

# **ANALISIS SENTIMEN BERBASIS LEKSIKON TERHADAP OPINI MAHASISWA TENTANG KINERJA DOSEN**

## **SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Program Strata 1 (S.1)  
dalam Ilmu Teknologi Informasi



Oleh :  
**LINA SAYEKTI**  
NIM : 1908096013

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
2023**



## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Lina Sayekti  
NIM : 1908096013  
Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

### **ANALISIS SENTIMEN BERBASIS LEKSIKON TERHADAP OPINI MAHASISWA TENTANG KINERJA DOSEN**

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

Semarang, 21 Juni 2023

Pembuat Pernyataan,



**Lina Sayekti**

**NIM : 1908096013**





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III) Ngaliyan Semarang 50185  
Telp. (024)7604554 Fax, (024) 7601293

**PENGESAHAN**

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Analisis Sentimen Berbasis Leksikon terhadap Opini Mahasiswa tentang Kinerja Dosen.

Penulis : Lina Sayekti

NIM : 1908096013

Jurusan : Teknologi Informasi

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

Semarang, 21 Juni 2023

**DEWAN PENGUJI**

**Penguji I,**

Dr. Masy Ari Ulinuha, M. T  
NIP. 19810812 201101 1007

**Penguji II,**

Hery Mustofa, M.Kom  
NIP.198703172019031007

**Penguji III,**

Wenty Dwi Yuniarti, S.Pd., M.Kom  
NIP.197706222006042005

**Penguji IV,**



Adza Arwani Mahfudh, M.Kom  
NIP.19910703 201903 1 006

**Pembimbing I,**

Dr. Khotibul Umam, ST., M.Kom  
NIP. 19790827 201101 1007

**Pembimbing II,**

Hery Mustofa, M.Kom  
NIP. 198703172019031007



## NOTA PEMBIMBING

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 : Analisis Sentimen Berbasis Leksikon terhadap  
Opini Mahasiswa tentang Kinerja Dosen

Nama : Lina Sayekti

NIM : 1908096013

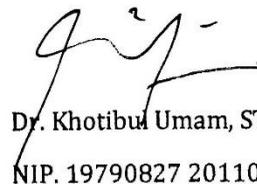
Jurusan : Teknologi Informasi

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

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Semarang, 26 Mei 2023

Pembimbing I,



Dr. Khotibul Umam, ST., M.Kom

NIP. 19790827 201101 1007



## NOTA PEMBIMBING

Yth. Ketua Program Studi Teknolog 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 : Analisis Sentimen Berbasis Leksikon terhadap  
Opini Mahasiswa tentang Kinerja Dosen

Nama : Lina Sayekti

NIM : 1908096013

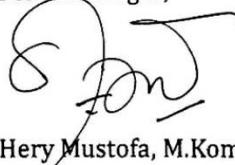
Jurusan : Teknologi Informasi

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

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Semarang, 26 Mei 2023

Pembimbing II,



Hery Mustofa, M.Kom.

NIP. 19870317 201903 1 007



## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, laporan tugas akhir ini dapat terealisasikan dengan baik. Karya kecil ini kupersembahkan untuk :

1. Bapak Nur Wahas dan Ibu Lasmini sebagai orangtua penulis.
2. Harnanik dan Rizky Nur Azizah sebagai saudari penulis.
3. Segenap dosen Jurusan Teknologi Infomasi.
4. Teman – teman Teknologi Informasi 2019.
5. Almamater Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.



## **MOTTO**

“Usaha dan do’a tergantung pada cita-cita. Manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya”.

(Jalaluddin Rumi)



# **ANALISIS SENTIMEN BERBASIS LEKSIKON TERHADAP OPINI MAHASISWA TENTANG KINERJA DOSEN**

Oleh :

Lina Sayekti

NIM : 1908096013

## **ABSTRAK**

Dalam mewujudkan sistem perguruan tinggi yang baik perlu dilakukan sebuah evaluasi terhadap tenaga pendidik/dosen. Dalam proses pengajaran, kualitas pengajaran dan standarisasi akademik harus selalu dievaluasi dan ditingkatkan untuk menghasilkan mahasiswa yang berkualitas. Pada penelitian ini analisis sentimen diterapkan untuk menganalisis sentimen dari hasil responden mahasiswa tentang kinerja dosen untuk pengklasifikasian komentar atau jawaban yang didapatkan, apakah memiliki sentimen bersifat positif, netral dan negatif.

Pada Penelitian ini melakukan pengambilan data pada hasil kuesioner dari responden mahasiswa. Selanjutnya responden atau tanggapan tersebut dilakukan pra pengolahan data atau biasa disebut *preprocessing* dan pembobotan kata menggunakan kamus InSet (Indonesia Sentimen) *Lexicon*. Penelitian ini menggunakan metode *Lexicon Based* atau *Based Learning* yang mana dalam melakukan proses klasifikasi data kuesioner terbagi menjadi tiga kelas, yaitu positif, netral dan negatif.

Berdasarkan dari hasil pengujian pada penelitian yang telah dilakukan bahwa hasil dari menerapkan metode *lexicon based* diperoleh sentimen negatif yang memiliki nilai presentase tertinggi sebesar 44%, pada sentimen positif sebesar 36% dan

sentimen netral sebesar 17%. Kemudian setelah dilakukannya perhitungan peforma pada data dengan menggunakan *confusion matrix* jenis *multiclass confusion matrix* mendapatkan hasil peforma kurang baik dengan tingkat akurasi sebesar 47%, *presicion* sebesar 65%, *recall* sebesar 46% dan *f1-score* sebesar 54%.

**Kata Kunci** : analisis sentimen, kinerja dosen, *lexicon based*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “ Analisis Sentimen Berbasis Leksikon terhadap Opini Mahasiswa tentang Kinerja Dosen” dengan baik. Dengan ini tujuan dibuatnya skripsi adalah sebagai salah satu bentuk syarat kelulusan pada program sarjana (S1) prodi teknologi informasi di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. Tujuan lain dari penulis adalah bisa memberikan pengetahuan kepada pembacanya.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada seluruh pihak yang telah memberi dukungan, semangat dan bantuan dari pelaksanaan skripsi hingga penyelesaian skripsi ini. Penulis mengakui bahwa apabila tanpa dibimbing, diberikan arahan, masukan serta dibina, maka penulisan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik. Maka dari itu penulis mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Imam Taufiq, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Bapak Dr. H. Ismail, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

3. Bapak Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T., M.Kom, selaku ketua program studi Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
4. Bapak Dr. Khotibul Umam, ST., M.Kom, dan Bapak Hery Mustofa, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi saya yang selalu memberikan dukungan, arahan, bimbingan serta motivasi dalam pelaksanaan skripsi hingga pembuatan skripsi ini.
5. Staff, karyawan dan dosen di lingkungan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
6. Orang tua tercinta dan keluarga yang selalu menemani dalam membantu penulis dan selalu mendo'akan serta memberikan dukungan baik kepada penulis.
7. Teman-teman Teknologi Informasi yang selalu memberi dukungan.
8. Putri Septi Pratiwi yang selama perjalanan skripsi selalu kebersamai
9. Teman-teman seperjuangan Mia, Ilmi, Sarah, Piyya, Nayla, dan Tim Uyur-Uyur yang saling memberikan support yang baik dan positif.
10. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang terlibat dalam pembuatan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini, penulis tentunya menyadari bahwa masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik serta saran yang membangun demi kesempurnaan penulisan skripsi ini, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Semarang, 26 Mei 2023



**Lina Sayekti**

**NIM. 1908096013**



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>NOTA PEMBIMBING.....</b>	<b>vii</b>
<b>NOTA PEMBIMBING.....</b>	<b>ix</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>MOTTO.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xxi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xxv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xxvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xxix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>B. Identifikasi Masalah.....</b>	<b>5</b>
<b>C. Rumusan Masalah.....</b>	<b>6</b>
<b>D. Batasan Masalah.....</b>	<b>6</b>
<b>E. Tujuan Penelitian .....</b>	<b>7</b>
<b>F. Manfaat Penelitian .....</b>	<b>7</b>
1. <b>Manfaat Teoritis .....</b>	<b>8</b>
2. <b>Manfaat Praktis.....</b>	<b>8</b>
<b>G. Sistematika Penulisan.....</b>	<b>8</b>

<b>BAB II LANDASAN PUSTAKA.....</b>	<b>11</b>
<b>A. Landasan Teori.....</b>	<b>11</b>
1. Analisis Sentimen.....	11
2. Analisis Sentimen Berbasis <i>Lexicon Based</i> .....	12
3. Indonesia Sentimen (InSet) <i>Lexicon</i> .....	14
4. <i>Text Mining</i> .....	15
5. <i>Pre-Processing</i> .....	17
<b>B. Kajian Penelitian yang Relevan.....</b>	<b>18</b>
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
<b>A. Tahapan Penelitian.....</b>	<b>25</b>
<b>B. <i>Setting</i> Penelitian .....</b>	<b>27</b>
1. Lokasi Penelitian .....	27
2. Waktu Penelitian .....	28
<b>C. Pengumpulan Data.....</b>	<b>28</b>
1. Angket/Kuesioner.....	28
2. <i>Study Literatur</i> .....	31
<b>D. <i>Pre-Processing</i>.....</b>	<b>32</b>
1. <i>Case Folding</i> .....	33
2. <i>Remove Functuation</i> .....	34
3. <i>Stoptword Removal</i> .....	35
4. <i>Stemming</i> .....	35
5. <i>Tokenizing</i> .....	36
<b>E. Klasifikasi Sentimen.....</b>	<b>37</b>
1. InSet <i>Lecixon</i> .....	37
<b>F. Analisis Sentimen.....</b>	<b>38</b>
<b>G. Visualisasi Data.....</b>	<b>40</b>

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
<b>A. Pengambilan Data Penelitian.....</b>	<b>43</b>
<b>B. <i>Pre-Processing</i>.....</b>	<b>45</b>
<b>C. Hasil Klasifikasi .....</b>	<b>56</b>
<b>D. Hasil Analisis Sentimen .....</b>	<b>57</b>
<b>E. Perhitungan Performasi dan Akurasi Sistem.....</b>	<b>60</b>
<b>F. Hasil Visualisasi .....</b>	<b>66</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>71</b>
<b>A. Kesimpulan .....</b>	<b>71</b>
<b>B. Saran .....</b>	<b>72</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>75</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>81</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1	Aturan Sentimen	13
Gambar 2.2	Proses <i>Text Mining</i>	17
Gambar 3.1	Alur Tahapan Penelitian	25
Gambar 3.2	Algoritma Metode <i>Lexicon Based</i>	26
Gambar 3.3	Alur <i>Preprocessing</i>	33
Gambar 3.4	Alur <i>InSet Lexicon</i>	37
Gambar 4.1	Dokumentasi Data Kuesioner	39
Gambar 4.2	Dokumentasi Data pada <i>Microsoft Excel</i>	40
Gambar 4.3	Presentase Data Gender	45
Gambar 4.4	Presentase Data Angkatan	45
Gambar 4.5	<i>Source Code Case Folding</i>	46
Gambar 4.6	<i>Source Code Remove fluctuation</i>	48
Gambar 4.7	<i>Source Code Stopword Removal</i>	50
Gambar 4.8	<i>Source Code Stemming</i>	51
Gambar 4.9	<i>Source Code Tokenizing</i>	53
Gambar 4.10	Dokumentasi Hasil <i>InSet</i> Negatif	55
Gambar 4.11	Dokumentasi Hasil <i>InSet</i> Negatif	56
Gambar 4.12	Hasil <i>Polarity</i>	58
Gambar 4.13	<i>Source Code</i> Klasifikasi Analisis Sentimen	58
Gambar 4.14	<i>Wordcloud</i> pada Data	66
Gambar 4.15	Gambar <i>Wordcloud</i> pada Sentimen Positif	67
Gambar 4.16	Gambar <i>Wordcloud</i> pada Sentimen Negatif	67
Gambar 4.17	Visualisasi Histogram Data	68



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1	Penelitian Terkait	18
Tabel 3.1	Tabel Daftar Pertanyaan Mahasiswa	29
Tabel 3.2	Contoh <i>Case Folding</i>	33
Tabel 3.3	Contoh <i>Remove Functuation</i>	34
Tabel 3.4	Contoh <i>Remove Functuation</i>	34
Tabel 3.5	Contoh <i>Stemming</i>	35
Tabel 3.6	Contoh <i>Tokenizing</i>	36
Tabel 3.7	Contoh Hasil Sentimen pada Kalimat	39
Tabel 4.1	Sampel Data Sebelum <i>Preprocessing</i>	46
Tabel 4.2	Sampel Data Hasil <i>Case Folding</i>	48
Tabel 4.3	Sampel Data Hasil <i>Remove Fuctuation</i>	50
Tabel 4.4	Sampel Data Hasil <i>Stopword Removal</i>	51
Tabel 4.5	Sampel Data Hasil <i>Stemming</i>	53
Tabel 4.6	Sampel Data Hasil <i>Tokenizing</i>	55
Tabel 4.7	Sampel Data Hasil Analisis Sentimen	58
Tabel 4.8	<i>Multiclass Confusion Matrix</i>	61
Tabel 4.9	Penerapan Data pada <i>Multiclass Confusion Matrix</i>	61
Tabel 4.10	Perhitungan Nilai pada Kelas Negatif	63
Tabel 4.11	Perhitungan Nilai pada Kelas Netral	63
Tabel 4.12	Perhitungan Nilai pada Kelas Positif	64
Tabel 4.13	Hasil Perhitungan Performasi	66



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Lembar Persetujuan Seminar Proposal	81
Lampiran 2	Lembar Pengesahan Proposal	83
Lampiran 3	Bimbingan Tugas Akhir	85
Lampiran 4	Dokumentasi Kuesioner kepada Mahasiswa	87
Lampiran 5	Contoh Dokumentasi Hasil Responden Mahasiswa	93
Lampiran 6	Contoh Dokumen yang Sudah diberikan Label	95
Lampiran 7	Dokumentasi dengan Ahli Bahasa	97
Lampiran 8	Contoh Hasil Manualisasi <i>Multiclass Confusion Matrix</i>	99
Lampiran 9	Contoh Data Pendukung "Indonesia Sentimen-Lexicon" ( <i>Corpus Negative</i> )	101
Lampiran 10	Contoh Data Pendukung "Indonesia Sentimen-Lexicon" ( <i>Corpus Positive</i> )	103
Lampiran 11	Contoh Dokumen Hasil Klasifikasi	105
Lampiran 12	Contoh Kode Program Analisis Sentimen	107
Lampiran 13	Daftar Riwayat Hidup	111



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Seiring dengan perkembangan zaman, manusia harus selalu mengedepankan ilmu yang dimiliki. Sumber daya manusia di bidang pendidikan harus meningkatkan ilmu pengetahuan dan metode pengajaran dengan baik dan efektif terutama di perguruan tinggi. Hal ini dilakukan untuk menciptakan generasi bangsa yang berkembang pada kurikulum yang mereka ikuti. Pengajaran yang baik akan membantu siswa mencapai hasil belajar yang maksimal. Menurut tenaga pendidik yang terlibat langsung dalam proses pengajaran, kualitas pengajaran dan standarisasi akademik harus selalu dievaluasi dan ditingkatkan untuk menghasilkan siswa yang berkualitas, dan selama ini dalam penyampaian pengajaran, evaluasi guru diperlukan untuk menentukan kontribusi yang telah dilakukan (Wulan et al., 2019).

