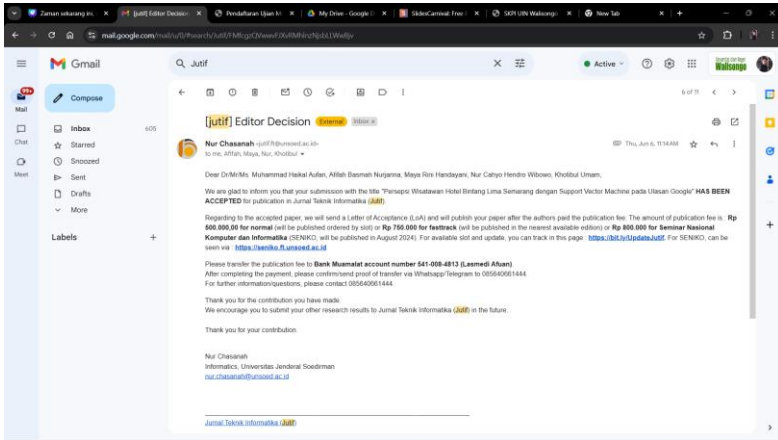
Mendapat email balasan telah submit



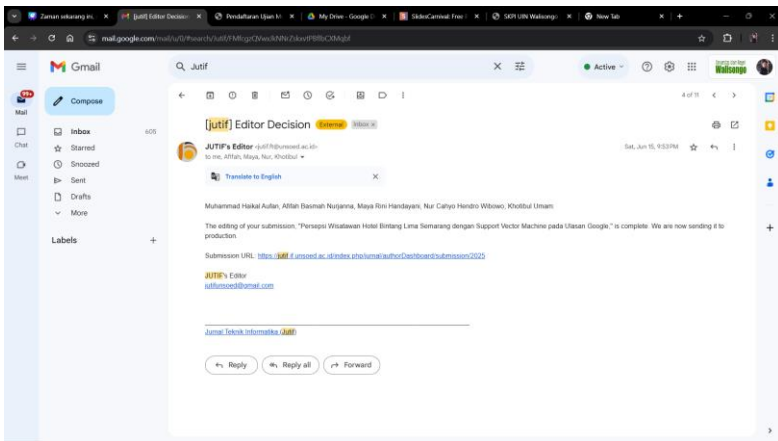
Mendapat email untuk revisi artikel



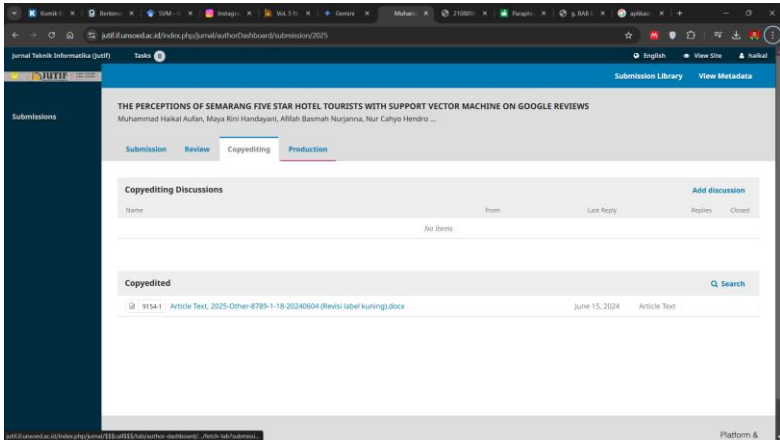
Masuk ke tahap Review



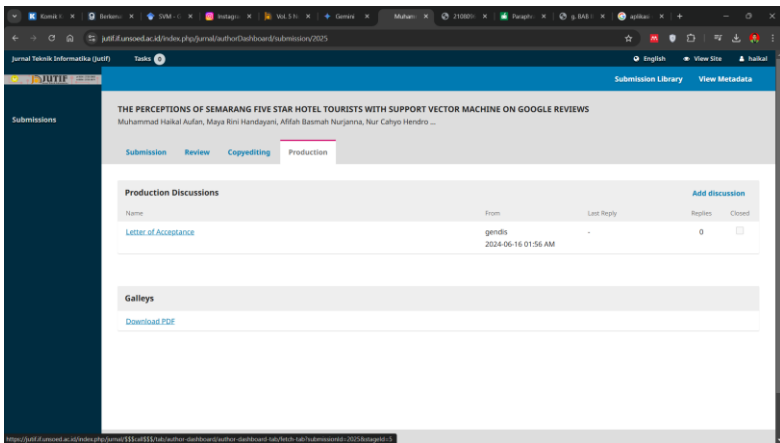
Email informasi artikel telah diterima



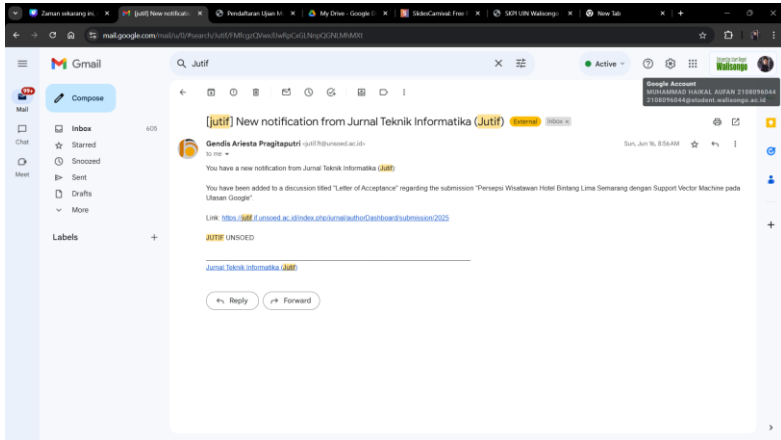
Email informasi artikel masuk ke tahap production



Tahap *Copyediting* dari pihak *publisher*



Masuk tahap Produksi



Email informasi telah mendapatkan LOA



Tampilan artikel di web Jutif

SERTIFIKAT

Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia



Kutipan dari Keputusan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia

Nomor 164/EKPT/2021

Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode 2 Tahun 2021

Nama Jurnal Ilmiah

Jurnal Teknik Informatika (JITIF)

E-ISSN: 27233871

Penerbit: Universitas Jenderal Soedirman

Ditetapkan Sebagai Jurnal Ilmiah

TERAKREDITASI PERINGKAT 3

Akreditasi Berlaku selama 5 (lima) Tahun, yaitu
Volume 1 Nomor 1 Tahun 2020 Sampai Volume 5 Nomor 2 Tahun 2024

Jakarta, 27 December 2021

Plt. Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi,
Riset, dan Teknologi



Prof. Ir. Nisam, M.Sc., DIC, Ph.D., IPU, ASEAN Eng
NIP. 196107061987101001

Sertifikat Jurnal

THE PERCEPTIONS OF SEMARANG FIVE STAR HOTEL TOURISTS WITH SUPPORT VECTOR MACHINE ON GOOGLE REVIEWS

Muhammad Haikal Aulfan¹, Maya Rini HandayanF, Afifah Basmah Nurjanna², Nur Cahyo Hendro Wibowo³, Khotibul Umam⁴

^{1,3,4}Department of Information Technology, Science and Technology Faculty, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Indonesia

²Department of Da'wah and Communication, Science and Technology Faculty, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Indonesia

Email: '2108096044@student.walisongo.ac.id', 'maya@walisongo.ac.id', '2108096061@student.walisongo.ac.id', 'nur_cahyo@walisongo.ac.id', 'khotibul_umam@walisongo.ac.id

(Article received: April 30, 2024; Revision: June 05, 2024; published: October 20, 2024)

Abstract

Travelers on the road sometimes need a hotel to rest. In choosing a hotel, they refer to the ratings or reviews written by users through reviews on Google. This is because not all star hotels provide facilities in accordance with user assessments. This study discusses the analysis of the opinions of tourists who have stayed in 5-star hotels in Semarang through a review of commentary data on Google. The 5-star hotels used as the research are Padma, Gumaya, Tentrem, Grand Candi, Ciputra, and PO. The dataset of the six hotels was obtained through a scraping process then followed by data pre-processing. The data was retrieved from Google Maps using the Chrome Instant Data Scraper extension. Data preprocessing begins with case folding, tokenizing, filtering, and ends with stemming. Support Vector Machine (SVM) is implemented for sentiment classification process. The results from this study are the majority of 5-star hotel reviews in Semarang tend to have positive rather than negative sentiments. Our model was able to produce an accuracy of 0.87 to 0.98. The highest accuracy was achieved by Ciputra Hotel at 0.98 with 543 positive reviews.

