



Penerapan Analisis Sentimen Guna Meningkatkan Kualitas Pelayanan di Favehotel Solo Baru

Ardiansyahdiyan Anggoro Putro¹, Rajnaparamitha Kusumastuti²

^{1,2}Informatika, STMIK Amikom Surakarta, Kartasura, Indonesia

Korespondensi email: dionardiansyah1221@gmail.com, rajna@dosen.amikomsolo.ac.id

Abstrak

This analysis aims to provide convenience for hotel management in evaluating the quality and service at Favehotel Solo Baru so that the hotel gets good responses from the public regarding its quality. The application of sentiment analysis is used as a tool in evaluating quality and service in the hospitality industry. This analysis uses data on customer reviews at Favehotel Solo Baru and uses sentiment analysis techniques to analyze the review text. The use of this sentiment analysis is used for analysis with the Naive Bayes method. Sentiment analysis is also used to produce Heat Map, Word Cloud, and distribution visualizations on Orange Data Mining. The data used in this analysis consists of 270 reviews of visitors who have made reservations at the hotel. The data was taken using web scraping techniques on Google Maps. The scraping method used in collecting the data uses an extension from Google Chrome, namely Instant Data Scraper. The review scraping data was taken from 2017 to 2025. The results of this analysis show that sentiment towards visitor reviews is very good with 83.79% of people giving positive reviews and 74.07% of people giving a rating of 5.

Informasi Artikel

Diterima: 20 Februari 2025

Direvisi: 13 Maret 2025

Dipublikasikan: 27 Maret 2025

Keywords

Kualitas pelayanan, Sentimen Analisis, Favehotel Solo Baru, Web Scraping

I. Pendahuluan

Bisnis perhotelan di Indonesia sudah semakin pesat dalam perkembangan kualitas pelayanannya. Perkembangan ini didorong oleh keluhan dari orang-orang yang telah melakukan reservasi

di hotel. Hotel merupakan organisasi di bidang jasa dan memiliki fokus kegiatan untuk melayani tamu hotel melalui pelayanan yang berkualitas [1]. Pelayanan yang baik akan membuat orang-orang tertarik akan reservasi di hotel tersebut. Hotel-hotel



pada saat ini menawarkan banyak berbagai variasi dalam hal pelayanannya. Konsep kepuasan pelanggan digunakan untuk menarik konsumen dan perusahaan melakukan kualitas pelayanan terbaik agar menjaga kepercayaan pelanggan [2].

Pendekatan yang efektif dalam mencapai tujuan dari analisis ini dengan menggunakan analisis sentimen yang dapat mengidentifikasi ulasan negatif dan positif dari customer. Analisis ini menggunakan objek di Favehotel Solo Baru yang berada di tengah pusat perekonomian di Sukoharjo.

Analisis sentimen digunakan untuk mengkategorikan item menjadi dua jenis yaitu sentimen positif dan sentimen negatif. Sistem ini yang mengotomatiskan proses analisis ulasan internet dalam Bahasa Indonesia untuk memperoleh informasi, termasuk informasi sentimen [3]. Studi ini cukup populer dan sering digunakan untuk menentukan bagaimana konsumen bereaksi terhadap suatu hal [4].

Dalam penggunaan sentimen analisis ini digunakan sekumpulan data ulasan pengunjung yang telah melakukan reservasi di Favehotel Solo Baru untuk diketahui jenis klasifikasinya. Pengumpulan data yang dilakukan menggunakan teknik web scraping. Metode web scraping dilakukan untuk mengambil dan mengumpulkan data dari aplikasi untuk mengekstrak data dari situs website dan digunakan untuk menganalisis data. Program ini dapat meniru cara beberapa orang menjelajahi browser internet dengan mengoperasikan browser yang lengkap [5].