Dalam mewujudkan sistem perguruan tinggi yang baik perlu dilakukan sebuah evaluasi terhadap tenaga pendidik/dosen. Menurut Undang-Undang RI No. 14 Tahun

2005 tentang Guru dan Dosen pasal 60 menyebutkan bahwa badan pengajar bertugas untuk merencanakan serta melaksanakan proses pembelajaran dan meningkatkan serta mengembangkan kualifikasi akademik dan kompetensi secara berkelanjutan sejalan dengan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (Zein et al., 2022).

Seperti yang diterangkan dalam Q.S Al-Ankabut ayat:2-3 yang berbunyi :

أَحْسِبَ النَّاسُ أَنْ يُتْرَكُوا أَنْ يَقُولُوا ءَامَنَّا وَهُمْ لَا يُفْتَنُونَ (٢) وَلَقَدْ فَتَنَّا الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ فَلَيَعْلَمَنَّ اللَّهُ الَّذِينَ صَدَقُوا وَلَيَعْلَمَنَّ الْكٰذِبِينَ (٣)

Artinya:

*Apakah manusia itu mengira bahwa mereka dibiarkan (saja) mengatakan: “Kami telah beriman”, sedang mereka tidak diuji lagi? Dan sesungguhnya Kami telah menguji orang-orang yang sebelum mereka, maka sesungguhnya Allah mengetahui orang-orang yang benar dan sesungguhnya Dia mengetahui orang-orang yang dusta. (TQS al-Ankabut: 3-2).*

Pada ayat tersebut dengan tegas dinyatakan bahwa Allah akan menguji kualitas keimanan seseorang dengan berbagai evaluasi atau cobaan. Dengan demikian dapat diketahui siapa saja yang menetap imannya dan yang imannya palsu (Rahayu, F. et al., 2019). Begitupun juga seorang pendidik mesti mampu menanamkan nilai-nilai kesadaran kepada peserta didik untuk mengevaluasi dirinya sendiri. Dorongan evaluasi yang dilakukan peserta

didik mesti dorongan untuk menghisab diri sendiri, dan itu akan mendorong keberhasilan sebuah pendidikan.

Hal tersebut bisa direalisasikan dengan adanya sebuah tanggapan atau penilaian oleh mahasiswa. Penilaian yang diberikan mahasiswa dapat memberikan umpan balik dan rekomendasi perbaikan terkait proses kegiatan pembelajaran di perguruan tinggi (Sasmita et al., 2022). Tanggapan seseorang dalam menilai sesuatu adalah bersifat dinamis, karena dalam memberikan tanggapan ataupun komentar adalah hak priogratis dari pengguna tersebut. Tanggapan-tanggapan tersebut merupakan data yang tidak terstruktur. Dengan kemajuan teknologi informasi inilah muncul yang namanya analisis sentimen untuk mengolah data berupa teks yang tidak terstruktur menjadi data terstruktur guna mendapatkan informasi sentimen yang terdapat pada sebuah kalimat pendapat atau opini (Arsi & Waluyo, 2021).

Analisis Sentimen merupakan salah satu bidang dari *Natural Language Processing* (NLP) yang membangun sistem untuk mengenali dan mengekstraksi opini dalam bentuk teks. Proses analisis teks ini untuk sumber data yang berbeda di internet dan *platform* media sosial yang berbeda. Tujuannya adalah untuk mendapatkan komentar dari pengguna di *platform*

tersebut. Setiap hari internet dibanjiri oleh miliaran data dari berbagai sumber. Analisis sentimen ini bertindak sebagai alat yang dapat menghubungkan semua data. Dengan cara ini, perusahaan dapat secara efisien mendapatkan informasi yang dibutuhkan dari pengguna atau konsumen (Rafih Munir, 2022).

Ada tiga metode klasifikasi dalam analisis sentiment itu sendiri diantaranya , *Machine Learning*, *Lexicon Based*, dan Campuran. Peneliti pada kali ini menggunakan metode *Lexicon Based*. Metode *lexicon-based* dipilih karena dalam menganalisis suatu data harus ada sebuah kamus yang sudah memiliki bobot polaritas sebagai acuan sehingga lebih mudah dalam penentuan sentimennya. Kamus yang digunakan adalah InSet (Indonesia Sentimen) *lexicon*. InSet *lexicon* telah teruji paling baik untuk analisis sentimen bahasa Indonesia yang disusun oleh Fajri Koto dan Gemal Y. Rahmaningtyas (Firdaus, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Hamka, dkk adalah menganalisis pembelajaran daring dengan menggunakan metode *lexicon*. Didapatkan lima kata yang paling sering muncul dalam kalimat opini positif pembelajaran daring yaitu sekolah, rumah, guru, siswa dan nilai. Sedangkan lima kata yang muncul dalam

sentimen negatif pembelajaran daring adalah ajar, anak, tugas, didik dan kuota. Yanda Nooryuda Prasetya dkk menganalisis sentimen dengan metode *lexicon based* dalam komentar twitter terhadap isu covid-19. Didapatkan opini masyarakat pada *twitter* yang percaya bahwa Covid-19 adalah sesuatu yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok masyarakat yang mempercayai isu Covid-19 adalah konspirasi.

Dengan demikian peneliti bermaksud melakukan analisis sentimen terkait evaluasi kinerja dosen yang ada di Prodi Teknologi Informasi UIN Walisongo Semarang dengan menyebarkan kuesioner sebagai datanya. Kemudian penggunaan *lexicon based* sebagai metodenya untuk menentukan sebuah sentimen pada data dengan menerapkan *corpus/kamus InSet* sebagai penentu sentimen berdasarkan polaritas bobot setiap katanya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan klasifikasi sentimen positif maupun negatif terhadap evaluasi kinerja dosen.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari beberapa uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Saat ini evaluasi kerja dosen hanya berupa rekapitulasi yang bersumber dari data-data kuesioner mahasiswa terkait proses belajar mengajar.
2. Data-data evaluasi hanya berupa skala likert sehingga sulit diamati dan dipahami.
3. Metode *lexicon* digunakan untuk penelitian ini dikarenakan berpotensi dalam menciptakan data secara terstruktur.
4. Perlu adanya visualisasi data untuk mentransformasikan hasil penelitian yang lebih efektif dan menarik.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diambil suatu rumusan masalah yaitu ;

1. Bagaimana klasifikasi sentimen opini mahasiswa terhadap kinerja dosen menggunakan metode *Lexicon Based*?
2. Bagaimana performansi hasil data dalam analisis sentimen opini mahasiswa terhadap kinerja dosen dalam perkuliahan ?

### **D. Batasan Masalah**

Adapun beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Data yang diambil adalah data penyebaran kuesioner opini mahasiswa dari bulan Januari sampai Desember Tahun 2022.
2. Topik opini yang ditanyakan kepada mahasiswa adalah terkait kinerja dosen.
3. Data mahasiswa adalah Prodi Teknologi Informasi UIN Walisongo Semarang.
4. Menerapkan sentimen leksikon Indonesia dengan menggunakan InSet *Lexicon*.
5. Penelitian ini akan menghasilkan hasil *polarity sentiment* negatif dan positif.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui hasil dari klasifikasi sentimen opini mahasiswa terhadap evaluasi kinerja dosen menggunakan metode *lexicon based*.
2. Untuk mengetahui performansi data yang diperoleh dari metode *Lexicon Based* dalam mengklasifikasikan sentimen opini mahasiswa terhadap kinerja dosen.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun beberapa manfaat dari penelitian ini, baik secara teoritis maupun praktis yaitu :

1. Manfaat Teoritis
  - a. Menambah sumber pengetahuan mengenai analisis sentimen evaluasi kinerja dosen menggunakan metode *lexicon based*.
  - b. Sumber informasi maupun referensi bagi penelitian sejenis pada masa yang akan datang.
  - c. Berkontribusi dalam bidang pendidikan, khususnya data mining.
  
2. Manfaat Praktis
  - a. Dapat memberikan informasi mengenai tanggapan ataupun komentar mahasiswa yang positif dan negatif terhadap kinerja dosen
  - b. Dapat membantu mengevaluasi kinerja dosen dalam perkuliahan .
  - c. Dapat membantu menjadi solusi alternatif lain pada sistem dalam pengarsipan data atau dokumen secara terstruktur.

#### **G. Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah melihat dan mengetahui pembahasan yang ada pada skripsi ini secara menyeluruh, maka perlu dikemukakan sistematika kerangka dan pedoman penulisan skripsi. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

## **1. BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

## **2. BAB II LANDASAN PUSTAKA**

Dalam bab landasan pustaka ini membahas mengenai kajian pustaka untuk mendukung penelitian ini serta berisi teori-teori dasar yang berkaitan dengan penelitian ini yaitu analisis sentimen dengan menggunakan metode *Lexicon Based*.

## **3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini penulis mengemukakan tentang metode penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam pengembangan sistem informasi. Agar sistematis, bab metode penelitian terdiri dari tahapan penelitian, *setting* penelitian, pengumpulan data, *pre-processing*, klasifikasi sentimen, analisis sentimen, visualisasi data.

## **4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab hasil dan pembahasan ini, membahas mengenai hasil penelitian yang dapat menjawab dari

analisis permasalahan pada bagian metodologi penelitian bab III.

## **5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab kesimpulan dan saran ini, membahas mengenai kesimpulan yang didapatkan dari hasil bab IV yang diuraikan secara singkat, jelas, dan sistematis. Kemudian, adanya saran yang berisikan saran-saran dari penulis untuk penelitian selanjutnya.

## BAB II

### LANDASAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Analisis Sentimen

Analisis Sentimen adalah kombinasi dari penambangan data dan penambangan teks, atau metode yang digunakan untuk menangani perbedaan pendapat yang diungkapkan oleh konsumen atau profesional melalui berbagai media, mengenai produk, layanan atau organisasi. Analisis sentimen adalah metode yang digunakan untuk memahami, mengekstraksi data opini, dan secara otomatis mengolah data tekstual untuk mendapatkan sentimen yang terkandung dalam sebuah opini. Analisis sentimen merupakan studi yang secara matematis mengenai pemikiran dan opini seseorang yang dapat bernilai positif ataupun negatif mengenai suatu produk atau peristiwa (Mujahidin et al., 2022).

Analisis sentimen mencakup 3 jenis opini yaitu opini positif, opini negatif, dan opini netral, sehingga dengan analisis sentimen perusahaan atau instansi yang terlibat dapat diketahui reaksi khalayak terhadap suatu layanan atau produk, melalui umpan balik dari

komunitas atau bahkan pakar. Di mana analisis sentimen digunakan untuk memahami komentar yang diciptakan oleh pengguna (internet) dan menjelaskan bagaimana sebuah produk maupun *brand* diterima oleh mereka.

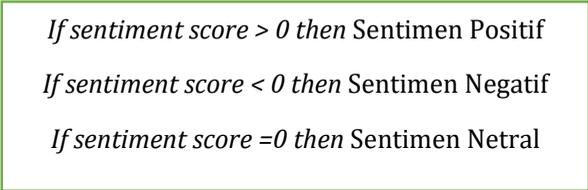
Analisis sentimen merupakan adalah salah satu bidang dari *Natural Language Processing* (NLP) yang membangun sistem untuk merekam dan mengekstraksi komentar sebagai teks (Al Khadafi et al., 2022). Informasi tertulis kini banyak tersedia di internet dalam bentuk forum, *blog*, media sosial, dan situs *review*. Dengan bantuan analisis sentimen, informasi yang sebelumnya tidak terstruktur dapat diubah menjadi data yang lebih terstruktur.

## 2. Analisis Sentimen Berbasis *Lexicon Based*

### a. Metode *Lexicon*

Metode *Lexion Based* bekerja dengan membuat kamus kata opini (*lexicon*) terlebih dahulu. Ada kata-kata dalam kamus yang digunakan untuk menentukan apakah kalimat itu berisi atau mengandung opini atau tidak. Metode ini mengklasifikasikan data ke dalam dua kelas, kelas positif atau negatif (Mulyadi & Lestari, 2020).

*Lexicon Based* merupakan metode yang sederhana, layak dan nyaman untuk dianalisis sentimen data media sosial serta metode yang sederhana, layak, dan praktis untuk analisis sentimen. Data yang cocok dengan pendekatan berbasis kosa kata yaitu data kuisisioner, data twitter, data facebook, (Hernikawati et al., 2021). Penggunaan metode ini cukup mudah, yaitu bobot dalam kata yang berhasil ditemukan oleh sistem akan dihitung dan hasilnya akan diklasifikasikan kedalam sebuah sentimen. Dalam melakukan klasifikasi, metode ini memiliki aturan umum yaitu,



*If sentiment score > 0 then Sentimen Positif*  
*If sentiment score < 0 then Sentimen Negatif*  
*If sentiment score = 0 then Sentimen Netral*

Gambar 2. 1 Aturan Sentimen

Sebagai contoh : “Saya ingin (2) bisa (2) memiliki keahlian (4) khusus”. Pada kalimat contoh tersebut kata yang berhasil ditemukan adalah ingin, bisa dan khusus. Lalu selanjutnya bobot dari kata tersebut dijumlahkan ( $2+2+4 = 8$ ) maka

kalimat tersebut memiliki sentimen positif (Fanhar Nur, 2019).

b. Kamus *Lexicon*

Kamus merupakan unsur penting dalam analisis yang menggunakan metode *lexicon based* (Undap et al., 2021). Pendekatan kamus digunakan untuk mengumpulkan kata-kata sentimen adalah pendekatan yang jelas bagi kebanyakan orang misalnya, *WordNet* berisi sinonim dan *antonym* untuk semua kata. Jadi dengan kata sederhana, teknik atau pendekatan ini adalah dengan menggunakan beberapa kata sentimen untuk dijadikan acuan dan kemudian dicocokkan berdasarkan sinonimnya dan struktur antonimnya dari kamus. Secara khusus, metode ini berfungsi sebagai berikut: satu set kecil kata sentimental dengan orientasi positif dan negatif yang diketahui kemudian dikumpulkan secara manual.

3. Indonesia Sentimen (InSet) *Lexicon*

InSet *Lexicon* (Indonesia Sentimen *lexicon*) merupakan *lexicon* sentimen berbahasa Indonesia. *Lexicon* adalah sekumpulan kosakata lengkap dari

suatu bahasa. Inset lexicon adalah metode berbasis lexicon yang berisi kata-kata sentimen dalam bahasa Indonesia. InSet ini dilakukan untuk tahap transformasi data (Hernikawati, 2021). Kamus yang disusun oleh Fajri Koto dan Gemal Y, Rahmaningtyas ini terdiri dari 3.609 kata positif dan 6.609 kata negatif berbahasa Indonesia yang telah memiliki bobot nilai pada setiap katanya dengan kisaran bobot antara -5 sampai +5. Bobot nilai ini digunakan untuk mengklasifikasikan jenis sentimen.

Langkah-langkah klasifikasi sentimen pada kamus InSet adalah sebagai berikut.

- a. Pengecekan setiap kata dalam dokumen, jika kata tersebut ada dalam kamus Inset *Lexicon* maka kata tersebut diberi bobot.
- b. Perhitungan *score* sentimen yaitu dengan menjumlahkan bobot sentimen setiap kata dalam satu dokumen.
- c. Score sentimen yang sudah didapatkan akan diklasifikasi ke dalam sentimen positif, sentimen negatif, atau sentimen netral.