Keywords: 5-star hotel, Semarang, SVM

PERSEPSI WISATAWAN HOTEL BINTANG LIMA SEMARANG DENGAN SUPPORT VECTOR MACHINE PADA ULASAN GOOGLE

Abstrak

Wisatawan dalam melakukan perjalanan wisata kadang membutuhkan sebuah hotel sebagai tempat beristirahat. Dalam memilih hotel mereka mengacu pada ulasan yang diruliskan oleh para pengguna melalui ulasan di Google. Hal ini disebabkan tidak semua hotel berbintang fasilitas yang disediakan sesuai dengan penilaian pengguna. Studi ini membahas tentang analisa pendapat para wisatawan yang telah menginap di hotel bintang 5 di Semarang melalui tinjauan data ulasan di Google. Hotel bintang 5 yang dijadikan penelitian adalah Padma, Gumaya, Tentrem, Grand Candi, Ciputra, dan PO. Dataset dari ke enam hotel tersebut diperoleh dari proses *scraping* yang dilanjutkan dengan proses *pre-processing* data. Data diambil dari Google Maps dengan menggunakan extension Chrome Instan Data Scraper. Untuk *pre-processing* data diawali dengan *case folding*, *tokenizing*, *filtering*, dan diakhiri *stemming*. Support Vector Machine (SVM) diimplementasikan untuk proses klasifikasi sentimen. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah mayoritas ulasan hotel bintang 5 di Semarang cenderung bersentimen positif daripada negatif. Model mampu menghasilkan akurasi sebesar 0.87 hingga 0.98. Akurasi tertinggi diperoleh hotel Ciputra sebesar 0.98 dengan review positif sebanyak 543 data dan accuracy sebesar 0.98.

Kata kunci: hotel bintang 5, Semarang, SVM

1. PENDAHULUAN

Industri pariwisata telah menunjukkan pertumbuhan yang signifikan dan menjadi salah satu kontributor utama bagi ekonomi di banyak kota di dunia, termasuk Semarang, salah satu kota yang

menonjol di Indonesia[1]. Pariwisata dan perhotelan memiliki hubungan yang sangat erat. Hotel adalah sarana pokok pariwisata yang banyak tergantung oleh jumlah wisatawan yang datang[2]. Dalam konteks ini, hotel-hotel di Semarang tidak hanya berfungsi

sebagai tempat menginap bagi wisatawan, tetapi juga sebagai elemen penting dalam menentukan pengalaman wisata yang memuaskan[3].

Keberadaan ulasan online di mana-mana dan kelasannya, seperti *Google Maps*, menjadi sumber informasi penting bagi wisatawan dalam mencari hotel[4]. Ulasan dari pengguna platform tersebut berperan penting dalam membantu calon wisatawan menentukan akomodasi yang sesuai[5]. Hal ini penting karena banyaknya pilihan hotel yang tersedia dapat menimbulkan kebingungan. Hotel memiliki rencana pemasaran yang bisa dikelompokkan berdasarkan beragam faktor, termasuk jenis produk, harga, lokasi, promosi, proses, staf, fasilitas fisik, dan fokus pada kebutuhan pelanggan [6]. Persepsi positif dari pengunjung dapat meningkatkan minat calon pengunjung untuk memilih hotel tersebut. Di sisi lain, persepsi negatif dapat membuat mereka mempertimbangkan pilihan lain.

Pada fitur ulasan di berbagai situs sering kali tidak tersedia opsi untuk memilah ulasan antara yang bersifat positif (ulasan dengan pandangan positif) atau negatif (ulasan dengan pandangan negatif), sehingga diperlukan analisis sentimen untuk membantu mengklasifikasikan ulasan dari pengunjung sebelumnya. *Opinion Mining* atau analisis sentimen adalah proses otomatis yang digunakan untuk mengerti, mengambil, dan mengolah data teks untuk mendapatkan informasi tentang sentimen yang terkandung dalam sebuah kalimat opini[7]. Analisis sentimen para wisatawan ditentukan oleh sejumlah faktor, termasuk volume data teks, sumber data, dan efisiensi algoritma yang digunakan. Wisatawan memiliki penilaian terhadap pelayanan yang diberikan oleh hotel di suatu tempat tujuan, sehingga data tersebut dapat dikelompokkan atau diklasifikasikan untuk menentukan apakah penilaiannya bersifat positif atau negatif[8].

Klasifikasi teks dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya *Support Vector Machine* (SVM). SVM adalah metode klasifikasi yang kuat dan efektif dengan tingkat keberhasilan tinggi di berbagai bidang. SVM mampu mengenali pola klasifikasi dalam teks dengan baik, sehingga cocok untuk berbagai aplikasi[9]. Akurasi yang tinggi menjadi keunggulan SVM dalam klasifikasi data teks[10]. Keberhasilan SVM dalam klasifikasi teks membuatnya menjadi pilihan populer di berbagai bidang.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Cahyo dan Arief[11] dengan mengambil objek penelitian pada ulasan pengunjung Keraton Yogyakarta di *Google Maps*, hasil evaluasi SVM menunjukkan akurasi 85,67% dengan 1607 data dan rasio data training dan testing 80:20. Penelitian yang dilakukan Saraswati dan Indradewi[12] dengan penelitian Polaritas Ulasan Hotel menggunakan SVM, menghasilkan akurasi 98,98%.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Singgalen[8] dengan mengambil objek penelitian

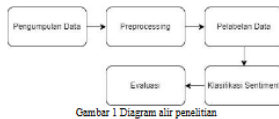
pada ulasan pengunjung terhadap 10 *Traveler Ranked Hotel* di Kota Makassar, hasil evaluasi SVM menunjukkan akurasi 98,98% dengan 1138 data dan rasio data training dan testing 70:30. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Singgalen[13] dengan objek penelitian yang berbeda, yakni pada Candi Borobudur menunjukkan evaluasi SVM dengan akurasi 98,73%.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Zaenal Astutik[14] dengan mengambil objek penelitian pada ulasan Aplikasi OYO, hasil evaluasi SVM menunjukkan akurasi 80,79% dengan 2000 data dan rasio data training dan testing 80:20.

Claudia dkk [15] Menggunakan SVM Hasil percobaan menunjukkan bahwa model klasifikasi SVM dengan kernel RBF memiliki performa yang tinggi untuk semua kombinasi data latih dan data uji pada kejadian dengan rasio ukuran yang sama maupun berbeda.

Dari ke enam penelitian yang telah disebutkan memiliki dua persamaan yaitu penggunaan SVM sebagai metodenya dan akurasi yang diperoleh cukup tinggi yaitu 80%. Berdasarkan hasil tersebut kami tertarik untuk menerapkan metode SVM untuk menganalisis ulasan hotel bintang 5 di *Google* dengan tujuan untuk mengetahui hotel mana yang memiliki *review* yang paling baik menggunakan metode SVM.

2. METODE PENELITIAN



2.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperoleh berasal dari ulasan pengguna *Google Maps*. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik *Web Scraping* menggunakan *extension chrome Instant Data Scraper*. *Web scraping* adalah metode ekstraksi data yang dilakukan dengan cara membuka situs web dan mengambil data yang diinginkan secara otomatis menggunakan program. Terdapat empat informasi yang diperoleh dari hasil *scraping* dari *Google* yaitu *username*, *rating*, *review*, dan waktu. Waktu menunjukkan saat dimana pengguna menuliskan ulasan di *Google*. Hasil *scraping* disimpan dalam bentuk format *XLXS*, kemudian diambil data *username*, *reviews*, dan *rating* saja. *File XLXS* kemudian di konversi ke format *CSV*.

2.2. Pre-processing Data

Setelah melakukan pengambilan data ulasan hotel melalui proses *scraping*, langkah selanjutnya

adalah *pre-processing* data. Dalam tahap ini, beberapa langkah dilakukan yaitu, *case folding*, *tokenizing*, *filtering*, dan *stemming*[16].

2.2.1. Case Folding

Pada langkah ini, data ulasan yang telah diperoleh akan disesuaikan agar semua hurufnya menjadi huruf kecil dan karakter yang tidak relevan seperti tanda baca dan angka akan dihapus. Dengan demikian, teks akan berupa huruf kecil saja tanpa adanya tanda baca.