Pengumpulan data dengan cara web scraper ini dapat dilakukan dengan mudah. Dalam pengolahan data ini web scraping berguna untuk mengumpulkan informasi dari situs, dimana informasi tersebut disimpan ke catatan atau ke database dalam format tabel [6]. Proses pengambilan data dilakukan dengan penggunaan metode scraper. Metode scraper merupakan teknik mengekstraksi informasi di web dan mengambil data tersebut dalam bentuk csv atau xlszx [7].

Pengumpulan data ulasan dilakukan pada website google maps pengunjung pada Favehotel Solo Baru. Proses analisis ini menggunakan Orange Data Mining. Orange Data Mining memungkinkan pengguna merancang proses analisis data dengan mengatur komponen grafis (widget). Salah satu fitur utama program ini adalah kemampuan untuk membandingkan algoritma alternatif menggunakan berbagai kriteria selama fase evaluasi kinerja [8]. Orange Data Mining menyediakan berbagai modul yang dapat digunakan secara mudah dan efisien. Sebagai langkah lanjutan analisis data menggunakan metode Naive Bayes.

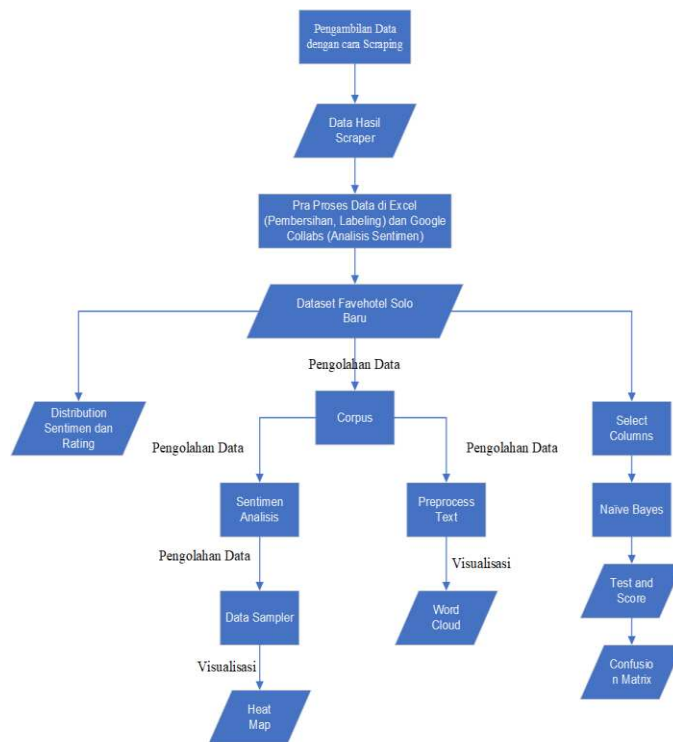
Naive Bayes merupakan pengklasifikasian probabilistik yang menghitung probabilitas dengan menjumlahkan frekuensi dan kombinasi nilai yang diberikan [9]. Metode ini memiliki keunggulan dalam mengklasifikasikan teks dengan hasil akurasi yang memadai. Melalui pendahuluan ini, penelitian ini akan mengeksplorasi mengenai analisis sentimen dalam bisnis perhotelan di Favehotel Solo Baru, metode yang digunakan, serta hasil analisis ini terhadap strategi pelayanan Favehotel



Solo Baru dengan melihat dari berbagai ulasan dari pelanggan melalui sejumlah data. Dalam analisis ini membantu manajemen hotel dalam mengambil tindakan yang strategis untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan membuat kepuasan pelanggan.

II. Metodologi

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis mengenai kualitas pelayanan di Favehotel Solo Baru. Penjelasan dan prosedur urutan langkah-langkah penelitian ini digambarkan dalam bentuk alur (flowchart) pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Flowchart

Adapun metode yang digunakan sebagai berikut:

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan secara kualitatif, dimana dalam data tersebut berbentuk ulasan-ulasan dari pengunjung yang telah melakukan reservasi di hotel tersebut.