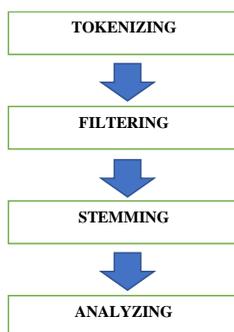
#### 4. *Text Mining*

*Text mining* adalah proses pengolahan data dalam bentuk teks. Pemrosesan data ini merupakan

bagian dari penambangan data yang lebih terukur dan terstruktur. *Text mining* adalah proses penambangan data dalam bentuk teks sedemikian rupa sehingga bentuk ini lebih tidak terstruktur atau yang kemudian dikenal sebagai data tidak terstruktur. Memang, sebagian besar data yang terdapat di internet atau di seluruh perusahaan tidak terstruktur. Agar data ini dapat diproses, diperlukan *text mining* untuk mengklasifikasikannya. Ada berbagai jenis *tweet* yang terkait dengan perusahaan tertentu. Untuk dapat mengolah data teks, perlu dilakukan *text mining* berupa analisis sentimen, apakah *tweet* tersebut positif, netral atau negatif. Data tersebut kemudian dapat diolah jika banyak orang yang memiliki pandangan positif, netral atau negatif terhadap perusahaan.

Dalam memberikan solusi, *teks mining* mengadopsi dan mengembangkan banyak teknik dari bidang lain, seperti data *mining*, *information retrieval*, *statistic and matematik*, *machine learning*, *linguistic*, *natural language processing*, and *visualization*. Teks yang akan diolah adalah *teks mining* , biasanya ada beberapa fitur yang disertakan adalah ukuran tinggi, ada *noise* pada data, dan memiliki struktur teks yang

buruk. Metode yang digunakan untuk penelitian data teks, dengan pertama mengidentifikasi karakteristik yang mewakili masing-masing kata untuk setiap fitur yang diaktifkan dokumen. Sebelum menentukan fitur – fitur yang mewakili, diperlukan tahap praproses yang dilakukan secara umum dalam teks mining, yaitu *case folding, tokenizing, filtering, stemming, tagging* dan *analyzing* (Ariyanti & Iswardani, 2020). Adapun gambaran proses *Text Mining* ditampilkan pada gambar 2. 3.



Gambar 2. 2 Proses *Text Mining*

## 5. *Pre-Processing*

*Preprocessing* merupakan salah satu langkah untuk melakukan data mining. Sebelum melanjutkan ke pengolahan. Data mentah akan diproses terlebih dahulu. Data *preprocessing* biasanya dilakukan dengan membuang data yang tidak sesuai. Selain itu, selama

proses ini, data akan dimodifikasi dalam bentuk yang lebih mudah dipahami oleh sistem.

Pada tahapan ini merupakan proses penggalian teks, dari data yang tidak terstruktur diubah menjadi data yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat diproses lebih lanjut untuk klasifikasi. Tujuannya adalah agar teks yang dianalisis tidak mengandung banyak kata yang tidak diinginkan. Langkah yang biasanya dilakukan adalah menghapus karakter yang tidak perlu (*cleansing*), mengganti kata informal menjadi formal (*formalizacion*), dan mengambil kata-kata yang dianggap penting (*filtering*)(Sanjaya & Muslim Lhaksmana,2020).

## B. Kajian Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dalam penelitian ini antara lain dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. 1. Penelitian terkait

<b>Judul Penelitian</b>	<i>Analisis Sentimen Dan Information Extraction Pembelajaran Daring Menggunakan Pendekatan Lexicon</i>
<b>Penulis, Tahun</b>	Muhammad Hamka dkk ,2022
<b>Fokus dan Tujuan Penelitian</b>	Tujuan dari peneitian ini untuk mengetahui opini masyarakat yang dituangkan di media sosial tentang

	<p>pelaksanaan pembelajaran daring selama masa pandemi COVID-19 menggunakan pendekatan <i>Lexicon</i>. Data ulasan yang digunakan bersumber dari media sosial Twitter antara Maret 2020 hingga Februari 2022. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian data meliputi 1) belajar online, 2) pembelajaran daring, 3) sekolah online, dan 4) belajar dari rumah (Hamka &amp; Ratna Sari, 2022)</p>
<b>Keterkaitan penelitian</b>	<p>Pada Penelitian ini, pendekatan yang dilakukan adalah menggunakan pendekatan <i>Lexicon</i> untuk analisis sentimen dan ekstrasi informasi pembelajaran daring.</p>
<b>Judul Penelitian</b>	<p><i>Penerapan Lexicon Based Untuk Analisis Sentimen Pada Twiter Terhadap Isu Covid-19.</i></p>
<b>Penulis, Tahun</b>	<p>Yanda Nooryuda Prasetya dkk ,2021.</p>
<b>Fokus dan Tujuan Penelitian</b>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa opini masyarakat pada twitter yang percaya bahwa Covid-19 adalah sesuatu yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok</p>

	masyarakat yang mempercayai isu Covid-19 adalah konspirasi (Nooryuda Prasetya & Winarso, 2021)
<b>Keterkaitan Penelitian</b>	Pada penelitian ini pendekatan yang dilakukan adalah dengan penerapan metode <i>lexicon based</i> untuk menganalisis sentimen pada twitter terhadap isu covid-19.
<b>Judul Penelitian</b>	<i>Analisis Sentimen Topik Viral Desa Penari Pada Media Sosial Twitter Dengan Metode Lexicon Based</i>
<b>Penulis, Tahun</b>	Rifiana Arief dkk, 2019
<b>Fokus dan Tujuan Penelitian</b>	Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis sentimen dari komentarkomentar masyarakat pada media sosial Twitter terhadap topik viral tersebut menggunakan metode <i>Lexicon Based</i> . Klasifikasi sentimen dibagi menjadi 3 kelas yaitu positif, negatif dan netral. Tahap penelitian terdiri dari pengumpulan data, prapengolahan, pengolahan (analisis sentimen) dan visualisasi. Pengumpulan data menggunakan API Search Twitter dengan kata kunci Desa Penari sebanyak 1000

	buah komentar ( <i>tweet</i> ) dalam bahasa Indonesia (Arief & Imanuel, 2019).
<b>Keterkaitan Penelitian</b>	Penelitian ini menerapkan metode <i>lexicon based</i> untuk menganalisis sentimen topik viral desa penari pada media sosial twitter.
<b>Judul Penelitian</b>	<i>Deteksi Emosi Berbasis Leksikon untuk Hasil Kuesioner Akademik</i>
<b>Penulis,Tahun</b>	Amir Hamzah, 2021
<b>Fokus dan Tujuan Penelitian</b>	Penelitian ini bertujuan menerapkan metode deteksi emosi pada teks komentar mahasiswa hasil kuesioner berbasis pada leksikon emosi. Label emosi dari komentar akan meningkatkan akurasi dari hasil analisis kuesioner. Tujuan lain dari penelitian ini adalah melihat sejauh mana efektivitas leksikon emosi Emolex untuk deteksi emosi teks kuesioner akademis(Amir Hamzah, 2021).
<b>Keterkaitan Penelitian</b>	Penelitian ini menerapkan metode <i>Lexicon</i> untuk mendeteksi emosi pada hasil kuesioner Akademik.

<b>Judul Penelitian</b>	<i>Kecenderungan Tanggapan Masyarakat Terhadap Ekonomi Indonesia Berbasis Lexicon Based Sentiment Analysis.</i>
<b>Penulis,Tahun</b>	Muhammad Zidny Nafan dkk, 2019
<b>Fokus dan Tujuan Penelitian</b>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk menemukan pendapat, mengidentifikasi sentimen yang diungkapkan, dan kemudian mengklasifikasikan nilai polaritasnya. Salah satu metode analisis sentimen adalah <i>lexicon-based</i>. Penelitian ini mengimplementasikan <i>lexicon based sentiment analysis</i> untuk menganalisis polaritas persepsi masyarakat terhadap topik perkembangan “ekonomi Indonesia”. Dataset dikumpulkan dari media social dari tahun 2017 sampai dengan 2019. <i>Preprocessing</i> yang digunakan adalah <i>case folding</i>, menghapus karakter <i>newline</i>, mengganti kata tidak baku, menghapus mention, menghapus hashtag, menghapus string URL, mengubah kata bernegasi, dan menerjemahkan teks ke dalam Bahasa Inggris dengan library <i>TextBlob</i>. Penulis</p>

	mengekstraksi nilai sentimen dari kata sifat, kata keterangan, kata benda, dan kata kerja yang terdapat pada teks(Nafan & Amalia, 2019).
<b>Keterkaitan Penelitian</b>	Penelitian ini menerapkan <i>Lexicon Based Sentiment Analysis</i> untuk mengetahui kecenderungan tanggapan masyarakat terhadap ekonomi Indonesia.

Pada penelitian ini menggunakan metode *lexicon based* dalam menentukan klasifikasi sentimennya. Karakteristik dari penelitian ini adalah *dataset* yang digunakan merupakan data kuesioner/angket yang diperoleh dari responden mahasiswa. Kemudian pengolahan data (*preprocessing*) pada tahap *stemming* menggunakan *library* sastrawi sebagai acuannya. Penerapan *library* sastrawi ini dipilih berdasarkan penelitian dari E. A. Lisangan , A Gormantara , R. Y. Carolus, dalam implementasi *naive bayes* pada analisis sentimen opini masyarakat di *twitter* terhadap kondisi *new normal* di indonesia, bahwa *library* sastrawi menunjukkan hasil *stemming* mencapai 92% pada kategori *Exact Match* dibandingkan dengan *Porter Stemming*(Lisangan et al., 2022) .

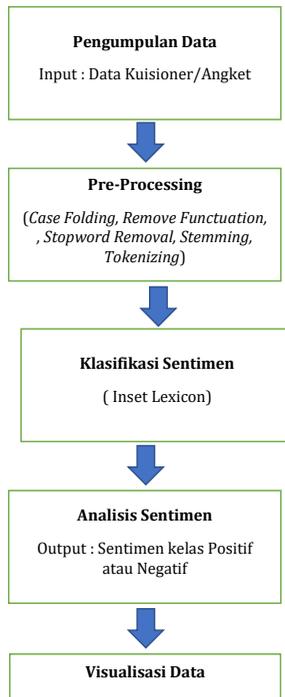
Selain itu , pada penelitian ini memanfaatkan *corpus*/kamus InSet (Indonesia Sentimen) *lexicon* dalam menentukan klasifikasi dan polaritas sentimennya. Penerapan kamus InSet ini berdasarkan pada penelitian M, Desi, dkk, dalam analisis sentimen terhadap perkuliahan daring di indonesia dari *twitter dataset* menggunakan InSet *lexicon* menunjukkan bahwa penggunaan InSet *lexicon* sebagai kamus kata opini berbahasa indonesia menentukan kelas sentimen untuk setiap kalimat diperoleh hasil klasifikasi dari 5811 data *tweet* ternyata mengandung 63.4% *tweet* negatif, 27.6% *tweet* positif, dan 8.9% *tweet* netral (Homepage et al., 2021).

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

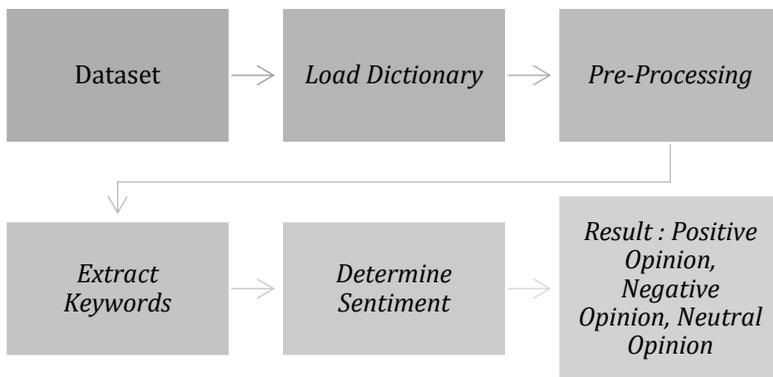
#### A. Tahapan Penelitian

Pada penelitian ini nantinya akan dilakukan beberapa tahapan untuk menentukan hasil dari sentimen yang diolah dengan metode berbasis *Lexicon Based*.



Gambar 3. 1 Alur Tahapan Penelitan

Kemudian penggambaran alur bagaimana metode *lexicon based* bekerja yang bersumber dari jurnal Febrilien Matresya Matulatuwa dengan judul *Text Mining Dengan Metode Lexicon Based Untuk Sentiment Analysis Pelayanan Pt. Pos Indonesia Melalui Media Sosial Twitter*, akan ditampilkan pada gambar 3.2 berikut.



Gambar 3. 2 Algoritma Metode *Lexicon Based*

Berdasarkan gambar 3.2 diatas, penjelasan algoritma lexicon based adalah sebagai berikut:

1. Dataset pada proses ini dilakukan pengambilan data dari penyebaran kuesioner yang akan diisi dengan responden mahasiswa.

2. *Load Dictionary*, pada proses ini adalah me-*load* kamus yang akan digunakan seperti *negative keyword*, *positive keyword*, *negation keyword* dan kamus *emoticon*.
3. *Pre-processing*, pada proses ini adalah untuk menyiapkan kalimat sebelum mengekstraksi *keyword* dan penentuan sentimen.
4. *Extract Keyword*, pada proses ini adalah untuk mengekstraksi *keyword* penentu sentiment positif dan negatif.
5. *Determine Sentiment*, pada proses ini adalah untuk menentukan sentimen suatu kalimat opini dengan cara menghitung probabilitas kemunculan kata kunci positif dan negatif.

## **B. Setting Penelitian**

### 1. Lokasi Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, khususnya pada Prodi Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi data yang lebih akurat dan lengkap agar penelitian yang dilakukan lebih siap.

## 2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dimulai pada bulan dimulainya penelitian sampai tahap untuk menyelesaikan proses penelitian ini dengan pengambilan data mahasiswa pada bulan Januari sampai Desember tahun 2022.

## C. Pengumpulan Data

### 1. Angket/Kuesioner

Angket/kuesioner merupakan daftar pertanyaan tertulis yang telah dirumuskan sebelumnya. Kuesioner merupakan mekanisme pengumpulan data yang efisien (Fauzi & Asri, 2020). Kuesioner adalah koleksi pendukung data tertulis kepada responden untuk dijawab guna mengetahui kemungkinan tingkat kepuasan yang diketahui dari timbulnya kesenangan, biasanya mengakses, memberikan ulasan, saran dan solusi untuk pelayanan dan kepuasan penawaran yang dibuat.

Angket yang digunakan memberikan pertanyaan mengenai kinerja seorang dosen dengan range penilaian 1 sampai 5 mulai dari sangat baik, baik, biasa, tidak baik dan sangat tidak baik. Selain menjawab pertanyaan, pada angket tersebut mahasiswa juga dilengkapi dengan komentar secara

tertulis sehingga dia dapat memberikan komentar kepada setiap dosen(Zein et al.,2022).

Dalam penelitian ini pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan cara mengumpulkan data mahasiswa Prodi Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang dengan pengisian kuesioner yang nantinya akan di sebarakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data kemudian diolah. Adapun tabel daftar pertanyaan yang disebarakan kepada mahasiswa oleh sistem berdasarkan referensi dari D. Eendi, A. Permana(Permana & Eendi, 2022). Ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 3. 1 Tabel Daftar Pertanyaan Mahasiswa

No	Aspek Soal	Pertanyaan
1.	Pedagogik	Bagaimana kesiapan dosen dalam memberikan pembelajaran teoritis dan praktikum?
2.	Pedagogik	Bagaimana dosen dalam memberikan keteraturan dan ketertiban dalam menyelenggarakan perkuliahan?
3.	Pedagogik	Bagaimana kejelasan dosen dalam menyampaikan materi dan menjawab pertanyaan mahasiswa?