2.2.2. Tokenizing

Tokenizing adalah proses membagi teks menjadi bagian-bagian terkecil berupa kata. Dengan demikian, setiap kata yang sudah melalui tahap *case folding* akan dipisahkan menjadi entitas tersendiri.

2.2.3. Filtering

Kata-kata yang tidak relevan dengan penelitian akan disaring untuk kemudian dihilangkan.

2.2.4. Stemming

Setelah proses *filter*, kata-kata tersebut akan disesuaikan agar menjadi kata dasar dengan memangkas awalan, akhiran, atau sisipan yang masih ada. Kata dasar inilah yang akan digunakan untuk melakukan pembobotan kata sebelum masuk ke tahap klasifikasi.

2.3. Pelabelan Data

Pelabelan data dilakukan dengan mempertimbangkan ulasan dan rating pengguna di Google Maps. Proses ini mengkategorikan ulasan menjadi dua kelompok: positif untuk rating antara 3 hingga 5, dan negatif untuk rating antara 1 hingga 2.

2.4. Klasifikasi Sentimen

Setelah topik dari setiap ulasan diidentifikasi, langkah berikutnya adalah menentukan sentimen dari

setiap ulasan. Metode *Support Vector Machine* digunakan untuk mengetahui apakah pendapat bersifat positif atau negatif.

2.5. Evaluasi

Evaluasi pada penelitian ini menggunakan *Confusion Matrix*, sehingga nilai performansi dari sistem yang sudah dibuat berdasarkan hasil dari klasifikasi dapat diketahui.

Evaluasi kinerja model klasifikasi pada penelitian ini menghasilkan nilai perhitungan *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score*. Berikut persamaan (1), (2), (3), (4), rumus perhitungan evaluasi kinerja model klasifikasi[17].

Accuracy merupakan prediksi benar dari *true positif* dan *true negatif*.

$$Accuracy = \frac{TP+TN}{(TP+FP+FN+TN)} \times 100\% \quad (1)$$

Precision merupakan nilai *true positif* dari nilai sebuah nilai positif.

$$Precision = \frac{TP}{TP+FP} \times 100\% \quad (2)$$

Recall merupakan presentase prediksi positif dengan *true positif*.

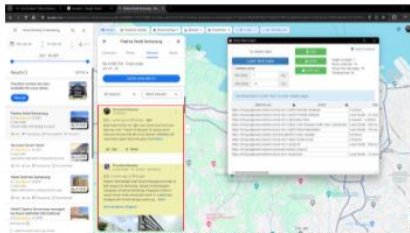
$$Recall = \frac{TP}{TP+FN} \times 100\% \quad (3)$$

F1-Score merupakan perbandingan rata-rata *precision* dan *recall*.

$$F1 - Score = \frac{2 \times precision \times recall}{precision + recall} \times 100\% \quad (4)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pertama penelitian ini adalah pengambilan data, kami menggunakan data ulasan google map tentang hotel Bintang 5 yang ada di Semarang, kemudian kami jadikan 2 bagian: pertama data pelatihan (*training*) dan yang kedua data pengujian (*testing*).



Gambar 2. Proses *scrapping* data dengan *instant web scraper*

Gambar 2 merupakan proses *scraping* data dengan melakukan *scraping* menggunakan ekstensi Chrome Instant Web Scraper, data awal yang diperoleh dari proses *scraping* mencakup sekitar 550 data per hotel.

Tabel 1. Sampel Data Ulasan Hotel Padma

index	Username	Rating	Reviews
0	Priscilla Marietta	5.0	Padma hotel adalah hotel favorit keluarga kami baik di Bali maupun di Semarang. Sangat menyenangkan menginap di Padma Semarang. Pelayanan check in cepet, kamar ready sesuai jam check in. Lobby luas, terdapat kafe Goolali dengan pastry yg ...
1	Mey Rina	5.0	Saya ingin membagikan pengalaman saya menginap 1244ersama keluarga di Hotel Padma Semarang ...

Tabel 1 merupakan sampel data yang diperoleh dari hasil *scraping* menggunakan ekstensi *Chrome Instant Web Scraper* dari hotel Padma, selanjutnya akan diolah kembali pada tahap *pre-processing* dan klasifikasi sentimen.

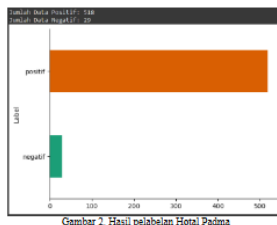
Tahap kedua merupakan *pre-processing data* melibatkan beberapa tahapan, termasuk *case folding*, *tokenizing*, *filtering*, dan *stemming*. Proses ini dilakukan menggunakan *Natural Language Toolkit (NLTK)* di Python. *Output* dari tahapan ini adalah data yang telah dipecah menjadi kata-kata dan diubah menjadi kata dasar.

Tabel 2. Sampel Data Clean Reviews Ulasan Hotel Padma

index	Username	Reviews	CleanReview
0	Priscilla Marietta	Padma hotel adalah hotel favorit keluarga kami baik di Bali maupun di Semarang. Sangat menyenangkan menginap di Padma Semarang. Pelayanan check in cepet, kamar ready sesuai jam check in. Lobby luas, terdapat kafe Goolali dengan pastry yg ...	Padma hotel adalah hotel favorit keluarga bali semarang semarang menginap menginap di Padma Semarang pelayanan check cepet kamar ready sesuai jam check lobby luas kafe goolali pastry
1	Mey Rina	Saya ingin membagikan pengalaman saya menginap 1244ersama keluarga di Hotel Padma Semarang ...	Saya ingin membagikan pengalaman menginap keluarga hotel Padma Semarang

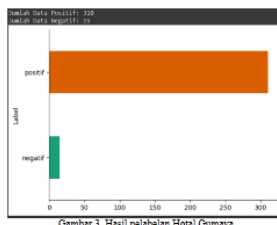
Tabel 2 merupakan sampel data hotel Padma yang telah menghasilkan tabel *clean review* yang merupakan hasil *case folding*, *tokenizing*, *filtering*, dan *stemming*.

Tahap ketiga adalah pemberian label, dalam penelitian ini, pelabelan dilakukan dengan mempertimbangkan ulasan dan rating dengan menjadi dua kelompok: positif untuk rating antara 3 hingga 5, dan negatif untuk rating antara 1 hingga 2. Berikut adalah hasil pelabelan untuk enam hotel bintang lima di Semarang:



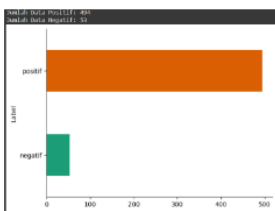
Gambar 2. Hasil pelabelan Hotel Padma

Gambar 2 menunjukkan hasil pelabelan dari Hotel Padma yang telah melewati proses *cleaning data* dengan *men-drop data kosong* dari tabel sehingga data yang terdeteksi hanya 547. Dari 547 data terdapat 518 data positif dan 29 negatif.



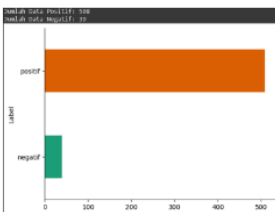
Gambar 3. Hasil pelabelan Hotel Gumaya

Gambar 3 menunjukkan hasil pelabelan dari Hotel Gumaya, data yang terdeteksi hanya 325 dan terbagi menjadi 310 data positif dan 15 data negatif, maka Hotel Gumaya memiliki ulasan yang positif.



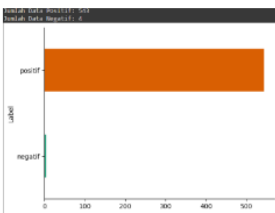
Gambar 4. Hasil pelabelan Hotel Trentem

Gambar 4 menunjukkan hasil pelabelan dari Hotel Trentem, data yang terdeteksi hanya 547 dan terbagi menjadi 494 data positif dan 53 data negatif, maka Hotel Trentem memiliki ulasan yang positif.



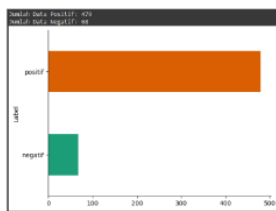
Gambar 5 Hasil pelabelan Hotel Grand Candi

Gambar 5 menunjukkan hasil pelabelan dari Hotel Grand Candi, data yang terdeteksi hanya 547 dan terbagi menjadi 508 data positif dan 39 data negatif, maka Hotel Trentem memiliki ulasan yang positif.