2. Sumber Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah ulasan pengunjung yang telah melakukan reservasi di Favehotel Solo Baru dari tahun 2017

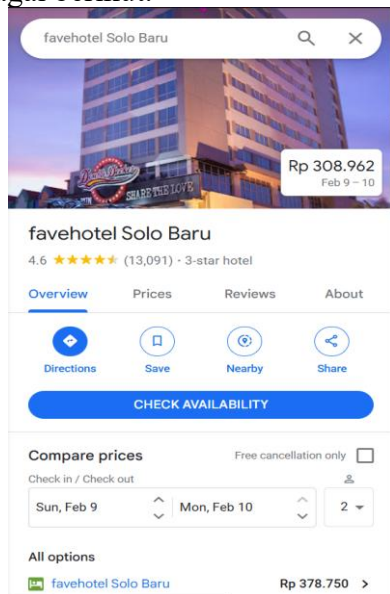
sampai 2025 yang diambil dari Google Maps.

3. Teknik Pengumpulan Data

Analisis ini menggunakan teknik web scraping dalam pengumpulan datanya. Teknik web scraping merupakan teknik untuk mendapatkan suatu data atau informasi dari website tertentu [10]. Proses ini melibatkan penggunaan alat untuk meng script atau mengambil data informasi secara otomatis dari web. Pengumpulan data untuk metode analisis sentimen ini menggunakan google chrome dengan



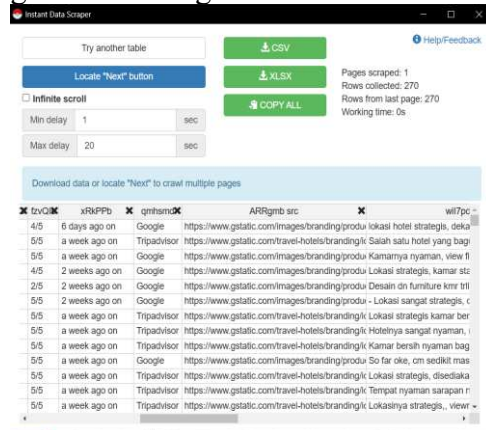
mencari data di google map. Di google maps memilih objek Favehotel Solo Baru. Untuk mendapatkan sebuah data tentang kualitas pelayanan tersebut dilakukan pengambilan data review atau ulasan Favehotel Solo Baru dari google maps. Pengambilan data tersebut menggunakan scraping dengan extension dari google chrome yaitu Instant Data Scraper. Gambar Favehotel Solo Baru pada Google Maps dapat dilihat pada gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Favehotel di Google Maps Tahapan scraping data:

- 1) Menginstall “Instant Data Scraper” di extensions Google Chrome. Instant Data Scraper merupakan alat untuk mengekstraksi sejumlah data di halaman web secara otomatis dengan mengekstrak data tersebut ke dalam bentuk excel atau XLSX.
- 2) Membuka Google Maps dan melakukan pencarian objek “Favehotel Solo baru”. Di objek tersebut yang harus dilakukan yaitu melakukan scrolling review atau ulasan di objek Favehotel Solo Baru.

3) Melakukan scraping data review objek yang telah di scroll dengan menggunakan Instant Data Scraper, jika data yang akan dianalisis kurang maka scroll lagi review di google map dan setelah itu melakukan scraper lagi dengan Instant Data Scraper. Proses scraping data di google maps dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 3. Scraping Data

- 4) Download data yang sudah di scraping dengan menggunakan Instant Data Scraper dengan format XLSX. Data yang dihasilkan dari scraping sebanyak 270 data dengan jumlah variabelnya sebanyak 24. Gambar data hasil scraping dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut.