No	Aspek Soal	Pertanyaan
4.	Pedagogik	Bagaimana kemampuan dosen dalam membangun kehidupan suasana kelas?
5.	Pedagogik	Bagaimana kesesuaian dosen dalam memberikan tugas/ujian dengan mata kuliah?
6.	Pedagogik	Bagaimana keadilan dosen dalam memberikan nilai tugas/ujian?
7.	Sosial	Bagaimana kemampuan dosen dalam penyampaian argumentasi/pendapat saat perkuliahan?
8.	Sosial	Bagaimana dosen dalam memperlakukan mahasiswa saat perkuliahan berlangsung?
9.	Sosial	Bagaimana kemampuan dosen dalam menerima kritik, saran dan pendapat mahasiswa?
10.	Sosial	Bagaimana dosen dalam menciptakan keakraban dengan mahasiswa?

No	Aspek Soal	Pertanyaan
11.	Sosial	Bagaimana kemampuan dosen dalam mengenal mahasiswa?
12.	Kepribadian	Bagaimana dosen mengendalikan diri dalam berbagai situasi dan kondisi dalam perkuliahan?
13.	Kepribadian	Bagaimana keadilan dosen dalam memperlakukan mahasiswa dalam perkuliahan?
14.	Sosial	Bagaimana harapan untuk kinerja dosen dalam perkuliahan selanjutnya?

## 2. *Study Literatur*

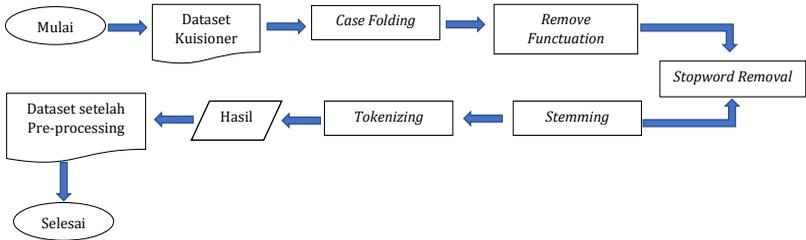
*Study Literatur* adalah salah satu contoh teknik analisis data dalam penelitian. Selain sebagai teknik analisis data, *literature review* juga biasa digunakan oleh para peneliti baru untuk melengkapi tahap pengumpulan data penelitian. Teknik analisis data penelitian dokumenter menitikberatkan pada referensi atau dokumen yang menjadi acuan bagi peneliti untuk melakukan penelitian. Hampir semua

jenis penelitian pasti membutuhkan teknik analisis data ini untuk kepentingan penelitian.

Pada penelitian ini untuk mendukung materi dan hasil dalam penelitian menggunakan referensi atau kajian materi yang bersumber pada jurnal ilmiah, buku, laporan penelitian dan catatan lain dan berusaha mencari sumber-sumber teori yang relevan yang sesuai dengan tema dan permasalahan dalam penelitian yang sudah ditetapkan sehingga diharapkan dapat menghasilkan *ouput* sesuai dengan yang diharapkan

#### ***D. Pre-Processing***

*Pre-processing* merupakan proses awal dalam mengolah suatu teks menjadi data yang dapat dimanfaatkan dalam proses perhitungan berikutnya. Kumpulan karakter berupa dokumen yang memiliki makna tertentu akan dipisahkan menjadi unsur yang bermanfaat seperti suku kata, kata, atau kalimat. *Preprocessing* adalah tugas dan langkah penting dalam *Text Mining*, *Natural Language Processing* (NLP) dan *Information Retrieval* (IR). Di bidang *Text Mining*, data *preprocessing* digunakan untuk mengekstraksi pengetahuan yang menarik dan penting serta dari data teks yang tidak terstruktur (Hermawan et al., 2020).



Gambar 3. 3 Alur *Preprocessing*

### 1. *Case Folding*

Proses memodifikasi suatu huruf yang terdapat pada dokumen dalam *lower case* (huruf kecil). Tujuan dari *case folding* ini adalah untuk mengurangi duplikasi data dalam proses sortasi ke proses perhitungan akan lebih optimal.

Tabel 3. 2 Contoh *Case Folding*

Sebelum CF	Setelah CF
Kejutan BRI BRItama !!! No.Rekening anda resmi dapat hadiah Rp.27 Juta, Kode PIN Pemenang (02599875) U/Info klik <a href="http://www.programbri.tk">www.programbri.tk</a> Terima Kasih.	Kejutan bri britama !!!! no. rekening anda resmi dapat hadiah rp.27 juta, kode pin pemenang (02599875) u/ info klik <a href="http://www.programbri.tk">www.programbri.tk</a> terima kasih

## 2. Remove Functuation

Menghilangkan tanda baca atau karakter selain teks dengan fungsi *remove functuation* . *Remove Functuation* ini bertujuan untuk menghapus karakter yang tidak memengaruhi proses klasifikasi setelah melakukan proses *case folding* seperti hapus tanda koma(,), titik (.), hastag (#), menyebutkan (@), tautan, karakter non-alfanumerik, dan angka. Contoh *remove functuation* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 3 Contoh *Remove Functuation*

Sebelum RF	Setelah RF
Kejutan BRI BRItama !!! No.Rekening anda resmi dapat hadiah Rp.27 Juta, Kode PIN Pemenang (02599875) U/Info klik <a href="http://www.programbri.tk">www.programbri.tk</a> Terima Kasih.	Kejutan bri britama no rekening anda resmi dapat rp juta kode pin pemenang u info klik www programbri tk terima kasih

Tabel 3. 4 Contoh *Remove Functuation*

Sebelum RF	Setelah RF
Janganlah kalian berdusta terhadapaku (atas namaku), karena barangsiapa berdusta	Janganlah kalian berdusta terhadapku atas namaku karena barangsiapa berdusta

atas namaku dia akan masuk neraka.	atas namaku dia akan masuk neraka
------------------------------------	-----------------------------------

### 3. *Stoptword Removal*

Menghilangkan kata-kata yang terlalu umum dan kurang penting, ciri kata ini adalah frekuensinya yang cukup tinggi dibandingkan dengan kata lain, misalnya kata-kata: aku,kamu,dengan,dll. Tahapan ini dilakukan dengan tujuan untuk membuang kata-kata yang tidak memiliki dampak pada proses klasifikasi afektif seperti kata penghubung dan yang lainnya. Kata-kata yang dihapus berdasarkan kata yang telah disiapkan dalam kamus *stopword*.

### 4. *Stemming*

Proses untuk mengubah kata pada setiap kalimat ke bentuk dasar atau menghapus kata-kata imbuhan. Tahapan *stemming* bertujuan untuk mengembalikan kata ke bentuk dasarnya. Pada penelitian ini tahapan stemming dilakukan bersamaan dengan proses klasifikasi *lexicon*. Contoh *Stemming* dapat dilihat tabel berikut.

Tabel 3. 5 Contoh *Stemming*

Hasil Token	Hasil Filtering	Hasil Stemming
Namanya	Namanya	Nama

Adalah	-	-
Santiago	Santiago	Santiago
Sudah	-	-
Memutuskan	Memutuskan	Putus
Untuk	-	-
Mencari	Mencari	Cari
Sang	-	-
Alkemis	Alkemis	Alkemis

### 5. *Tokenizing*

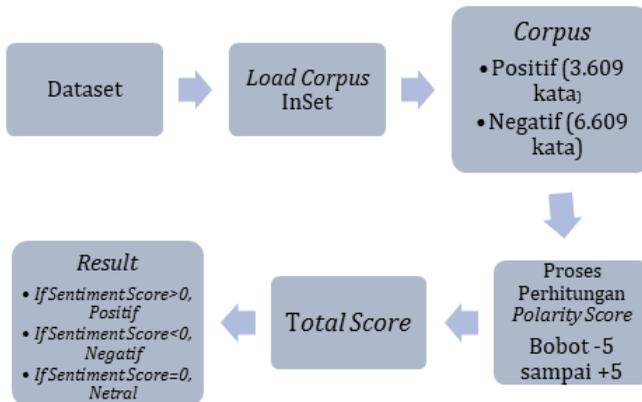
Tahap untuk memengal setiap kata dalam kalimat termasuk karakter. Langkah terakhir dalam preprocessing adalah *tokenizing*. Di mana data teks setelah selesai pembersihan kemudian dibagi menjadi token berdasarkan pembatasnya, yaitu spasi. Hasil dari tokenisasi ini kemudian akan menjadi klarifikasi dengan kamus *Lexicon*. Contoh *tokenizing* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 6 Contoh *tokenizing*

Kalimat Awal	Setelah di- <i>tokenize</i>
Bu puji astute kok tidak ada ya?	['bu', 'puji', 'kok', 'tidak', 'ada', 'ya']

## E. Klasifikasi Sentimen

### 1. InSet *Lexicon*



Gambar 3. 4 Alur InSet *Lexicon*

InSet *Lexicon* merupakan leksikon sentimen Indonesia yang mencakup 3609 kata positif dan 6.609 kata negatif bahasa Indonesia dengan polaritas score-nya. Setiap kata pada kalimat diberikan bobot dari -5 hingga +5. Polaritas ini digunakan untuk mengklasifikasi sentimen.

Kamus InSet *Lexicon* ini disusun oleh Fajri Koto dan Gemal Y. Rahmanyngtyas yang dirancang untuk mengidentifikasi opini tetulis dan mengelompokkannya ke dalam komentar dan juga dapat digunakan secara positif atau negatif untuk menganalisis sentimen publik terhadap suatu topik, peristiwa, atau produk tertentu.

Kamus berisi sekumpulan kata dan bobotnya yang digunakan untuk menentukan nilai polaritas. Nilai polarisasi diperoleh dari penjumlahan seluruh bobot kata yang terdapat dalam teks evaluasi. Hasil akhir perhitungan digunakan sebagai label rating untuk sentimen positif atau negatif ulasan pada masing-masing aspek. Sebuah pesan termasuk dalam sentimen positif jika nilai polaritas yang diperoleh lebih besar dari 0. Sedangkan untuk sentimen negatif, jika rating polaritasnya lebih kecil dari 0 (Anggina et al., 2022).

#### **F. Analisis Sentimen**

Proses klasifikasi penentuan sentimen pada penelitian ini nantinya masing-masing kata yang terdapat pada data kalimat kuesioner/angket akan dicocokkan dengan kata pada kamus *lexicon* untuk selanjutnya dilakukan perhitungan *polarity score* yang dikukan dengan menjumlahkan bobot kata yang terdeteksi oleh sistem lalu data kuesioner/angket akan diklasifikasikan ke dalam kategori sentiment melalui algoritma yang diterapkan. Umumnya pernyataan algoritma sebagai berikut:

*If sentiment score > 0 then Sentimen Positif*  
*If sentiment score < 0 then Sentimen Negatif*  
*If sentiment score =0 then Sentimen Netral*

Gambar 3. 5 Algoritma Sentimen

Pengklasifikasian kalimat pada kuesioner ke dalam pengkategorian sentimen ( positif, netral, dan negatif ) ditentukan berdasarkan bobot *sentiment score* yang diperoleh. Kalimat kuesioner tergolong sebagai kelas bernilai positif jika bobot *sentiment score*nya lebih dari 0, kemudian kalimat yang tergolong kelas bernilai negatif apabila *sentiment score*nya lebih kecil atau kurang dari 0. Sedangkan kalimat kuesioner dengan *sentiment score* sama dengan 0 akan tergolong sebagai kelas netral. Penentuan sentimen dilakukan dengan menjumlahkan bobot dari setiap kata pada kalimat kemudian bobot tersebut diakumulasi untuk mendapatkan nilai akhir yang akan menjadi penentuan sentimen. Hal tersebut dapat dilihat pada contoh berikut ini.

Tabel 3. 7 Contoh Hasil Sentimen Pada Kalimat

No	Kalimat	Skor	Sentimen	Ket
1.	<b>bagi</b> saya <b>sudah</b> <b>bagus</b>	2+3+2+2 = 9	Sentimen > 0	Positif

	untuk <b>kerja</b>			
	dosen ti			
	untuk			
	semester ini			

## G. Visualisasi Data

Setelah melakukan klasifikasi menggunakan *lexicon* dilakukan selanjutnya pada tahap akhir adalah melakukan tahap visualisasi data. Visualisasi data adalah penyajian atau menampilkan data yang lebih sederhana dan menarik. Hal ini dilakukan untuk memudahkan dalam memahami secara langsung informasi data yang sudah diolah. Pada penelitian ini nantinya akan membagi penyajian menjadi dua kategori yaitu memvisualisasikan data dalam bentuk *wordcloud* dan histogram.

Penyajian *wourcloud* dipilih karena lebih menarik dan mudah dipahami. Dengan *wordcloud* kita dapat melihat frekuensi kata apa saja yang sering muncul sedangkan *Bar(Column)* terdapat visualisasi perbandingan antara nilai sentimen netral, positif maupun negatif. Ukuran kata dalam *wordcloud* nantinya semakin besar tergantung dari seberapa sering kata itu digunakan.

Kemudian penyajian dalam bentuk histogram menampilkan kata-kata sentimen positif dan sentimen negatif yang paling sering muncul dalam bentuk tampilan

grafis dari tabulasi frekuensi yang digambarkan dengan bentuk grafis batangan. Pada histogram ini, klasifikasi akan ditunjukkan dalam dua warna yang berbeda antara sentimen positif dan negatif untuk membedakannya.

Pada pembuatan *wordcloud* dan histogram nantinya akan menggunakan *google colab* dengan bahasa pemrograman *python*.

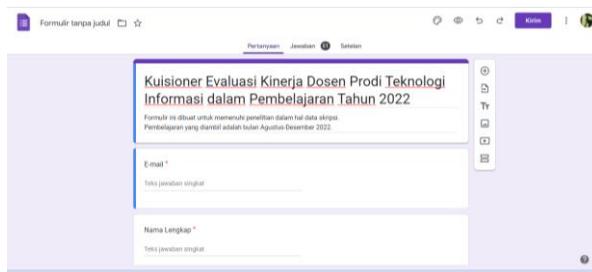


## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Pengambilan Data Penelitian

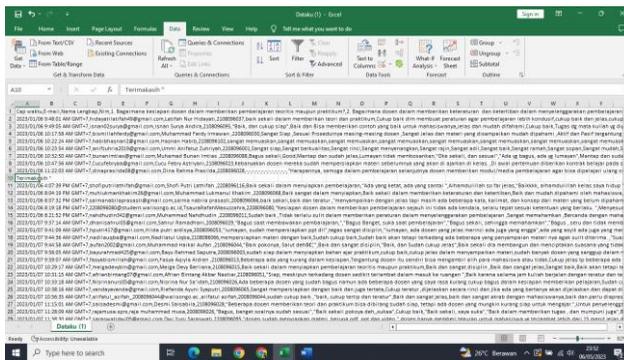
Pengambilan data pada penelitian ini adalah menggunakan data angket yaitu dengan menyebarkan kuesioner dalam bentuk *google form* yang diisi oleh mahasiswa atau responden mahasiswa. Tujuan pengambilan data dengan penyebaran kuesioner adalah data yang didapatkan benar-benar hasil dari argumentasi atau komentar dari mahasiswa secara daring yang berkaitan dengan opini mahasiswa tentang kinerja dosen. Berikut adalah tampilan kuesioner yang telah disebarakan seperti gambar 4.1 di bawah ini.