Gambar 6 Hasil pelabelan Hotel Ciputra

Gambar 6 menunjukkan hasil pelabelan dari Hotel Ciputra, data yang terdeteksi hanya 547 dan terbagi menjadi 543 data positif dan 4 data negatif, maka Hotel Trentem memiliki ulasan yang positif.



Gambar 7. hasil pelabelan Hotel PO

Gambar 7 menunjukkan hasil pelabelan dari Hotel Ciputra, data yang terdeteksi hanya 547 dan terbagi menjadi 479 data positif dan 68 data negatif, maka Hotel Trentem memiliki ulasan yang positif.

Tahapan berikutnya adalah proses SVM menggunakan parameter C dengan nilai 0.01, 0.05, 0.25, 0.5, 0.75, dan 1. Pada kasus ini kami memberikan sampel data pada Hotel Padma dengan akurasi berikut:
 Akurasi untuk $c = 0.01$: 0.97.
 Akurasi untuk $c = 0.05$: 0.97.
 Akurasi untuk $c = 0.25$: 0.97.
 Akurasi untuk $c = 0.5$: 0.97.
 Akurasi untuk $c = 0.75$: 0.97.
 Akurasi untuk $c = 1$: 0.97.

Tahapan terakhir akan diambil nilai C tertinggi untuk digunakan pada evaluasi kinerja SVM. Akurasi yang dihasilkan hotel Padma adalah sama maka kita bisa memilih salah satu akurasi, contoh pada hotel Padma adalah 0.5: 0.97 dengan rasio data training dan testing 80:20.

Tabel 3. Evaluasi SVM pada Hotel Padma

	Precision	Recall	F1-score	Support
negative	0.00	0.00	0.00	3
positive	0.97	1.00	0.99	107
accuracy			0.97	110
macro avg	0.49	0.50	0.49	110
weighted avg	0.95	0.97	0.96	110

Tabel 3 menunjukkan performa model klasifikasi. Model ini memiliki dua label: positif dan negatif. Untuk label positif, model ini memiliki nilai presisi 0.97, nilai recall 1.00, dan nilai F1-Score 0.99. Untuk label negatif, model ini memiliki nilai presisi 0.00, nilai recall 0.00, dan nilai F1-Score 0.00. Akurasi model ini secara keseluruhan adalah 0.97 dengan rasio data training dan data testing 80:20.

Kemudian berikut hasil parameter C pada hotel lainnya dengan nilai c tertinggi:
 Hotel Gumaya = 0.5: 0.97.
 Hotel Trentem = 0.25: 0.90.
 Hotel Grand Candi = 0.25: 0.92.
 Hotel Ciputra = 0.5: 0.98.
 Hotel PO = 0.5: 0.87.

Berikut hasil evaluasi SVM pada hotel lainnya:

Tabel 4. Evaluasi SVM pada Hotel Gumaya

	Precision	Recall	f1-score	Support
negative	0.00	0.00	0.00	2
positive	0.97	1.00	0.98	63
accuracy			0.97	65
macro avg	0.48	0.50	0.49	65
weighted avg	0.94	0.97	0.95	65

Sama dengan tabel sebelumnya, tabel 4 menunjukkan hasil positif dan negatif. Untuk label positif, model ini memiliki nilai presisi 0.97, nilai recall 1.00, dan nilai F1-Score 0.98. Untuk label negatif, model ini memiliki presisi 0.00, recall 0.00, dan F1-Score 0.00. Akurasi model ini secara keseluruhan adalah 0.97 dengan rasio data testing 80:20.

Tabel 5. Evaluasi SVM pada Hotel Tentrem

	Precision	Recall	f1-score	Support
negative	0.50	0.15	0.17	10
positive	0.92	0.99	0.95	100
accuracy			0.91	110
macro avg	0.71	0.55	0.56	110
weighted avg	0.88	0.91	0.88	110

Untuk label positif pada tabel 5 memiliki nilai presisi 0.92, nilai recall 0.99, dan nilai F1-Score 0.95. dan label negatifnya memiliki nilai presisi 0.50, nilai recall 0.10, dan nilai F1-Score 0.17. Akurasi model ini secara keseluruhan adalah 0.91 dengan rasio data training dan data testing 80:20.

Tabel 6. Evaluasi SVM pada Hotel Grand Candi

	Precision	Recall	f1-score	Support
negative	0.00	0.00	0.00	8
positive	0.93	1.00	0.96	102
accuracy			0.93	110
macro avg	0.46	0.50	0.48	110
weighted avg	0.86	0.93	0.89	110

Pada tabel 6, label positif memiliki nilai presisi 0.93, nilai recall 1.00, dan nilai F1-Score 0.96. Untuk label negatifnya, memiliki nilai presisi 0.00, nilai recall 0.00, dan nilai F1-Score 0.00. Akurasi model ini secara keseluruhan adalah 0.93 dengan rasio data training dan data testing 80:20.

Tabel 7. Evaluasi SVM pada Hotel Ciputra

	Precision	Recall	f1-score	Support
negative	0.00	0.00	0.00	2
positive	0.98	1.00	0.99	108
accuracy			0.98	110
macro avg	0.49	0.50	0.50	110
weighted avg	0.96	0.98	0.97	110

Tabel 7 menunjukkan label positif memiliki nilai presisi 0.98, nilai recall 1.00, dan nilai F1-Score 0.99. Untuk label negatifnya memiliki nilai presisi 0.00, nilai recall 0.00, dan nilai F1-Score 0.00. Akurasi model ini secara keseluruhan adalah 0.98 dengan rasio data training dan data testing 80:20

Tabel 8. Evaluasi SVM pada Hotel PO

	Precision	Recall	f1-score	Support
negative	0.80	0.24	0.36	11
positive	0.88	0.99	0.93	93

accuracy			0.87	110
macro avg	0.84	0.61	0.65	110
weighted avg	0.96	0.97	0.84	110

Tabel 8 menunjukkan label positif memiliki nilai presisi 0.88, nilai recall 0.99, dan nilai F1-Score 0.93. Untuk label negatifnya memiliki nilai presisi 0.80, nilai recall 0.24, dan nilai F1-Score 0.36. Akurasi model ini secara keseluruhan adalah 0.87 dengan rasio data training dan data testing 80:20.

4. DISKUSI

Tabel 9 merupakan hasil keseluruhan perbandingan evaluasi terhadap hotel bintang 5 Semarang

Tabel 9. Keseluruhan evaluasi SVM hotel bintang 5 Semarang

Hotel	Data Label	Positive	Negative	Accuracy
Padma	547	518	29	0.97
Gumaya	325	315	10	0.97
Tentrem	547	494	53	0.91
Grand Candi	547	508	39	0.93
Ciputra	547	543	4	0.98
PO	547	479	68	0.87

Data label telah mengalami pengapusan data kosong sehingga menjadi 547 dan 325, kemudian pelabelan data positif dan negatif berdasarkan rating dari para pengguna di google maps.

1. Hotel Padma memiliki 518 review positif dan 29 review negatif dengan accuracy 0.97.
2. Hotel Gumaya memiliki 315 review positif dan 10 review negatif dengan accuracy 0.97.
3. Hotel Tentrem memiliki 494 review positif dan 53 review negatif dengan accuracy 0.91.
4. Hotel Grand Candi memiliki 508 review positif dan 39 review negatif dengan accuracy 0.93.
5. Hotel Ciputra memiliki 543 review positif dan 4 review negatif dengan accuracy 0.98.
6. Hotel PO memiliki 479 review positif dan 68 review negatif dengan accuracy 0.87.

Dalam penelitian ini, hasil accuracy SVM masih mempunyai nilai diatas 80% sama halnya dengan penelitian-penelitian sebelumnya.

Hotel Ciputra memiliki data review positif paling banyak sebesar 543 data dengan accuracy sebesar 0.98.

5. KESIMPULAN

Kami melakukan kegiatan analisis sentimen terhadap 6 data hotel bintang 5 di Semarang menggunakan metode SVM dengan total data 550 dan setelah dilakukan cleaning, menyisakan 547 data valid pada data hotel Padma, Tentrem, Grand Candi, Ciputra, dan PO dan 325 pada data Hotel Gumaya.