The image shows a screenshot of a Google Form titled "Kuisiner Evaluasi Kinerja Dosen Prodi Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Tahun 2022". The form is displayed on a mobile device interface. The title is highlighted with a blue box. Below the title, there is a subtitle: "Formulir ini dibuat untuk memenuhkan permintaan dalam hal data angket. Pembalasan yang diminta adalah sebelum Agustus-Desember 2022". The form contains two required text input fields: "Email \*" and "Nama Lengkap \*", both with "Teks jawaban singkat" (Short text answer) below them. The form is set against a light purple background.

Gambar 4. 1 Dokumentasi Data Kuesioner

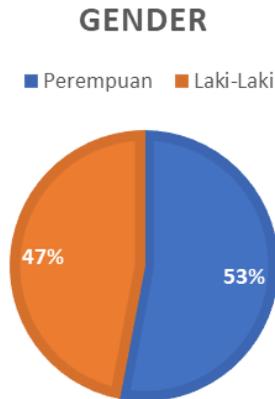
Selanjutnya data yang sudah didapatkan kemudian di *download* dalam bentuk format csv pada *Microsoft Excel* agar sesuai dengan tahap pengolahan datanya. Tampilan data pada *microsoft excel* seperti gambar 4.2 di bawah ini.



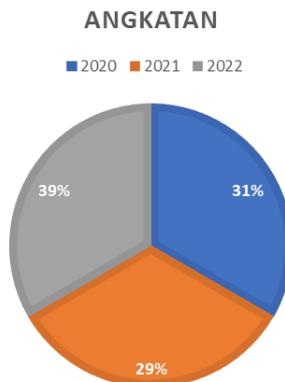
Gambar 4. 2 Dokumentasi Data pada *Microsoft Excel*

Dari responden dokumentasi mahasiswa tersebut yang telah mengisi kuesioner sebanyak 51 mahasiswa dengan 14 pertanyaan sehingga terdapat jumlah data sebanyak 714 data dengan beberapa kriteria, contohnya yaitu gender dan angkatan. Dengan kriteria gender terdiri dari laki-laki sebanyak 27 orang dan perempuan sebanyak 24 orang sedangkan angkatan terdiri dari Angkatan 2020 sebanyak 16 orang, angkatan 2021 sebesar 15 orang dan Angkatan 2022 sebesar 20 orang. Kemudian data tersebut di

akumulasi sehingga mendapatkan perhitungan presentase yang akan ditunjukkan pada gambar 4.3 dan 4.4 berikut.



Gambar 4. 3 Presentase Data Gender



Gambar 4. 4 Presentase Data Angkatan

## ***B. Pre-Processing***

Pada tahap ini adalah proses dimana data yang sudah didapatkan akan diolah dengan beberapa proses

untuk memberishkan data yang semula memiliki karakteristik yang tidak terstruktur , biasanya memuat *noise* menjadi data bersih yang dikatakan data siap untuk dilanjutkan pada tahap selanjutnya sehingga dapat dilakukan pengklasifikasian. Contoh sampel data pada responden mahasiswa akan ditampilkan pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4. 1 Sampel Data Sebelum *Preprocessing*

No	Data Sebelum <i>Preprocessing</i>
1.	Baik sekali dalam memberikan teori dan praktikum
2.	Baik, dan cukup siap
3.	Baik Sekali Dalam menyiapkan pembelajaran
4.	Kesiapan dosen dalam memberikan pembelajaran sejauh ini tidak ada kendala, selalu tepat sesuai ketentuan yang berlaku.
5.	Bagus Saat Membawakan Pembelajaran
6.	lumayan, sudah mempersiapkan ppt dll
7.	Kebanyakan dosen mereka sudah mempersiapkan materi sebelumnya yang akan di ajarkan di kelas.
8.	Baik, dan cukup siap
9.	Bagus Sekali
10.	Baik sekali dalam menyiapkan pembelajaran teoritis maupun praktikum

Tahapan *preprocessing* data pada penelitian ini memuat 5 proses secara sistematis, di antaranya:

1. *Case Folding*

Sebelum melakukan tahapan *case folding* perlu menyiapkan berbagai persiapan *library* dan modul untuk mendukung berjalannya program. Pertama harus memasukan modul *library* yang dibutuhkan untuk pemrosesan data, *Install* modul sastrawi untuk nantinya digunakan untuk proses *stemming* karena bahasa data yang digunakan adalah Bahasa Indonesia.

Setelah *mengimport* beberapa *library*, selanjutnya adalah membaca data yang telah disiapkan untuk diproses menjadi data yang terstruktur, data yang telah didapatkan dari hasil responden dari *google form* diubah terlebih dahulu menjadi data format *csv*.

Proses *case folding* merupakan proses untuk menyamaratakan data teks yang terdapat huruf kapital (besar) diubah menjadi huruf *lower case* (huruf kecil). Adapun kode program yang memperlihatkan implementasi dari *case folding* ini ditunjukkan oleh gambar 4.5 berikut.

```
[8] # CASE FOLDING
# fungsi melakukan case folding pada seluruh kolom yang berisi teks pada dataframe
def case_folding_all_columns(df):
    for col in df.columns:
        if df[col].dtype == 'object':
            df[col] = df[col].apply(lambda x: x.lower() if isinstance(x, str) else x)
    return df

df = pd.read_csv('data.csv')
df = case_folding_all_columns(df)
print(df.head())
```

Gambar 4. 5 Source Code Case Folding

Berikut adalah contoh hasil dari penerapan dari proses *case folding* yang ditunjukkan pada tabel 4. 2 di bawah ini.

Tabel 4. 2 Sampel Data Hasil *Case Folding*

No	Data Sebelum Case Folding	Data Sesudah Case Folding
1.	Baik sekali dalam memberikan teori dan praktikum	baik sekali dalam memberikan teori dan praktikum
2.	Baik, dan cukup siap	baik, dan cukup siap
3.	Baik Sekali Dalam menyiapkan pembelajaran	baik sekali dalam menyiapkan pembelajaran
4.	Kesiapan dosen dalam memberikan pembelajaran sejauh ini tidak ada kendala, selalu tepat sesuai ketentuan yang berlaku.	kesiapan dosen dalam memberikan pembelajaran sejauh ini tidak ada kendala, selalu tepat sesuai ketentuan yang berlaku.
5.	Bagus Saat Membawakan Pembelajaran	bagus saat membawakan pembelajaran
6.	lumayan, sudah mempersiapkan ppt dll	lumayan, sudah mempersiapkan ppt dll

7.	Kebanyakan dosen mereka sudah mempersiapkan materi sebelumnya yang akan di ajarkan di kelas.	kebanyakan dosen mereka sudah mempersiapkan materi sebelumnya yang akan di ajarkan di kelas.
8.	Baik, dan cukup siap	baik, dan cukup siap
9.	Bagus Sekali	bagus sekali
10.	Baik sekali dalam menyiapkan pembelajaran teoritis maupun praktikum	baik sekali dalam menyiapkan pembelajaran teoritis maupun praktikum

## 2. Remove Fuctuation

Pada proses ini bertujuan untuk menghilangkan tanda baca atau karakter dari teks yang tidak memengaruhi proses klasifikasi , tanda tersebut seperti tanda koma (,), titik (.), hastag (#), menyebutkan (@), tautan, dan angka. Adapun kode program yang memperlihatkan implementasi dari *remove fuctuation* ini ditunjukkan oleh gambar 4.6 berikut.

```

In [8] # REMOVE FUCTION
# fungsi me-remove punctuation dari seluruh kolom
def remove_punctuation(df):
    for col in df.columns:
        if df[col].dtype == 'object':
            df[col] = df[col].apply(lambda x: ''.join([char for char in str(x) if char not in string.punctuation]))
    return df

In [9] df_punctuation = remove_punctuation(df)
print(df_punctuation.head(5))

```

Gambar 4. 6 *Soure Code Remove Fuctuation*

Berikut adalah hasil dari penerapan proses *remove fuctuation* yang ditunjukkan pada tabel 4.3 di bawah ini

Tabel 4. 3 Sampel Data Hasil *Remove Fuctuation*

No	Data Sesudah <i>Case Folding</i>	Data Sesudah <i>Remove Fuctuation</i>
1.	baik sekali dalam memberikan teori dan praktikum.	baik sekali dalam memberikan teori dan praktikum
2.	baik, dan cukup siap.	baik dan cukup siap
3.	baik sekali dalam menyiapkan pembelajaran	baik sekali dalam menyiapkan pembelajaran
4.	kesiapan dosen dalam memberikan pembelajaran sejauh ini tidak ada kendala, selalu tepat sesuai ketentuan yang berlaku.	kesiapan dosen dalam memberikan pembelajaran sejauh ini tidak ada kendala, selalu tepat sesuai ketentuan yang berlaku
5.	bagus saat membawakan pembelajaran	bagus saat membawakan pembelajaran
6.	lumayan, sudah mempersiapkan ppt dll.	lumayan sudah mempersiapkan ppt dll
7.	kebanyakan dosen mereka sudah mempersiapkan materi sebelumnya yang akan di ajarkan di kelas.	kebanyakan dosen mereka sudah mempersiapkan materi sebelumnya yang akan di ajarkan di kelas
8.	baik, dan cukup siap.	baik dan cukup siap
9.	bagus, sekali	bagus sekali

10.	baik sekali dalam menyiapkan pembelajaran teoritis maupun praktikum.	baik sekali dalam menyiapkan pembelajaran teoritis maupun praktikum
-----	--	---

### 3. *Stopword Removal*

Membuang kata-kata yang tidak memiliki dampak pada proses klasifikasi seperti kata penghubung dan yang lainnya adalah tujuan dari proses *stopword removal* ini. Adapun kode program yang memperlihatkan implementasi dari *Stopword Removal* ini ditunjukkan oleh gambar 4.7 berikut.

```
[11] # STOPWORD REMOVAL
# fungsi stopwords semua kolom
def remove_stopwords(df):
    stop_words = set(stopwords.words('english'))
    for col in df.columns:
        if df[col].dtype == 'O': # Cek tipe data kolom apakah 'object' (string)
            df[col] = df[col].apply(lambda x: ' '.join([word for word in x.split() if not word.lower() in stop_words]))
    return df

df_stopwords = remove_stopwords(df)
print(df_stopwords.head())
```

Gambar 4. 7 *Source Code Stopword Removal*

Berikut adalah hasil dari penerapan proses *stopword removal* yang ditunjukkan pada tabel 4.4 dibawah ini.

Tabel 4. 4 Sampel Data Hasil *Stopword Removal*

No	Data Sesudah <i>Remove Fuction</i>	Data Sesudah <i>Stopword Removal</i>
1.	baik sekali dalam memberikan teori dan praktikum	baik sekali dalam memberikan teori praktikum
2.	baik dan cukup siap	baik cukup siap

3.	baik bekal dalam menyiapkan pembelajaran	baik sekali dalam menyiapkan pembelajaran
4.	kesiapan dosen dalam memberikan pembelajaran sejauh ini tidak ada kendala selalu tepat sesuai ketentuan yang berlaku	kesiapan dosen dalam memberikan pembelajaran sejauh tidak ada kendala selalu tepat sesuai ketentuan yang berlaku
5.	bagus saat membawakan pembelajaran	bagus saat membawakan pembelajaran
6.	lumayan sudah mempersiapkan ppt dll	lumayan sudah mempersiapkan ppt
7.	kebanyakan dosen mereka sudah mempersiapkan materi sebelumnya yang akan di ajarkan di kelas	kebanyakan dosen mereka sudah mempersiapkan materi sebelumnya akan di ajarkan di kelas
8.	baik dan cukup siap	baik cukup siap
9.	bagus sekali	bagus sekali
10.	baik sekali dalam menyiapkan pembelajaran teoritis maupun praktikum	baik sekali dalam menyiapkan pembelajaran teoritis maupun praktikum

#### 4. *Stemming*

Proses ini adalah mengubah kata pada kalimat ke bentuk dasar atau menghapus kata-kata imbuhan. Adapun kode program yang memperlihatkan implementasi dari *stemming* ini ditunjukkan oleh gambar 4.8 berikut.

```

from nltk.stem import PorterStemmer
from nltk.tokenize import word_tokenize

def stem_all_cols(df):
    # Initialize PorterStemmer
    ps = PorterStemmer()

    # Create a copy of the dataframe to prevent modifying the original
    df_copy = df.copy()

    # Loop through each column in the dataframe
    for col in df_copy.columns:
        # Skip non-string columns
        if df_copy[col].dtype != 'object':
            continue

        # Tokenize each sentence in the column
        tokenized = df_copy[col].apply(word_tokenize)

        # Stem each word in the tokenized sentences
        stemmed = tokenized.apply(lambda x: [ps.stem(w) for w in x])

        # Join the stemmed words back into sentences and replace the column in the dataframe
        df_copy[col] = stemmed.apply(lambda x: ' '.join(x))

    return df_copy

```

Gambar 4. 8 *Source Code Stemming*

Berikut adalah hasil dari penerapan proses *stemming* yang ditunjukkan pada tabel 4.5 dibawah ini.

Tabel 4. 5 Sampel Data Hasil *Stemming*

No	Data Sesudah <i>Stopword Removal</i>	Data Sesudah <i>Stemming</i>
1.	baik sekali dalam memberikan teori dan praktikum	baik sekali dalam memberikan teori praktikum
2.	baik cukup siap	baik cukup siap
3.	baik sekali dalam menyiapkan pembelajaran	baik sekali dalam menyiapkan pembelajaran
4.	kesiapan dosen dalam memberikan pembelajaran sejauh ini tidak ada kendala selalu tepat sesuai ketentuan yang berlaku	kesiapan dosen dalam memberikan pembelajaran sejauh tidak ada kendala selalu tepat sesuai ketentuan yang berlaku
5.	bagus saat membawakan pembelajaran	bagus saat membawakan pembelajaran

6.	lumayan sudah mempersiapkan ppt	lumayan sudah mempersiapkan ppt
7.	kebanyakan dosen mereka sudah mempersiapkan materi sebelumnya yang akan di ajarkan di kelas	kebanyakan dosen mereka sudah mempersiapkan materi sebelumnya yang akan diajarkan dikelas
8.	baik cukup siap	baik cukup siap
9.	bagus sekali	bagus sekali
10.	baik sekali dalam menyiapkan pembelajaran teoritis maupun praktikum	baik sekali dalam menyiapkan pembelajaran teoritis maupun praktikum

### 5. *Tokenizing*

Pada proses ini adalah proses terakhir dalam *pre-processing* yang mana data teks yang sudah melalui beberapa proses di atas kemudian dibagi menjadi token berdasarkan pembatasnya yaitu spasi. Adapun kode program yang memperlihatkan implementasi dari *tokenizing* ini ditunjukkan oleh gambar 4.9 berikut.

```

✓ [15] from nltk.tokenize import RegexpTokenizer
0s      regexp = RegexpTokenizer('\w+')

      def tokenize_all_cols(df):
          df_copy = df.copy()

          for col in df_copy.columns:
              if df_copy[col].dtype != 'object':
                  continue
              df_copy[col] = df_copy[col].astype(str).apply(lambda x: regexp.tokenize(x))

          return df_copy

```

Gambar 4. 9 Source Code Tokenizing

Berikut adalah hasil dari penerapan proses *tokenizing* yang ditunjukkan pada tabel 4.6 berikut ini.

Tabel 4. 6 Sampel Data Hasil *Tokenizing*

No	Data Sesudah <i>Stemming</i>	Data Sesudah <i>Tokenizing</i>
1.	baik sekali dalam memberikan teori praktikum	[baik, sekali, dalam, memberikan, teori, praktikum]
2.	baik cukup siap	[baik, cukup, siap]
3.	baik sekali dalam menyiapkan pembelajaran	[baik, sekali, dalam, menyiapkan, pembelajaran]
4.	kesiapan dosen dalam memberikan pembelajaran sejauh tidak ada kendala selalu tepat sesuai ketentuan yang berlaku	[kesiapan, dosen, dalam, memberikan, pembelajaran, sejauh, tidak, ada, kendala, selalu, tepat, sesuai, ketentuan, yang, berlaku]
5.	bagus saat membawakan pembelajaran	[bagus, saat, membawakan, pembelajaran]

6.	lumayan sudah mempersiapkan ppt	[lumayan, sudah, mempersiapkan, pp]
7.	kebanyakan dosen mereka sudah mempersiapkan materi sebelumnya yang akan di ajarkan di kelas	[kebanyakan, dosen, mereka, sudah, mempersiapkan, materi, sebelumnya, yang, akan, di, ajarkan, di, kelas]
8.	baik cukup siap	[baik, cukup, siap]
9.	bagus sekali	[bagus, sekali]
10.	baik sekali dalam menyiapkan pembelajaran teoritis maupun praktikum	[baik, sekali, dalam, menyiapkan, pembelajaran, teoritis, maupun, praktikum]

Setelah *tokenizing* adalah tahapan terakhir dalam *preprocessing* data, kemudian data tersebut di simpan ke dalam bentuk format csv juga untuk nantinya akan dilanjutkan pada proses analisis sentimen.

### C. Hasil Klasifikasi

Pada tahap ini adalah proses dimana corpus/kampus berperan penting untuk melakukan labelling kata dan klasifikasi. Indonesia Sentimen *Lexicon* (InSet) adalah *corpus* atau kamus yang digunakan pada tahap ini. *Corpus* ini memiliki 3.609 kata positif dan 6.609 kata negatif dan memiliki bobot dari -5 hingga +5 untuk mengklasifikasi sentimen.

Tahap selanjutnya kita harus mengimport *corpus* InSet ke dalam pemrograman *python* untuk

melakukan proses klasifikasinya. Kemudian kita perlu membaca atau mengupload corpus InSet *positive* dan *negative* ke dalam program. Sepertinya halnya pada gambar 4.10 dan 4.11 berikut.

index	
0	putus tali gantung -2
1	gelebah -2
2	gobar hati -2
3	tersentuh (perasaan) -1
4	isak -5

Show  per page  
Like what you see? Visit the [data table notebook](#) to learn more about interactive tables.

Gambar 4. 10 Dokumentasi Hasil InSet Negatif

index	
0	hai 3
1	merekam 2
2	ekstensif 3
3	paripurna 1
4	detail 2

Show  per page  
Like what you see? Visit the [data table notebook](#) to learn more about interactive tables.

Gambar 4. 11 Dokumentasi Hasil InSet Positif

Setelah *corpus negative* dan *positive* sudah terinput ke dalam *program* selanjutnya kita bisa melanjutkan ke proses selanjutnya yaitu menganalisis sentimen data.

#### D. Hasil Analisis Sentimen

Pada tahap ini adalah proses klasifikasi penentuan sentimen pada data yang telah disiapkan.

Dengan dilakukannya sebuah perhitungan *polarity score* oleh sisitem dengan menggunakan algoritma sentimen. Berikut adalah contoh dari hasil analisis sentimen pada data yang ditampilkan pada tabel 4.6.

Tabel 4. 7 Sampel Data Hasil Analisis Sentimen

<b>No</b>	<b><i>Sentence</i></b>	<b><i>Polarity Score</i></b>	<b>Algoritma</b>	<b><i>Polarity</i></b>
1.	baik sekali dalam memberikan teori dan praktikum	4	Sentimen > 0	<i>Positive</i>
2.	baik dan cukup siap	-2	Sentimen < 0	<i>Negative</i>
3.	sangat siap	-1	Sentimen < 0	<i>Negative</i>
4.	baik sekali dalam menyiapkan pembelajaran	5	Sentimen > 0	<i>Positive</i>
5.	baik sangat dalam menyiapkan	4	Sentimen > 0	<i>Positive</i>
6.	ditunjuk bergantian	0	Sentimen = 0	<i>Neutral</i>
7.	dikatakan cukup mampu	-7	Sentimen < 0	<i>Negative</i>
8.	namanya orang pasti kadang lupa lupa ingat, mengingat mahasiswa ti juga banyak	1	Sentimen > 0	<i>Positive</i>
9.	lebih baik lagi	0	Sentimen = 0	<i>Neutral</i>

10.	Lebih baik dan cekatan disiplin dan menyenangkan atau tidak monoton	-2	Sentimen < 0	<i>Negative</i>
-----	---	----	--------------	-----------------

Setelah menginput algoritma sentimen, selanjutnya adalah menentukan klasifikasi pada data yang telah di lakukan *preprocessing* di atas yaitu menentukan bobot atau *polarity score* dan *polarity* pada setiap kalimat dalam data yang sudah disiapkan.

Berikut adalah hasil akumulasi sentimen *positive*, *negative*, dan *neutral* pada setiap kolom pertanyaan pada data yang akan ditampilkan pada gambar 4. 12 berikut.

```

positive 22
negative 22
neutral 7
Name: polarity_soal_1, dtype: int64
negative 28
positive 19
neutral 4
Name: polarity_soal_2, dtype: int64
negative 34
positive 10
neutral 7
Name: polarity_soal_3, dtype: int64
negative 27
positive 15
neutral 9
Name: polarity_soal_4, dtype: int64
positive 22
negative 20
neutral 9
Name: polarity_soal_5, dtype: int64
positive 25
negative 17
neutral 9
Name: polarity_soal_6, dtype: int64
negative 19
positive 19
neutral 13

```

Gambar 4. 12 Hasil *Polarity Sentiment*

Kemudian pada gambar 4.13 berikut akan menunjukkan kode program terkait algoritma

sentimen untuk klasifikasi dan penentuan *sentiment score*nya.

```
def sentiment_analysis_lexicon_indonesia(text):
    #for word in text:
    score = 0
    polarity='neutral'

    if isinstance(text, str):
        text = text.split()
        for word in text:
            if (word in lexicon_positive):
                score = score + lexicon_positive[word]
        for word in text:
            if (word in lexicon_negative):
                score = score + lexicon_negative[word]
        if (score > 0):
            polarity = 'positive'
        elif (score < 0):
            polarity = 'negative'
    return score, polarity
```

Gambar 4. 13 *Source Code* Analisis Sentimen

## E. Perhitungan Performansi dan Akurasi Sistem

Pada tahap ini digunakan teknik *precision*, *recall*, *f1- score* dan *accuracy* untuk menghitung nilai performansi sistem pada *confusion matrix*. *Accuracy* merupakan rasio prediksi benar (positif dan negatif) dengan keseluruhan data, *precision* merupakan rasio prediksi benar positif dibandingkan dengan keseluruhan hasil yang diprediksi positif, *recall* merupakan rasio prediksi benar positif dibandingkan dengan keseluruhan data yang benar positif, dan *f1-score* merupakan perbandingan rata-rata *precision* dan *recall* yang dibobotkan. Jenis *confusion matrix* yang digunakan adalah *multiclass confusion matrix* dan pada

*multiclass confusion matrix* sendiri terdapat dua kelas, yaitu kelas prediksi (*predicted class*) dan kelas sebenarnya (*true class*).

Pada penelitian ini menggunakan *multiclass confusion matrix* karena terdapat tiga kelas yang digunakan yaitu kelas negatif, netral dan positif. Apabila empat komponen dari *multiclass confusion matrix* 3 x 3 tersebut digambarkan maka seperti pada tabel 4.8 berikut :

Tabel 4. 8 *Multiclass Confusion Matrix*

		<i>Predicted Class</i>		
		Negative	Netral	Positif
<i>True Class</i>	Negative	T Neg	F NegNet	F NegPos
	Netral	F NetNeg	T Net	F NetPos
	Positif	F PosNet	F PosNet	T Pos

Adapun penerapan dari hasil perhitungan data akumulasi nilai dari sistem (*predicted*) dan akumulasi nilai dari ahli bahasa (*actual/true*) ke dalam bentuk *multiclass confusion matrix* dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut.

Tabel 4. 9 Penerapan Data Pada *Multiclass Confusion Matrix*

		<i>Predicted Class</i>		
		<i>Negative</i>	<i>Neutral</i>	<i>Positive</i>
<i>True</i>	<i>Negative</i>	40	7	18

<i>Class</i>	<i>Neutral</i>	4	42	0
	<i>Positive</i>	272	74	257

Nilai pada tabel diatas di dapatkan dari akumulasi nilai yang dihasilkan oleh sistem dan akumulasi nilai dari ahli bahasa. Ahli bahasa ini bernama Almawati Amelia Putri S.Pd, mahasiswi S-1 Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia di Universitas PGRI Semarang yang dijadikan sebagai pembanding nilai dari sistem. Sistem dianalogikan sebagai *Predicted Class*, sedangkan ahli bahasa adalah *Actual Class*. Dengan perolehan nilai dari sistem adalah nilai *positive* sebesar 268, nilai *negative* sebesar 319 dan nilai *neutral* sebesar 127, sedangkan perolehan nilai dari ahli bahasa adalah nilai *positive* sebesar 609, nilai *negative* sebesar 60 dan nilai *neutral* sebesar 45.

Selanjutnya peneliti melakukan perhitungan secara manualisasi untuk menghitung nilai peforma pada nilai akurasi yang dihitung dari tabel *multiclass confusion matrix* diatas. Sehingga, hasil perhitungan nilai akurasi secara manualisasi dapat dijabarkan sebagai berikut:

$$Akurasi = \frac{TPos \ TNeg \ TNet}{Total \ Data \ yang \ Diuji} \times 100\%$$

$$Akurasi = \frac{40 + 42 + 257}{40 + 7 + 18 + 4 + 42 + 0 + 272 + 74 + 257} \times 100\%$$

$$Akurasi = \frac{339}{714} \times 100\%$$

$$Akurasi = 0,47 \times 100\%$$

$$Akurasi = 47\%$$

Selanjutnya untuk menghitung kinerja model lainnya tentang nilai *precisi*, *recall* dan *f1 score*, harus ditentukan *true positive*, *true negative*, *false positive* dan *false negative* pada setiap lapisan yang terkandung dalam *multiclass confusion matrix* ukuran 3 x 3. Pada ukuran 3 x 3 itu sangat sulit untuk mendapatkan nilai *true positif*, *true negative*, *false positif* dan *false negative* di setiap kelasnya. Jadi, untuk memudahkan pencarian nilai-nilai tersebut, perlu dipindahkan ke kolom 2 x 2 terlebih dahulu. Sehingga menjadi seperti berikut ini :

### 1. Kelas Negatif

Tabel 4. 10 Perhitungan Nilai pada Kelas Negatif

Act/Pred	Negatif	Bukan
Negatif	TP= 40	FN=7+18 = 25
Bukan	FP=4+272 =276	TN=42+0+74+257=373

### 2. Kelas Netral

Tabel 4. 11 Perhitungan Nilai pada Kelas Netral

Act/Pred	Netral	Bukan
Netral	TP = 42	FN=4+0=4
Bukan	FP=7+74=81	TN=40+18+272+257=587

### 3. Kelas Positif

Tabel 4. 12 Perhitungan Nilai pada Kelas Positif

Act/Pred	Positif	Bukan
Positif	TP=257	FN=272+74=346
Bukan	FP=28+0=18	TN=40+7+4+42=93

Setelah didapatkannya nilai *true positive*, *true negative*, *false positive* dan *false negative* berdasarkan pada rumus nilai *precision*, *recall*, serta *f1-score* dari hasil tabel *multiclass confusion matrix* di atas dengan perhitungan sebagai berikut.

#### a. Precision

$$Precision = \frac{Precision Po + Neg + Net}{Jumlah Kelas} \times 100\%$$

$$Precision = \frac{0,62 + 0,91 + 0,43}{3} \times 100\%$$

$$Precision = 0,65 \times 100\%$$

$$\text{Precision} = 65\%$$

b. *Recall*

$$\text{Recall} = \frac{\text{Recall Po} + \text{Neg} + \text{Net}}{\text{Jumlah Kelas}} \times 100\%$$

$$\text{Recall} = \frac{0,13 + 0,34 + 0,93}{3} \times 100\%$$

$$\text{Recall} = \frac{1,4}{3} \times 100\%$$

$$\text{Recall} = 0,46 \times 100\%$$

$$\text{Recall} = 46\%$$

c. *F1-Score*

$$\text{F1 Score} = \frac{2 * \text{Precision} * \text{Recall}}{\text{Precision} + \text{Recall}} \times 100\%$$

$$\text{F1 Score} = \frac{2 * 65 * 46}{65 + 46} \times 100\%$$

$$\text{F1 Score} = \frac{5980}{111} \times 100\%$$

$$\text{F1 Score} = 53,8 \times 100\%$$

$$\text{F1 Score} = 54\%$$

Dengan perhitungan diatas, yang dirujuk dari jurnal Ibnu Fanhar Nur. F., dkk, dengan judul Analisis Sentimen Berbasis Leksikon InSet Terhadap Partai

Politik Peserta Pemilu 2019 Pada Media Sosial *Twitter*, dapat disimpulkan keseluruhannya menjadi seperti pada tabel 4.13 berikut.

Tabel 4. 13 Hasil Perhitungan Peforma

<i>Class</i>	<i>True Positif (TP)</i>	<i>False Positive (FP)</i>	<i>False Negative (FN)</i>	<i>Precision</i>	<i>Recall</i>	<i>F1 Score</i>
<i>Negative</i>	40	7	18	62%	13%	21%
<i>Neutral</i>	4	42	0	91%	34%	50%
<i>Positive</i>	272	74	257	43%	93%	59%

Berdasarkan dari tabel 4.13 nilai *precision* dari masing-masing *polarity* yaitu nilai negatif sebesar 62%, nilai netral sebesar 91% dan nilai positif sebesar 43%. Kemudian untuk nilai *recall* dari masing-masing *polarity* adalah nilai *negative* sebesar 13%, nilai *neutral* sebesar 34%, dan nilai *positive* sebesar 93%. Sedangkan untuk nilai *f1 score* pada masing-masing *polarity* adalah nilai negatif sebesar 21%, nilai netral sebesar 50%, serta nilai positif sebesar 59%.

## F. Hasil Visualisasi

Visualisasi yakni tahap terakhir dalam proses analisis sentimen. Pada kali ini peneliti memvisualisasikan hasil menggunakan *wordcloud* dan *histogram*. *Wordcloud* akan digunakan untuk

memvisualisasikan dari hasil analisis kalsifikasi sentimen pada setiap kolom pada dataset. Tujuan dari memvisualisasikan data adalah untuk mengetahui jumlah sentimen dan kata yang sering atau banyak di argumentasikan mahasiswa pada saat mengisi data kuesioner pada topik evaluasi kinerja dosen sehingga dapat diperoleh informasi yang ditampilkan dalam bentuk visual atau bergambar. Visualisasi bentuk *wordcloud* dapat dilihat pada gambar 4.14 berikut.