Rasio data training dan data testing adalah 80:20, pada hotel Padma, Tentrem, Grand Candi, Ciputra dan PO melakukan testing pada 110 data dan Hotel Gumaya 65 data.

Hasil evaluasi SVM menunjukkan accuracy yang tinggi pada tiap hotel yakni, Padma, Gumaya,

Trentem, Grand Candi, Ciputra dan PO dengan nilai 0.97, 0.97, 0.91, 0.93, 0.98, 0.87.

Hotel Ciputra menjadi hotel yang memiliki review paling baik diantara Hotel bintang 5 Semarang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Sri Damayanti, "Peranan Keterampilan Berbahasa Inggris Dalam Industri Pariwisata," *Journey J. Tour. Culinary Hosp. Conv. Event Manag.*, vol. 2, no. 1, pp. 71–82, Dec. 2019, doi: 10.46837/journey.v2i1.42.
- [2] E. K. Sugiyanto and F. Kurniasari, "DIMENSI KUALITAS PELAYANAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KEPuasan PELANGGAN (Studi Pada Pelanggan Hotel X Semarang)," *Bus. Manag. Anal. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 112–125, 2020, doi: 10.241176/bmaj.v3i2.5372.
- [3] J. Adinegara et al., "Antecedents And Consequences Of Tourist Satisfaction: A Literature Review," *ASEAN Mark J.*, vol. 9, no. 2, doi: 10.21002/amj.v9i2.5686.
- [4] J. A. Aryadi, Y. A. Aidil Basith, M. Munawir, and D. A. Rimadhani Agustini, "Analisis Data Review Hotel di Google Maps Melalui Text Mining (Studi Kasus : Kabupaten Bandung)," *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 7, no. 2, p. 312, 2023, doi: 10.26798/jiko.v7i2.938.
- [5] R. Alhamdi, "PENGARUH ONLINE REVIEW DAN HARGA TERHADAP KEPUTUSAN PEMESANAN KAMAR HOTEL DI ONLINE TRAVEL AGENT (STUDI KASUS KOTA BATAM)," *J. Manaj. Perhotelan*, vol. 9, no. 2, pp. 63–70, Sep. 2023, doi: 10.9744/jmp.9.2.63-70.
- [6] M. F. Hattah, M. Asdar, and I. Nursyamsi, "Analisis Pengaruh Bauran Pemasaran terhadap Daya Tarik Pelanggan pada Hotel Claro di Kota Makassar," *SEIKO J. Manag. Bus.*, vol. 6, no. 1, pp. 208–224, 2023, doi: 10.37531/sejaman.v6i1.3845.
- [7] R. Fatmasari, V. M. Ayu, H. Anto, W. Gata, and L. D. Yulianto, "Analisis Sentimen Dalam Pengkategorian Komentar Youtube Terhadap Layanan Akademik dan Non-Akademik Universitas Terbuka Untuk Prediksi Kepuasan," *Build. Informatic. Technol. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 395–404, Sep. 2022, doi: 10.47065/bits.v4i2.1738.
- [8] Y. A. Singalen, "Analisis Sentimen Top 10 Traveler Ranked Hotel di Kota Makassar Menggunakan Algoritma Decision Tree dan Support Vector Machine," *Media Online*, vol. 4, no. 1, pp. 323–332, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i1.1153.
- [9] M. A. Fauzi, "Word2Vec model for sentiment analysis of product reviews in Indonesian language," *Int. J. Electr. Comput. Eng.*, vol. 9, no. 1, p. 525, Feb. 2019, doi: 10.11591/ijece.v9i1.pp525-530.
- [10] N. Pratiwi, J. Syahfitri, and M. Andesta, "PENYULUHAN SISTEM PERTANIAN TERPADU DAN PEMANFAATAN LAHAN KOSONG DI PEKARANGAN RUMAH BAGI MASYARAKAT DI KABUPATEN BENGKULU (Studi Kasus: Nurul)," no. 2, pp. 69–73, 2021.
- [11] C. Prakoso and A. Hermawan, "Perbandingan Model Machine Learning dalam Analisis Sentimen Ulasan Pengunjung Keraton Yogyakarta pada Google Maps," *Kaji Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 4, no. 3, pp. 1292–1302, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i3.1419.
- [12] N. W. S. Saraswati and I. G. A. A. Diatri Indradewi, "Recognize The Polarity of Hotel Reviews using Support Vector Machine," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 22, no. 1, pp. 25–36, 2022, doi: 10.30812/matrik.v22i1.1848.
- [13] Y. A. Singalen, "Analisis Performa Algoritma NBC, DT, SVM dalam Klasifikasi Data Ulasan Pengunjung Candi Borobudur Berbasis CRISP-DM," *Build. Informatic. Technol. Sci.*, vol. 4, no. 3, Dec. 2022, doi: 10.47065/bits.v4i3.2766.
- [14] Z. Zaenal and I. R. I. Astutik, "Sentiment Analysis of OYO App Reviews Using the Support Vector Machine Algorithm," *Procedia Eng. Life Sci.*, vol. 3, no. December, 2023, doi: 10.21070/pels.v3i0.1338.
- [15] C. Mei Serin Sitio, Y. Sibaroni, and S. Suryani Prasetyowati, "Identifying Possible Rumor Spreaders on Twitter Using the Svm and Feature Level Extraction," *J. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 3, pp. 611–618, 2023, doi: 10.52436/1.jufit2023.4.3.868.
- [16] H. Mustofa and A. A. Mahfudh, "Klasifikasi Berita Hoax Dengan Menggunakan Metode Naive Bayes," *Walisongo J. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 1, p. 1, 2019, doi: 10.21580/wjtit.2019.1.1.3915.
- [17] K. Tri Putra, M. Amin Hariyadi, and C. Crydian, "Perbandingan Feature Extraction TF-IDF Dan Bow Untuk Analisis Sentimen Berbasis Svm," *J. Cahaya Mandaliika*, p. 1449, 2023.

Lampiran 4 Source Code

```
[ ] import pandas as pd
import re
import nltk

from nltk.tokenize import word_tokenize
from nltk.corpus import stopwords
from nltk.stem import PorterStemmer
from nltk.stem import WordNetLemmatizer

from sklearn.feature_extraction.text import CountVectorizer
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.svm import LinearSVC
from sklearn.metrics import accuracy_score
from sklearn.metrics import confusion_matrix
from sklearn.metrics import classification_report
```

Dataset

```
[2] from google.colab import drive
drive.mount('/content/drive')
```

Drive already mounted at /content/drive; to attempt to forcibly remount, call drive.mount("/content/drive", force_remount=True).

```
dataset = 'drive/MyDrive/Kuliah/Semester VI/NLP/Muhammad Haikal AUFAN - 2108096044/dataset/padma.csv'
data = pd.read_csv(dataset)
data.head()
```

	Username	Rating	Reviews
0	Priscillia Marietta	5.0	Padma hotel adalah hotel favorit keluarga kami...
1	Mey Rina	5.0	Saya ingin membagikan pengalaman saya menginap...
2	novita novita	1.0	Saya pergi ke Padma Semarang untuk bulan madu ...
3	De	5.0	Suka sekali sama hotel ini. Harga sesuai denga...
4	Firman Chaq	4.0	Semalam saya menginap di sana semua ok ..makan...