Gambar 4. 14 *Wordcloud* pada Data

Berdasarkan gambar 4.12 diatas, dapat dilihat bahwa kata yang sering di argumentasikan dicetak lebih besar dari pada yang lain. Dengan begitu dapat disimpulkan kata “baik” dan “sangat” merupakan kata yang paling sering di argumentasikan dari responden

kueisioner yaitu mahasiswa. Selain itu, juga terdapat kata 'dosen', 'sekali', 'sudah', dan 'siap' dan masih banyak lainnya.

Selain itu peneliti juga ingin menampilkan hasil wordcloud dari dua hasil sentiment yaitu wordcloud data positif dan negatif pada setiap kolom pertanyaanya, yang akan ditampilkan dalam gambar 4.15 dan 4.16 berikut.



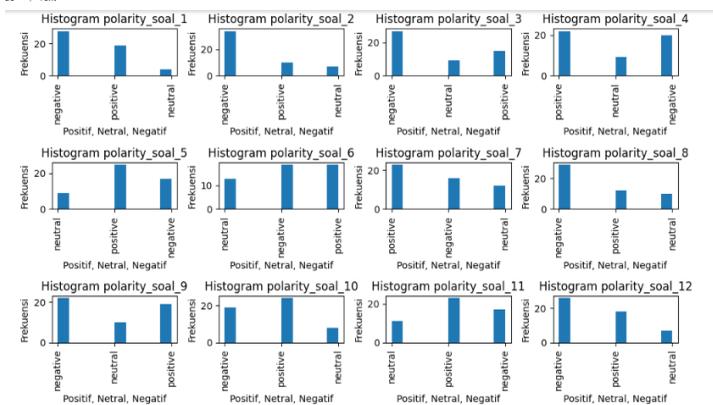
Gambar 4. 15 Gambar *Wordcloud* pada Sentimen Positif



Gambar 4. 16 Gambar *Wordcloud* pada Sentimen Negatif

Kemudian selain *wordcloud*, peneliti juga memvisualisasikan data dalam bentuk diagram batang

atau histogram. Tujuan dari visualisasi ini adalah untuk mengetahui jumlah data dalam bentuk data statistik berdasarkan hasil dari klasifikasi analisis sentimen yang telah dilakukan peneliti. Pada kali ini histogram menampilkan akumulasi data kedalam *polarity positive*, *negative* dan *neutral* pada setiap kolom pada data. Visualisasi dalam bentuk histogram dapat dilihat pada gambar 4.17 berikut.



Gambar 4. 17 Visualisasi Histogram Data

Berdasarkan pada gambar 4.30 diatas, dapat dilihat bahwa hasil klasifikasi pada setiap *polarity* terakumulasi berdasarkan jumlah data yang telah dianalisis menggunakan InSet *Lexicon* pada setiap kolom pertanyaan pada data. Dengan contoh jumlah pada pertanyaan nomor satu yaitu nilai *positive* sebesar 22, nilai *negative* sebesar 22 dan nilai *neutral*

sebesar 7 dan seterusnya. Apabila ingin melihat histogram pada pertanyaan lainnya, tinggal mengganti angka berdasarkan kolom yang ingin diketahui hasilnya dalam bentuk histogram seperti gambar diatas.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Metode *Lexicon Based* atau leksikon ini belum terbukti dapat menganalisis sentimen dengan klasifikasi yang baik dengan kata lain kurang relevan digunakan dalam menganalisis. Proses yang dilakukan untuk melakukan analisis sentimen pada penelitian ini awalnya melakukan ekstraksi teks dengan melalui tahapan *preprocessing*, kemudian pembobotan dengan menerapkan kamus Indonesia Sentimen (InSeT) *Lexicon* dan klasifikasian teks menggunakan metode *lexicon*. Hasil klasifikasi yang diberikan berupa kelas dengan sentimen positif, negatif dan netral. Dari penelitian ini diperoleh data sebanyak 714 dari responden mahasiswa dengan menghasilkan data bernilai positif, negatif dan netral. Sebanyak 268 komentar bersentimen positif, 319 komentar bersentimen negatif dan

127 komentar bersentimen netral. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa sentimen negatif yang memiliki presentase tertinggi sebesar 44%, pada sentimen positif sebesar 36% dan sentimen netral sebesar 17%.

2. Berdasarkan hasil perhitungan per morfasi menggunakan *confusion matrix* jenis *multiclass confusion matrix* menghasilkan nilai *accuracy* sebesar 47%, *precision* sebesar 65%, *recall* sebesar 46% dan *f1-score* sebesar 54%.

## **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, penulis berharap kepada peneliti selanjutnya untuk dapat dikembangkan dan terdapat beberapa saran-saran, diantaranya yaitu:

1. Menggunakan metode klasifikasi yang berbeda seperti *Decision Tree*, *Support Vector Machine (SVM)*, *K-NN*, atau *Naïve Bayes* agar dapat membandingkan hasil performa yang terbaik saat dilakukannya proses klasifikasi.
2. Pada penelitian ini, data yang didapatkan adalah hasil penyebaran angket atau kuesioner dari responden mahasiswa. Pada penelitian berikutnya diharapkan data dapat diperoleh

dari media sosial lainnya seperti *Twitter*, *Instagram*, *Facebook*, *tik tok*, *youtube* atau media sosial lainnya.

3. Penambahan koleksi *corpus* atau kamus pada kata yang tidak baku, karena pada data kuesioner, responden memberikan komentar atau argumentasi yang berisikan bahasa kurang baku.



## DAFTAR PUSTAKA

- Al Khadafi, M., Paranita Kartika, K., & Febrinita, F. (2022). *Penerapan Metode Naïve Bayes Classifier Dan Lexicon Based Untuk Analisis Sentimen Cyberbullying Pada Bpjs*. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 6, Issue 2).
- Anggina, S., Setiawan, N. Y., & Bachtiar, F. A. (2022). *Analisis Ulasan Pelanggan Menggunakan Multinomial Naïve Bayes Classifier Dengan Lexicon-Based Dan Tf-Idf Pada Formaggio Coffee And Resto. Is The Best Accounting Information Systems And Information Technology Business Enterprise This Is Link For Ojs Us*, 7(1), 76–90. <https://doi.org/10.34010/Aisthebest.V7i1.7072>
- Arief, R., & Imanuel, K. (2019). *Analisis Sentimen Topik Viral Desa Penari Pada Media Sosial Twitter Dengan Metode Lexicon Based*, Universitas Gunadarma 1, 2 Jalan Margonda Raya No 100 Depok Jawa Barat 16424 Sur-El : Rifiana@Staff.Gunadarma.Ac.Id 1 , Karel4404@Gmail.Com 2. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 21(3).
- Ariyanti, D., & Iswardani, K. (2020). *Teks Mining Untuk Klasifikasi Keluhan Masyarakat Menggunakan Algoritma Naive Bayes.* " *Jurnal Ikra-Ith Informatika*, Vol 4, No 3
- Ariyanti, D., & Iswardani, K. (2020). *Teks Mining Untuk Klasifikasi Keluhan Masyarakat Menggunakan Algoritma Naive Bayes.* " *Jurnal Ikra-Ith Informatika*, Vol 4, No 3
- Arsi, P., & Waluyo, R. (2021). *Analisis Sentimen Wacana Pemandangan Ibu Kota Indonesia Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (Svm)*. 8(1), 147–156. <https://doi.org/10.25126/Jtiik.202183944>

- Dalam, K. E., Islam, P., & Rahayu, F. (2019). *Konsep Evaluasi Dalam Pendidikan Islam*. In *Jurnal Ilmiah Iqra* (Vol. 13).
- Hamzah, A. (2021). *Emosi Berbasis Leksikon Untuk Hasil Kuesener. Lexicon-Based Emotion Detection For Academic Questionnaire Results*. 13–2021.
- Fanhar Nur, I. F., Herdiani, A., & Astuti, W. (2019). *Analisis Sentimen Berbasis Leksikon Inset Terhadap Partai Politik Peserta Pemilu 2019 Pada Media Sosial Twitter*.
- Fanhar Nur, I. F., Herdiani, A., & Astuti, W. (2019). *Analisis Sentimen Berbasis Leksikon Inset Terhadap Partai Politik Peserta Pemilu 2019 Pada Media Sosial Twitter*.
- Fauzi, F., & Asri, R. (2020). *Pengaruh Etnosentrisme, Citra Merek Dan Gaya Hidup Terhadap Keputusan Pembelian Batik (Studi Pada Konsumen Di Wilayah Jakarta Barat)*. <https://doi.org/10.9744/pemasaran.14.2.86-95>
- Firdaus, R., #2, I. A., & Herdiani, A. (2021). *Lexicon-Based Sentiment Analysis Of Indonesian Language Student Feedback Evaluation*. <https://doi.org/10.34818/indoic.2021.6.1.408>
- Hamka, M., & Ratna Sari, D. (2022). Analisis Sentimen Dan Information Extraction Pembelajaran Daring Menggunakan Pendekatan Lexicon. In *Djtechno: Journal Of Information Technology Research* (Vol. 3, Issue 1).
- Hermawan, L., Ismiati, M. B., Bangau, J., 60, N., & Charitas, M. (2020). Pembelajaran Text Preprocessing Berbasis Simulator Untuk Mata Kuliah Information Retrieval. *Transformatika*, 17(2), 188–199.
- Hernikawati Balai Pengembangan Sumber Daya Manusia Dan Penelitian Kominfo Jakarta, D., Pegangsaan Timur No, J., &

- Pusat, J. (2021). Kecenderungan Tanggapan Masyarakat Terhadap Vaksin Sinovac Berdasarkan Lexicon Based Sentiment Analysis The Trend Of Public Response To Sinovac Vaccine Based On Lexicon Based Sentiment Analysis. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komunikasi*, 23(1), 21–31. <https://doi.org/10.33169/Iptekom.23.1.2021.21-31>
- Homepage, J., Musfiroh, D., Khaira, U., Eko, P., Utomo, P., Suratno, T., Studi, P., Informasi, S., Sains, F., & Teknologi, D. (2021). *Malcom: Indonesian Journal Of Machine Learning And Computer Science Sentiment Analysis Of Online Lectures In Indonesia From Twitter Dataset Using Inset Lexicon Analisis Sentimen Terhadap Perkuliahan Daring Di Indonesia Dari Twitter Dataset Menggunakan Inset Lexicon*. 1, 24–33.
- Lisangan, E. A., Gormantara, A., Carolus, R. Y., Informatika, T., Informasi, T., Atma, U., & Makassar, J. (2022). *Implementasi Naive Bayes Pada Analisis Sentimen Opini Masyarakat Di Twitter Terhadap Kondisi New Normal Di Indonesia* (Vol. 2, Issue 1).
- Mujahidin, S., Hasyim, M. N., Pratama, B. M., & Kalimantan, I. T. (2022). *Bianglala Informatika Implementasi Analisis Sentimen Opini Publik Mengenai Sirkuit Internasional Mandalika Pada Twitter Menggunakan Metode Multinomial Naïve Bayes Classifier*. 10(2).
- Mulyadi, A. H., & Lestari, S. (2020). *Terbit Online Pada Laman Web Jurnal: <https://ejournalunsam.id/index.php/jicom/> Analisis Sentimen Terhadap Sekolah Saat Covid-19 Pada Twitter Menggunakan Metode Lexicon Based*. <https://ejournalunsam.id/index.php/jicom/>

- Nafan, M. Z., & Amalia, A. E. (2019). Kecenderungan Tanggapan Masyarakat Terhadap Ekonomi Indonesia Berbasis Lexicon Based Sentiment Analysis. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 3(4), 268. <https://doi.org/10.30865/Mib.V3i4.1283>
- Nooryuda Prasetya, Y., & Winarso, D. (2021). Penerapan Lexicon Based Untuk Analisis Sentimen Pada Twitter Terhadap Isu Covid-19" Doni Winarso 2). 11(2).
- A. R. Nabila, A., Garno, S., & Nina, D. (2022). Analisis Sentimen Tempat Wisata Di Jakarta Pasca Covid-19 Dengan Algoritma Naïve Bayes Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. 4.
- Permana, A. Y., & Eendi, D. M. M. (2022). Analisis Sentimen Pada Teks Opini Penilaian Kinerja Dosen Dengan Pendekatan Algoritma Knn. <https://doi.org/10.32409/jikstik.19.1.2729>
- Rafih Munir, M. S., Syafrianto, A., & Ilmu Komputer, F. (2022). Sentimen Analisis Thread Investasi Pada Twitter Menggunakan Naïve Bayes. In *Ijcsr: The Indonesian Journal Of Computer Science Research* (Vol. 1). <https://subset.id/index.php/ijcsr>
- Sanjaya, G., & Muslim Lhaksmana, K. (2020). Analisis Sentimen Komentar Youtube Tentang Terpilihnya Menteri Kabinet Indonesia Maju Menggunakan Lexicon Based.
- Sasmita, A., Pradnyana, G. A., & Divayana, D. G. H. (2022). Pengembangan Sistem Analisis Sentimen Untuk Evaluasi Kinerja Dosen Universitas Pendidikan Ganesha Dengan Metode Naïve Bayes. *Jst (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 11(2), 451-462. <https://doi.org/10.23887/jstundiksha.V11i2.44384>

- Undap, M. G., Rantung, V. P., & Rompas, P. T. D. (2021). Analisis Sentimen Situs Pembajak Artikel Penelitian Menggunakan Metode Lexicon-Based. In *Jointer-Journal Of Informatics Engineering* (Vol. 02, Issue 02).
- Wulan, S., Vitandy, U., Supianto, A. A., & Abdurrachman Bachtiar, F. (2019). *Analisis Sentimen Evaluasi Kinerja Dosen Menggunakan Term Frequency-Inverse Document Frequency Dan Naïve Bayes Classifier* (Vol. 3, Issue 6). [Http://j-Ptiik.Ub.Ac.Id](http://j-ptiik.ub.ac.id)
- Zein, A., Farizy, S., Suharyanto, E., Raya, J., Serpong, P., 10, N., & Selatan, T. (2022). Sentimen Analisis Pada Komentar Pendek Evaluasi Dosen Oleh Mahasiswa (Edom) Program Studi Sistem Informasi Universitas Pamulang. *Jurnal Ilmu Komputer Jik*.
- Zein, A., Farizy, S., Suharyanto, E., Raya, J., Serpong, P., 10, N., & Selatan, T. (2022). Sentimen Analisis Pada Komentar Pendek Evaluasi Dosen Oleh Mahasiswa (Edom) Program Studi Sistem Informasi Universitas Pamulang. *Jurnal Ilmu Komputer Jik*.
- Yuniarti, W.D., (2019). *“Dasar-dasar Pemrograman dengan Python” 2*, Deepublish Publisher, ISBN: 9786230203503.



**DAFTAR LAMPIRAN****Lampiran 1: Lembar Persetujuan Seminar Proposal****HALAMAN PERSETUJUAN**

Proposal Skripsi ini telah disetujui oleh Pembimbing untuk dilaksanakan.

Disetujui pada

Hari : Selasa

Tanggal : 24 Januari 2023

Pembimbing I,



Dr. Khotibul Umam, M. Kom  
NIP:197908272011011007

Pembimbing II,



Hery Mustofa, M. Kom  
NIP:19910703201931006

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Informasi



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



## Lampiran 2: Lembar Pengesahan Proposal

### HALAMAN PENGESAHAN

Naskah proposal berikut ini:

Judul : Analisis Sentimen Berbasis Leksikon Terhadap Opini Mahasiswa Tentang Kinerja Dosen.

Penulis : Lina Sayekti

NIM : 1908096013

Jurusan : Teknolog Informasi

Telah diujikan dalam sidang komprehensif oleh dewan penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Teknologi Informasi.

Semarang, 28 Februari 2023

#### DEWAN PENGUJI

**Penguji I,**



Dr. Masy Ari Ulinuha, M. T  
NIP. 19810812 201101 1007

**Penguji II,**



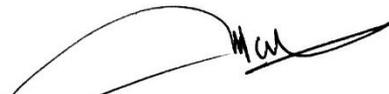
Hery Mustofa, M.Kom  
NIP.198703172019031007

**Penguji III,**



Wenty Dwi Yuniarti, S.Pd., M.Kom  
NIP.1977062220060420005

**Penguji IV,**



Adzal Arwani mahfudh, M.Kom  
NIP. 19910703 201903 1 006

...

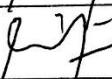


### Lampiran 3: Bimbingan Tugas Akhir

#### LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Lina Sayekti  
 NIM : 1908096013  
 Judul : Analisis Sentimen Berbasis Leksikon terhadap Opini Mahasiswa Tentang Kinerja Dosen

Dosen Pembimbing I : Dr. Khotibul Umam, ST., M.Kom

No	Tanggal Bimbingan	Rincian Kegiatan Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	23 November 2022	Bimbingan BAB I dan BAB II	
2.	28 November 2022	Bimbingan BAB I dan BAB II, dan BAB III	
3.	03 Desember 2022	Bimbingan BAB I dan BAB II, dan BAB III	
4.	05 Desember 2022	Bimbingan BAB I dan BAB II, dan BAB III	
5.	19 Januari 2023	Bimbingan BAB I dan BAB II, dan BAB III	
6.	11 Mei 2023	Bimbingan BAB I sampai BAB IV	
7.	16 Mei 2023	Bimbingan BAB I sampai BAB IV	

### LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

**Nama** : Lina Sayekti  
**NIM** : 1908096013  
**Judul** : Analisis Sentimen Berbasis Leksikon  
 terhadap Opini Mahasiswa Tentang Kinerja  
 Dosen

Dosen Pembimbing II : Hery Mustofa, M.Kom

No	Tanggal Bimbingan	Rincian Kegiatan Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	28 Desember 2022	Bimbingan BAB I, BAB II	
2.	03 Januari 2023	Bimbingan BAB I, BAB II, dan BAB III	
3.	05 Januari 2023	Bimbingan BAB I, BAB II, dan BAB III	
4.	19 Januari 2023	Bimbingan BAB I, BAB II, dan BAB III	
5.	02 Mei 2023	Bimbingan BAB I sampai BAB IV	
6.	09 Mei 2023	Bimbingan BAB I sampai BAB IV	
7.	15 Mei 2023	Bimbingan BAB I sampai BAB IV	
8.	22 Mei 2023	Bimbingan BAB I sampai BAB IV	

## Lampiran 4: Dokumentasi Kuesioner Kepada Mahasiswa

5/8/23, 8:49 PM

Kuisisioner Evaluasi Kinerja Dosen Prodi Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Tahun 2022

### Kuisisioner Evaluasi Kinerja Dosen Prodi Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Tahun 2022

Formulir ini dibuat untuk memenuhi penelitian dalam hal data skripsi.  
Pembelajaran yang diambil adalah bulan Agustus-Desember 2022.

\* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi

---

1. E-mail \*

---

2. Nama Lengkap \*

---

3. Nim \*

---

4. Angkatan \*

Tandai satu oval saja.

Angkatan 2020

Angkatan 2021

Angkatan 2022

5/8/23, 8:49 PM

Kuisiener Evaluasi Kinerja Dosen Prodi Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Tahun 2022

5. 1. Bagaimana kesiapan dosen dalam memberikan pembelajaran teoritis maupun praktikum? \*

---

---

---

---

---

6. 2. Bagaimana dosen dalam memberikan keteraturan dan ketertiban dalam menyelenggarakan pembelajaran? \*

---

---

---

---

---

7. 3. Bagaimana kejelasan dosen dalam menyampaikan materi dan menjawab pertanyaan mahasiswa? \*

---

---

---

---

---

8. 4. Bagaimana kemampuan dosen dalam membangun kehidupan suasana kelas saat pembelajaran berlangsung? \*

---

---

---

---

---

5/8/23, 8:49 PM

Kuisiner Evaluasi Kinerja Dosen Prodi Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Tahun 2022

9. 5. Bagaimana kesesuaian dosen dalam memberikan tugas/ujian dengan mata kuliah? \*

---

---

---

---

---

10. 6. Bagaimana keadilan dosen dalam memberikan nilai tugas/ujian? \*

---

---

---

---

---

11. 7. Bagaimana kemampuan dosen dalam penyampaian argumentasi/pendapat saat perkuliahan? \*

---

---

---

---

---

12. 8. Bagaimana sikap dosen dalam memperlakukan mahasiswa saat pembelajaran berlangsung? \*

---

---

---

---

---

5/8/23, 8:49 PM

Kuisiener Evaluasi Kinerja Dosen Prodi Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Tahun 2022

13. 9. Bagaimana kemampuan dosen dalam menerima kritik, saran dan pendapat mahasiswa? \*

---

---

---

---

---

14. 10. Bagaimana cara dosen dalam membangun keakraban dengan mahasiswa? \*

---

---

---

---

---

15. 11. Bagaimana kemampuan dosen dalam mengenal mahasiswa saat pembelajaran berlangsung? \*

---

---

---

---

---

16. 12. Bagaimana dosen mengendalikan diri dalam berbagai situasi dan kondisi dalam perkuliahan? \*

---

---

---

---

---

5/8/23, 8:49 PM

Kuisiner Evaluasi Kinerja Dosen Prodi Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Tahun 2022

17. 13. Bagaimana keadilan dosen dalam memperlakukan mahasiswa saat pembelajaran berlangsung? \*

---

---

---

---

---

18. 14. Bagaimana harapan untuk kinerja dosen dalam pembelajaran selanjutnya? \*

---

---

---

---

---

---

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google

Formulir



### Lampiran 5: Contoh Dokumen Hasil Responden Mahasiswa

<b>No</b>	<b>Username</b>	<b>Content</b>
1	latifah nur hidayati	lebihbaik dan cekatan, disiplin, dan menyenangkan atau tidak monoton
2	isnan surya andira	Bagi saya sudah bagus untuk kinerja dosen TI untuk semester ini
3	muhammad ferdy irmawan	Lebih mengedepankan profesionalitas nya dan tanpa membanding-bandingkan mahasiswa
4	hasnan habib	sangat memuaskan
5	ummi anifatuz zuhriyah	Lebih baik lagi
6	muhamad bunan imtias	Dipermudah dapet IPK tinggi, meningkatkan kejelasan dalam memberi tugas ataupun materi serta ujian.
7	cucu febry astriyani	Harapannya, semoga dalam pembelajaran selanjutnya dosen memberikan modul/media pembelajaran agar bisa dipelajari ulang oleh kami. Terimakasih
8	dina rahma prasilda	Mungkin lebih menghargai lagi usaha" yang telah dilakukan oleh mahasiswa, terutama matkul" ke UINan. Serta lebih bersosialisasi lagi dengan para mahasiswa untuk membentuk suatu kinerja yang sinkron antara dosen dan mahasiswa. Terimakasih

9	shofi putri lathifah	Semakin baik
10	muhammad lukmanul khakim	menurut saya, dosen mengabsen setiap anak yang hadir perkuliahan. karena beberapa dosen yang saya tahu ada yang tidak mengabsen anak <sup>2</sup> yang hadir. semakin lama semakin banyak mahasiswa yang meremehkan jadwal mata kuliah karena tidak ada nya absen

### Lampiran 6: Contoh Dokumen yang Sudah Diberikan Label

<b>No</b>	<b>Username</b>	<b>Content</b>	<b>Sentiment</b>
1	latifah nur hidayati	lebih baik dan cekatan, disiplin, dan menyenangkan atau tidak monoton	<i>Positive</i>
2	isnan surya andira	Bagi saya sudah bagus untuk kinerja dosen TI untuk semester ini	<i>Positive</i>
3	muhammad ferdy irmawan	Lebih mengedepankan profesionalitas nya dan tanpa membanding-bandingkan mahasiswa	<i>Negative</i>
4	hasnan habib	sangat memuaskan	<i>Positive</i>
5	ummi anifatuz zuhriyah	Lebih baik lagi	<i>Positive</i>
6	muhamad bunan imtias	Dipermudah dapet IPK tinggi, meningkatkan kejelasan dalam memberi tugas ataupun materi serta ujian.	<i>Negative</i>
7	cucu febry astriyani	Harapannya, semoga dalam pembelajaran selanjutnya dosen memberikan modul/media pembelajaran agar	<i>Positive</i>

		bisa dipelajari ulang oleh kami. Terimakasih	
8	dina rahma prasilda	Mungkin lebih menghargai lagi usaha" yang telah dilakukan oleh mahasiswa, terutama matkul" ke UINan. Serta lebih bersosialisasi lagi dengan para mahasiswa untuk membentuk suatu kinerja yang sinkron antara dosen dan mahasiswa. Terimakasih	<i>Negative</i>
9	shofi putri lathifah	Semakin baik	<i>Positive</i>
10	muhammad lukmanul khakim	menurut saya, dosen mengabsen setiap anak yang hadir perkuliahan. karena beberapa dosen yang saya tahu ada yang tidak mengabsen anak <sup>2</sup> yang hadir. semakin lama semakin banyak mahasiswa yang meremehkan jadwal mata kuliah karena tidak ada nya absen	<i>Positive</i>

## Lampiran 7 : Dokumentasi dengan Ahli Bahasa





**Lampiran 8 : Contoh Hasil Manualisasi *Muticlass Confusion Matrix***

<b><i>Predicted</i></b>	<b><i>Actual</i></b>	<b><i>Result</i></b>
Neg	Po	F PosNeg
Po	Po	T Pos
Neg	Po	F PosNeg
Po	Po	T Pos
Po	Po	T Pos
Po	Po	T Pos
Neu	Neu	T Net
Neg	Po	F PosNeg
Po	Po	T Pos
Po	Po	T Pos
Neg	Po	F PosNeg
Neg	Po	F PosNeg
Po	Po	T Pos
Po	Neg	F NegPos
Neg	Po	F PosNeg
Po	Po	T Pos
Neg	Po	F PosNeg



**Lampiran 9: Contoh Data Pendukung “Indonesia Sentimen-Lexicon” (*Corpus Negative*)**

<i>Word</i>	<i>weight</i>
putus tali gantung	-2
Gelebah	-2
gobar hati	-2
tersentuh (perasaan)	-1
Isak	-5
larat hati	-3
Nelangsa	-3
remuk redam	-5
tidak segan	-2
Gemar	-1
tak segan	-1
Sesal	-4
Pengen	-2
Penghayatan	-2
Absorpsi	-1
Linu	-4
salah benang	-1
Sakit	-5



**Lampiran 10: Contoh Data Pendukung “Indonesia Sentimen-Lexicon” (*Corpus Positive*)**

<i>Word</i>	<i>weight</i>
Hai	3
Merekam	2
Ekstensif	3
Pariwisata	1
Detail	2
Pernik	3
Belas	2
Welas	4
Kabung	1
Rahayu	4
Maaf	2
Hello	2
Promo	3
Terimakasih	5
Cover	3
Mohon	2
Mengawal	2
Statistik	1



### Lampiran 11: Contoh Dokumen Hasil Klasifikasi

<b>No</b>	<b>Teks</b>	<b>Polarity_Score</b>	<b>Polarity</b>
1	cukup baik dlm membuat peraturan agar pembelajaran lebih kondusif	-1	<i>Negatif</i>
2	baik dan bisa memberikan contoh yang baik untuk mahasiswa	-1	<i>Negative</i>
3	sesuai prosedurnya masing masing dosen	3	<i>Positive</i>
4	sangat memuaskan	-2	<i>Negative</i>
5	sangat berkualitas	2	<i>Positive</i>
6	Good	5	<i>Positive</i>
7	di awal pertemuan diberikan kontrak belajar pada setiap mata kuliahnya jadi ketertiban dan aturan sudah di sampaikan di awal	4	<i>Positive</i>
8	ada yang ketat ada yang santai	-9	<i>Negative</i>



## Lampiran 12 : Contoh Kode Program Analisis Sentimen

```

import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
import scipy as sp
from traitlets.traitlets import Instance
#rumus pre-processing
import re, string
import nltk
from nltk.tokenize import word_tokenize
from nltk.corpus import stopwords
from nltk.tokenize import word_tokenize
from nltk.stem import SnowballStemmer
from nltk.corpus import wordnet
from nltk.stem import WordNetLemmatizer
nltk.download('stopwords')
nltk.download('punkt')
nltk.download('averaged_perceptron_tagger')
nltk.download('wordnet')
# PREPROCESSING
# CASE FOLDING
#fungsi melakukan case folding pada seluruh
kolom yang berisi teks pada dataframe
def case_folding_all_columns(df):
    for col in df.columns:
        if df[col].dtype == 'object':
            df[col] = df[col].apply(lambda x:
x.lower() if isinstance(x, str) else x)
    return df
# REMOVE FUCTIONATION

```

```
# fungsi me-remove punctuation dari seluruh
kolom
def remove_punctuation(df):
    for col in df.columns:
        if df[col].dtype == 'object':
            df[col] = df[col].apply(lambda x:
''.join([char for char in str(x) if char not
in string.punctuation]))
        return df
# Determine sentiment polarity of tweets using
indonesia sentiment lexicon (source :
https://github.com/fajri91/InSet)

# Loads lexicon positive and negative data

lexicon_positive = dict()
import csv
with open('positive.csv', 'r') as csvfile:
    reader = csv.reader(csvfile,
delimiter='\t')
    for row in list(reader)[1:]:
        lexicon_positive[row[0]] = int(row[1])

lexicon_negative = dict()
import csv
with open('negative.csv', 'r') as csvfile:
    reader = csv.reader(csvfile,
delimiter='\t')
    for row in list(reader)[1:]:
        lexicon_negative[row[0]] = int(row[1])

def
sentiment_analysis_lexicon_indonesia(text):
```

```
#for word in text:
score = 0
polarity='neutral'

if isinstance(text, str):
    text = text.split()
    for word in text:
        if (word in lexicon_positive):
            score = score +
lexicon_positive[word]
    for word in text:
        if (word in lexicon_negative):
            score = score +
lexicon_negative[word]
    if (score > 0):
        polarity = 'positive'
    elif (score < 0):
        polarity = 'negative'
return score, polarity
```



**Lampiran 13 : Daftar Riwayat Hidup****RIWAYAT HIDUP****A. Identitas Diri**

1. Nama Lengkap : Lina Sayekti
2. Tempat & Tanggal Lahir : Pati, 11 April 2001
3. Alamat Rumah : Dk. Druju, RT/RW 002/002  
Ds. Bungasrejo, Jakenan, Pati.
4. HP : 0895414988167
5. Email : linasay0412@gmail.com

**B. Riwayat Pendidikan**

1. Sekolah Dasar (SD) Bungasrejo
2. Madrasah Tsanawiyah (MTs) Miftahul Falah Jakenan
3. Madrasah Aliyah (MA) Matholi'ul Huda Pucakwangi

Semarang, 21 Juni 2023

**Lina Sayekti**  
NIM. 1908096013