Langkah berikutnya: [Buat kode dengan data](#) [Lihat plot yang direkomendasikan](#) [New interactive sheet](#)

```
[4] # ambil 300 data
data = data.iloc[0:300]
# ambil hanya feature Reviews dan Rating
data = data[['Reviews', 'Rating']]
# hapus data miss
data.dropna(inplace=True)
```

```
[5] data.head()
```

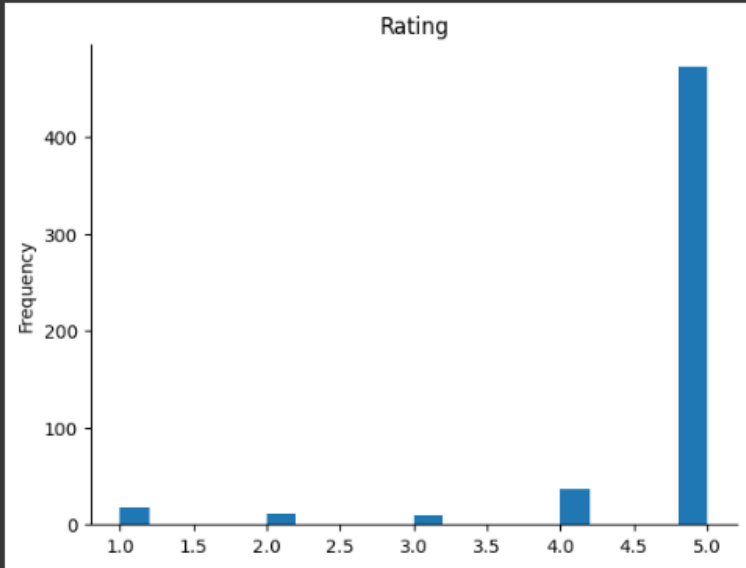
	Reviews	Rating
0	Padma hotel adalah hotel favorit keluarga kami...	5.0
1	Saya ingin membagikan pengalaman saya menginap...	5.0
2	Saya pergi ke Padma Semarang untuk bulan madu ...	1.0
3	Suka sekali sama hotel ini. Harga sesuai denga...	5.0
4	Semalam saya menginap di sana semua ok ..makan...	4.0

Langkah berikutnya: [Buat kode dengan data](#) [Lihat plot yang direkomendasikan](#) [New interactive sheet](#)

Rating

```
# @title Rating

from matplotlib import pyplot as plt
data['Rating'].plot(kind='hist', bins=20, title='Rating')
plt.gca().spines[['top', 'right']].set_visible(False)
```



Preprocessing

```
def pelabelan(rate):
    if rate < 3:
        return 'negatif'
    else:
        return 'positif'

data['Label'] = data['Rating'].apply(pelabelan)
data.head()
```

	Reviews	Rating	Label
0	Padma hotel adalah hotel favorit keluarga kami...	5.0	positif
1	Saya ingin membagikan pengalaman saya menginap...	5.0	positif
2	Saya pergi ke Padma Semarang untuk bulan madu ...	1.0	negatif
3	Suka sekali sama hotel ini. Harga sesuai denga...	5.0	positif
4	Semalam saya menginap di sana semua ok ..makan...	4.0	positif

Langkah berikutnya:

[Buat kode dengan data](#)

[Lihat plot yang direkomendasikan](#)

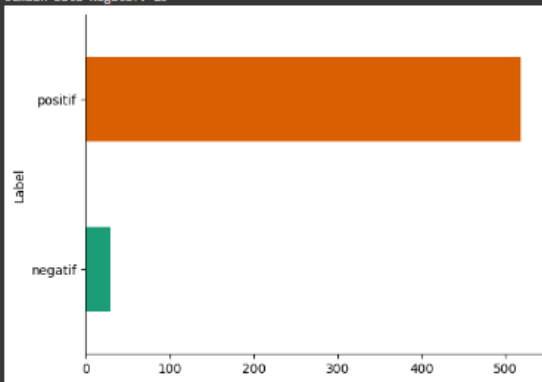
[New interactive sheet](#)

```
from matplotlib import pyplot as plt
import seaborn as sns
data.groupby('Label').size().plot(kind='barh', color=sns.palettes.mpl_palette('Dark2'))
plt.gca().spines[['top', 'right']].set_visible(False)

print("Jumlah Data Positif:", len(data[data['Label'] == 'positif']))
print("Jumlah Data Negatif:", len(data[data['Label'] == 'negatif']))
```

Jumlah Data Positif: 518

Jumlah Data Negatif: 29



```
nlTK.download('stopwords')
nlTK.download('punkt')
nlTK.download('wordnet')
```

```
[nlTK_data] Downloading package stopwords to /root/nltk_data...
[nltk_data] Unzipping corpora/stopwords.zip.
[nltk_data] Downloading package punkt to /root/nltk_data...
[nltk_data] Unzipping tokenizers/punkt.zip.
[nltk_data] Downloading package wordnet to /root/nltk_data...
True
```

```
[10] data["Reviews"][1]
↳ 'Saya ingin membagikan pengalaman saya menginap bersama keluarga di Hotel Padma Semarang. ...'
```

```
[11] lemma = WordNetLemmatizer()
stemmer = PorterStemmer()

stop_words = set(stopwords.words('Indonesian'))

def CleanReview(txt):
    txt = re.sub(r'http(S+)', '', txt)
    txt = re.sub('[^a-zA-Z]', '', txt)
    txt = str(txt).lower()
    txt = word_tokenize(txt)
    txt = [item for item in txt if item not in stop_words]
    txt = [lemma.lemmatize(word, pos='v') for w in txt]
    txt = [i for i in txt if len(i) > 2]
    txt = ' '.join(txt)
    return txt

data["CleanReview"] = data["Reviews"].apply(CleanReview)
```

```
[12] data.head()
```

	Reviews	Rating	Label	CleanReview
0	Padma hotel adalah hotel favorit keluarga kami...	5.0	positif	padma hotel hotel favorit keluarga bali semara...
1	Saya ingin membagikan pengalaman saya menginap...	5.0	positif	membagikan pengalaman menginap keluarga hotel ...
2	Saya pergi ke Padma Semarang untuk bulan madu ...	1.0	negatif	pergi padma semarang madu suami senang padma b...
3	Suka sekali sama hotel ini. Harga sesuai denga...	5.0	positif	suka hotel harga sesuai pelayanan fasilitas ke...
4	Semalam saya menginap di sana semua ok...makan...	4.0	positif	semalam menginap makan sahr kamar klo cek out...

Langkah berikutnya: [Buat kode dengan data](#) [Lihat plot yang direkomendasikan](#) [New interactive sheet](#)

```
Peroform SVM
```

```
[13] x = data["CleanReview"]
y = data["Label"]
x_train, x_test, y_train, y_test = train_test_split(x,y, test_size=0.2)
```

```
[14] x_test
```

	CleanReview
213	keren deh hotel staff makanan birthday slice c...
326	kamarnya super nyaman banget service nya ulang...
471	buka langsung event dokter spkk tanggal september
81	lokasi konsep mewah sekelaa kota parkir base...
141	hotel nya bagus worth the price kamarnya nyama...
...	...
467	bagus hotel bin fasilitasnya oke
218	pelayanan pengalaman bagus menginap hotel
463	makanan kue enak rekomen
351	kolam renang nya enak nyaman anak anak arena pe...
495	pelayanan oke

110 rows x 1 columns
dtype: object

```
[15] vectorizer = CountVectorizer()
vectorizer.fit(x_train)
```

```
↳ CountVectorizer(1 3)
CountVectorizer()
```

```
[16] x_train = vectorizer.transform(x_train)
      x_test = vectorizer.transform(x_test)

[17] x_train.toarray()

array([[0, 0, 0, ..., 0, 0, 0],
       [0, 0, 0, ..., 0, 0, 0],
       [0, 0, 0, ..., 0, 0, 0],
       ...,
       [0, 0, 0, ..., 0, 0, 0],
       [0, 0, 0, ..., 0, 0, 0],
       [0, 0, 0, ..., 0, 0, 0]])

[18] for c in [0.01,0.05,0.25,0.5,0.75,1]:
      svm = LinearSVC(C=c)
      svm.fit(x_train, y_train)
      print('Akurasi untuk c = %s' %c, accuracy_score(y_test, svm.predict(x_test)))
```

```
↳ Akurasi untuk c = 0.01: 0.95454545454545454
   Akurasi untuk c = 0.05: 0.95454545454545456
   Akurasi untuk c = 0.25: 0.95454545454545456
   Akurasi untuk c = 0.5: 0.95454545454545456
   Akurasi untuk c = 0.75: 0.95454545454545456
   Akurasi untuk c = 1: 0.95454545454545456
```

```
[19] svm = LinearSVC(C = 0.5)
      svm.fit(x_train, y_train)
```

```
↳ + LinearSVC 1 0
   LinearSVC(C=0.5)
```

```
[20] print('Accuracy score model final: %s' %accuracy_score(y_test, svm.predict(x_test)))
```

```
↳ Accuracy score model final: 0.95454545454545456
```

Evaluasi Model

```
[21] y_pred = svm.predict(x_test)
      print('Accuracy of SVM classifier on test set: {:.2f}' .format(svm.score(x_test, y_test)))

      confusion_matrix = confusion_matrix(y_test, y_pred)
      print(confusion_matrix)
      print(classification_report(y_test, y_pred))
```

```
↳ Accuracy of SVM classifier on test set: 0.95
[[ 1  5]
 [ 0 104]]
```

	precision	recall	f1-score	support
negatif	1.00	0.17	0.29	6
positif	0.95	1.00	0.98	104
accuracy			0.95	110
macro avg	0.98	0.58	0.63	110
weighted avg	0.96	0.95	0.94	110

Lampiran 5 Dataset

1	Username	Rating	Reviews
2	mayara123	5	Hotelnya mewah dan nyaman untuk ditempati. Kamar rapi dan bersih, tidak ada debu. Fasilitas lengkap, keramahan juga terjaga. Pelayanan ramah? Makanan enak? dan lengkap. Pemanda
3	isobet exam	5	5 ke hotel nya recommended lagi abis nih! Udah bersih, nyaman, dan fasilitas lengkap, makanan disana juga enak enak, cobain deh! avaa nagih! whewok, pemandangan nya juga indah
4	THE YOUTUBE	5	Hotelnya bersih dan nyaman untuk ditempati. Kamar luas, rapi, tidak ada debu/kecokoran. Buat Fasilitas nya juga lengkap, dan nyamain banget sih. Pelayanan ramah?, murah sayang. Buat
5	Aemin Erin	5	Hotelnya mewah dan nyaman untuk ditempati. Kamar rapi dan bersih, tidak ada debu sama sekali. Fasilitas lengkap, keramahan juga terjaga. Pelayanan ramah, ga jahat. Makanan enak? c
6	Kamanaryangk	5	Hotelnya mewah dan nyaman untuk ditempati. Kamar rapi dan bersih, tidak ada debu. Fasilitas lengkap, keramahan juga terjaga. Pelayanan ramah? Makanan enak? dan lengkap. Pemanda
7	natia maria	5	Hotelnya bagus, waktu masuk langsung di sambut ramah dan baik sama para staffnya, dari fasilitas, oba banget, lengkap, worth it dengan harga yg terjangkau, cocok banget buat tempat st
8	Christy Angella	5	bagus hotel nya, pelayanan nya ramahh, fasilitas nya bersihh dan lengkap bikin nyaman. kamar nya nyaman puah, udah pernah menginap disini dan xenu sih, hotel ini pantas di kasih bintang 5!
9	Ummu Daffa	5	Kamar dan kamar mandi bersih, loby wangii sekeh. 4 Sarapan lengkap, ada sayur lohoh ok! yg khas kampung gitu, sampai rasanya pun mirip sayur yg dimasak kemaren dengan rasa yg cenderung asin. ... one of ur best experience of hotel stay when vacation!
10	Francesco Totti	5	hampir semua aspek pengalamannya menyenangkan!
11	Chaya Rahma	5	Sudah bertahun-tahun rutin menginap di Ciputra tiap liburan ke Semarang tapi akhir-akhir ini regasasin penunanan diastis di semirnya. Mulai dari datang disambut dengan letus karena cam
12			
13			
14			
15	Rain Realm	5	Kamarnya luas dan bersih, tempat tidurnya nyaman. Tidak mengherankan bahwa dengan hotel bintang 5, mereka adalah yang terbaik dalam hal layanan. Saya juga berpikir bahwa makanan
16	Alya Mehrumi	5	10000/10 kamar nyaman + pelayanan super ramah, djanin nyaman deh. kalau lagi liburan ke Semarang pasti harus nginop di hotel sini sih. , vibenya vintage, nyaman, pemandangan da
17	Rahman Xim	5	Hotel nya keren? Bagus, bintang 5 loh yg butuh hotel midrange beneri deh saranya, tempat nya nyaman luas. Apalagi bisa liat pemandangan nya malah puah! pokoknya
18	Aneela Putri ay	5	Hotel nya sangat bagus sekali! harga nya juga aman dibanding cocok buat liburan bareng keluarga, kamar nya juga mewah nya banget! pelayanan disana juga ada smua smua and baik! kak
19	Syifa Nasywa	5	Hotelnya bersih rapih nyaman untuk ditempati. Ruang tamu luas. Kamar luas. Kolam renang luas. Di. Tidak ada debu/kecokoran. Fasilitas nya juga lengkap. Dan nyaman banget sih klo ditem
20	Dahlia Savira	5	hotel nya bersih, agaa rapih, nyaman, dan megah, mewah sekali hotel nya bagus untuk di tempat dan nyaman juga buat di tempat. pemandangan hotel nya bagus dan harga murah dan ter
21	Santoso Sengki	5	Hotelnya rapih dan bersih banget, kamar dan hotel yg sambat dgn baik oleh para staff hotel nya, pada nota atau debu, untuk harganya sgt terjangkau!

Dataset hotel Ciputra

1	Username	Rating	Reviews
2	Ivashyud SE	5	Saya melambun tid dalam rangka menginap, tapi sedikit dari hall room dan lobynya cukup bersih dan terata baik.
3	eddy suryanto	5	Kami menginap selama 2 malam di hotel ini, kami sangat puas dengan pelayanan yang di berikan, selain kamar yang luas dan bersih tentunya serasa di hotel bintang 5, makanannya juga enak2 dan
4	Era Junita	5	Sangat nyaman, kamar bersih, keramahan ramah dan murah sayang, makanan juga enak gak ada yg gagal. AC berfungsi dengan baik, kamar bersih sehingga tidak lembab.
5	Yafira Rakhir	5	Mengikuti kegiatan pekan buku karuh tahun 2023. Hotel dengan maana klasik, pelayanan ramah, ada live musik di hari tertentu. Minusnya lift hanya ada 2 jadi harus sabar antri saat mengikuti keg
6	Risma pratma	5	Hotel dengan pelayanan yg keren, tempat strategis dipinggir jalan, parkir luas, sarapan banyak variasi, mesh potision nya enak, teh tarik nya juga enak
7	Benay Fitria	5	Kamarnya biasa saja utk hotel Bintang lima, ada beberapa bagian sudah sangat (berkecukupan wallpaper nya) senapan di dengan variasi yg banyak
8	yofri panama	5	Makanan sangat ok, availability mantap, nangan cukup tapi kalau dipgludate lagi sedikit akan lebih mantap (AC pastikan good), layanan welay, keep up good work.
9	Ardi Pratama	5	Ada Business Trip di Semarang dan menginap di Grand Canal yg wilayah di sekitarnya tidak begitu ramai. Begitu masuk ke lobi, interiornya cukup unik dengan pajangan-pajangan yang tidak biasa
10	Yonista Alams	5	Defekasi roomnya suka ameh2 dan kadang agak cemeq. Tapi overall cukup nyaman untuk ditempati, makanan enak, pegawai hotel juga ramah.
11	angga winang	5	Kamar nya nyaman, staff nya ramah dan sangat helpful, recommended lgi kalo mau stay disini, keep up the goodwork
12			
13			
14			
15	Enyngraha Ba		Hotel yang sangat indah, luxury, tenang dan sangat nyaman. Dari depan, lobby, Receptionist, Lounge
16	Roy Fiteon Gi	5	Semuaanya sudah baik, kamar bersih dan wangi dan yg pasti bikin betah smart tanya
17	Andrie Prass	5	Pelayanan yang ramah, cekatan, dan sangat membantu. Fasilitas lengkap ada kolam renang, lapangan tenis, fitness, spa, dll. recommended deh klo ke Semarang. Lokasi tenang, ruasanya pun bikin ny
18	Septiyan Firmi	5	Hotelnya gaya klasik, kondisi ruangan bersih, sayangnya sedikit jauh dari pusat kota, mungkin sekitar 15 menit motoran
19	Overall ok		
20	BAUKU SETIWA	5	Tolong diperbaiki Bathroom bocor. Setup habis mandi air banjir ke lantai.
21	Enrika Mira Ma	5	Tempasuk hotel lama di Semarang, tapi tempatnya bersih dan fasilitas berfungsi dgn baik. Tapi breakfast nya kurang variasi makanannya... overall ok sih.
22	Karina Siswand	5	Lokasi hotel strategis , jika ingin mencari makan diluar hotel juga bisa . karena , kamar ini hotel banyak yang berjualan . Suasana lobby hotel sangat nyaman karena anona wangi memenangkan dan

Dataset hotel Grand

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Username	Rating	Reviews										
2	Titi Purbanani	5.00	Mafaf solat memberi review jujur pengalaman yang luar biasa ketika ayah dan ibu saya menginap dihotel ini,terima kasih saya ucapkan kepada Bapak Sammy selaku Manager Restorantnya										
3	Kirtan Latifiani	5.00	Urutan tempatnya nyaman. Mewah banget dan lega. Suhu ruangan sempurna, ga terlalu dingin atau panas. Pelayanannya ramah dan helpful... Gudang dan bangunan bagus banget Lainnya										
4	Emynugraha Ba	5.00	Room mewah dan perfect ...										
5	raffa ramah	5.00	mewah puas dengan menginap di hotel ini. Pelayanan sangat ramah, kamar bersih dan nyaman, serta fasilitas lengkap. Suasana tenang dan lokasi strategis membuat nyaman sepanjang w										
6	Yuli Kipi	1.00	Untuk pengantaran gop parkir motor sekarang tidak boleh di depan hotel,jadilah gop parkir hanya di motor sekarang trotoar sudah di beri portal,tempaks parkir motor di sebelah agak jauh										
7	Iri Pipota	4.00	Tempatnya luas, nyaman cozy. Ada ruang meeting kecil di dalam ruangan itu. Ada smoking room kecil jg ...										
8	MarMag	4.00	Mengingat disini kama acara lamaran di resto nya noble court. Untuk kamarnya luas, bersih,dan rapi. Sesuai dengan harganya. Fasilitasnya lengkap. View nya dari kamar lantai atas amat s										
9	Golden Rice	5.00	Hotel yang mewah, sangat rapi dan sangat bersih, dengan pelayanan yang ramah dan sopan. Aman. Hanya ana parkir sebaiknya dirapin dan diberi penedah, akses jalan parkir juga mchon										
10	Jessica S	5.00	6-7 Jan 2024 kamar B52 & B56										
11	Yelina Ivone	5.00	Tempat hotel mewah, semua ruangan hangat dan bersih. Staf pool dan resto (breakfast) yang ramah dan sangat membantu. Pilihan sarapan beragam. Gym yang lengkap ...										
12													
13													
14													
15	Dwi Mei L	5.00	Semua staffnya ramah, pelayanan ketika C1 dan C0 juga lancar. Sedikit ngobrol dengan GRO nya cukup komunikatif. Sarapan juga enak dan bervariasi. Kamarnya luas sudah ada bathupnya C										
16													
17	Winny Rachma	4.00	Hotel yg "worth the price" Untuk bintang 5 termasuk harga yg reasonable.										
18	Agung Adhita	5.00	Tempatnya nyaman, dan pelayanannya sangat ramah, satu pilihan saat sedang liburan bareng keluarga										
19	Indi meky	1.00	Sudah booking lewat salah satu platform, bahkan konfirmasi lewat telp juga untuk booking kamar dengan connecting door, di hari H, tidak terjadi sesuai permintaan, kmr pinhak gumaya te										
20	Galat Wibodo	5.00	Acara keselamatan hotelnya bagus, hanya sj saat sarapan pagi jam 9 ternyata penuh & hrs antre. Kejadian ini pertama kali sy alami mau sarapan hrs antre minggu pagi... mendasar &										
21	Febina A	5.00	Pelayanan yang baik, sempat ke Gumaya untuk bertemu dengan rekan kerja dan dibantu oleh Kak Melani. I thank for your help. Jika ada kesempatan akan ke Gumaya lagi untuk sekedar di-										

Dataset hotel Gumaya

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Username	Rating	Reviews										
2	Priscilla Marie	5	Padma hotel adalah hotel favorit keluarga kami baik di Bali maupun di Semarang. Sangat menyenangkan menginap di Padma Semarang. Pelayanan check in cepat, kamar ready sesuai jam c										
3	Mey Rina	5	Saya ingin membagikan pengalaman saya menginap bersama keluarga di Hotel Padma Semarang. ...										
4	rosita rosita	5	Saya pergi ke Padma Semarang untuk bulan madu dengan suami, karena sebelumnya kami sering dengan Padma Bundling bersama keluarga. Makanan dan bangunannya memuaskan, nam										
5	De	5	Suka sekali sama hotel ini. Harga sesuai dengan pelayanan, fasilitas, dan kenyamanan yang diberikan. Kamarnya sangat bersih, fasilitas kamarnya juga menggunakan bahan-bahan yang e										
6	Firman Chag	4	Semalam saya menginap di sana semua ok..makan sahur di antar di kamar..tetapi biasanya kok cek out itu ada satpam yang berja di depan untuk bantu pas mau keluar jalan raya...tapi l										
7	Ruby Anycari		best service di Semarang ...										
8	Ariseno Lytia	5	Good! Ini cheese creissant diantar Hotel? limited di Semarang. Pasty daging asap jama agak keasinan ...										
9	Nisa Yogo	5	Pisau via website direct yang deluxe standard. Suka banget mau bersih dan terawat. Staff nya pas kita menginap super ramah semua. Makanan breakfast harus cukup jempol untuk rasa d										
10	Cahya	5	mencha menginap 1 malam di hotel padma kamar king room, ini adalah pengalaman pertama kami kesana. semuanya ok pake banget pelayanannya mulai dr front hingga ramah semesta,										
11	Arta	5	Kamar dan fasilitas yang sangat oby, semua pelayanan sangat ramah tidak ada 1 pun yg membawa masalahnya di hotel ini karyawannya 🍕🍕 5 untuk tempat gym sangat kurang untuk hotel bintang 5, so far itu tidak ...										
12													
13													
14													
15													
16	Winny Rachma	4	Kami menginap 1 malam di Padma Hotel Semarang.										
17	Anislytha Anka	3	Booking via website hotel sangat mudah dan cepat. ...										
18	Jefri A	5	Nginap 2 hr akses pool. Order liet web padma. hng 3jtan. Begitu sp hotel jam 3an check in kaccu. Katanya kamar yg akses pool SDH habis. Klo mau Akses pool yg tipe no 1 diujing. Tr'pte ri n										
19	Rika A	5	Tidak terbiasa menginap di hotel bintang 2, tapi pengalaman menginap di Padma ini yang pertama kali, dan luar biasa, mulai dari kedatangan, welcome ice cream, kamar yang luar biasa memar										
20	Calpho	5	Hotel luas dengan berbagai fasilitas. Tempat parkir luas, namun petunjuk terutama bagian tengah dan tenaga parkir perlu ditambah. Jalan menuju tempat parkir gelap, perlu diberi lampu p										
21	Sebar	5	Nginap satu hari di sini rasanya kuang bgt waktunya. Habis jalan-jalan ke park mall semarang, trs ke pangon makan ayam. Baru sampai hotel jam 4 sore. Check in cepet dan langsung di-										
22	Bism D'oni	5	Colch-selam menginap sangat menarik. Milih kamar hotel standar di hotel ini benar-benar tepat karena cukup untuk menginap. Kamar hotelnya standar, tapi di hotel ini benar-benar memuaskan karena hotelnya										

Dataset hotel Padma

Username	Rating	Reviews
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		

Dataset hotel PO

Username	Rating	Reviews
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		

Dataset hotel Tentrem

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Muhammad Haikal
Aufan
2. Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 22 November
2002
3. Alamat Rumah : 005/003, Tersono,
Garung Lor, Kaliwungu,
Kudus
4. HP : 089508563908
5. E-mail : aufan2002@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal:
 - a. MI NU Tasywiquth Thullab Salafiyah (TBS)
Kudus
 - b. MTs NU Tasywiquth Thullab Salafiyah (TBS)
Kudus
 - c. MA NU Tasywiquth Thullab Salafiyah (TBS)
Kudus
2. Pendidikan Non-Formal:
 - a. Pondok Pesantren Darul Falah Besongo
Semarang

C. Prestasi Akademik

- a. Silver Medal World Invention Competition
and Exhibition 2022
- b. Juara 1 Lomba Essai Pekan Literasi Hari Santri
Nasional
- c. Gold Medal Internasional Science and
Invention 2022
- d. Gold Medal Internasional Walisongo Science
Competition 2023

D. Karya Ilmiah

- a. PERANCANGAN UI/UX SEMARANG VIRTUAL TOURISM DENGAN FIGMA
- b. PERSEPSI WISATAWAN HOTEL BINTANG LIMA SEMARANG DENGAN SUPPORT VECTOR MACHINE PADA ULASAN GOOGLE