A	B	C	D
d4r55	fvzQlb	xRkPPb	wil7pd
Joshua A	5/5	a week ago on	favehotel Solo is one of the best hotel
Marlina Marpaung	5/5	6 days ago on	Kamarnya nyaman, view fireworks New
I. Drabo	2/5	2 weeks ago on	Desain dn furniture kmr trll sederhana,
Christopher Theot	5/5	a week ago on	- Lokasi sangat strategis, dekat dengan
Heru sandi P	5/5	a week ago on	Lokasi strategis kamar bersih staf rama
Ayu G	5/5	a week ago on	Hotelnnya sangat nyaman, ramah apala
hery p	5/5	a week ago on	Kamarnya bersih,Makanannya enak, ka
RennyBun Stories	5/5	a week ago on	So far oke, cm sedikit masukan aja untu
imam a	5/5	a week ago on	Lokasinya strategis,, viewnya bagus,, m
Dr Bambang S	5/5	a week ago on	Hotel yang menurut saya ter baik di ke
Diana Mayasari	4/5	2 months ago on	Hotel ini benar benar di tengah Solo Ba
Bintang T	5/5	a week ago on	Hotelnnya bagus karyawannya baik baik
Hasnuar W	5/5	a week ago on	I think the room is very nice for couple
Christian Wibisoni	4/5	3 weeks ago on	Kamarnya nyaman, cukup bersih dan d
Kartika Puspitar	4/5	3 weeks ago on	Tempat yang strategis berdekatan deng
Devi Sari	5/5	a month ago on	Lokasi strategis banget,,depan 2 mall b
tri w	5/5	3 weeks ago on	Hotel dengan sarapan paginya yang ras
Keisya D	5/5	a week ago on	Tempatnya bagus bersih, makanannya
Tuginem spd	5/5	a month ago on	Pegawainya ramah dan santunBallroon
Ganes Candani	3/5	a week ago on	Tidak ada tisu dikamar, tidak ada oran
Maya Loen	5/5	2 weeks ago on	hotel nyaman, bersih, staffnya ramah2
aditya surya	5/5	a week ago on	Kamar bersih lokasi yang strategis untu
Achmad Alexande	5/5	3 months ago on	Kamar bersih dan tidak berbau. Air har
Sutarti Tarti	5/5	a month ago on	Kamar sangat nyaman,bersih dekat ma
Raditiyo Wibowo	5/5	3 months ago on	Tempat yang nyaman untuk istirahat d
Deya	5/5	a month ago on	Saya suka untuk hotel fave hotel, letak
Yovita Natasia	5/5	5 days ago on	Lokasi dekat dengan 2 mall, di seberan
dwani askia	5/5	3 weeks ago on	Hotel sangat bagus kamar luas pelayan

Gambar 4. Data Hasil Scraping

1. Pra Proses Data

Data atau data set yang sudah di download melalui Instant Data Scraper selanjutnya data tersebut dianalisis dan diproses kembali. Pemrosesan data dilakukan dengan menggunakan kombinasi antara software excel dan google collabs agar dalam pemrosesan dapat dilakukan dengan lebih mudah. Dalam pemrosesan data di excel, data mentah diolah yaitu mengenai penghapusan, mengubah tipe data, dan mengubah nama atribut. Dalam data mentah sering ditemukan data yang mempunyai kerusakan atau tidak dipakai sehingga diperlukan penghapusan agar berkualitas.

Fungsi pra proses data yang dilakukan:

- 1) Menyempurnakan data agar lebih mudah untuk dianalisis.
- 2) Membersihkan data yang tidak penting.
- 3) Memberikan data yang efektif dan berkualitas.

Adapun pemrosesan data yang dilakukan:

- 1) Membersihkan data di excel: membersihkan data-data yang tidak digunakan. Dalam proses ini hanya menyisihkan data yang digunakan untuk proses analisis. Data yang digunakan diantaranya data customer, rating, waktu review, dan review.
- 2) Mengubah tipe data di excel: tahapan pre-proses ini berkaitan dengan perubahan format data yaitu mengubah format tanggal review. Proses ini dilakukan agar memudahkan dalam menganalisis waktu review customer atau pengunjung.
- 3) Mengubah nama atribut di excel: dalam dataset dari hasil scraping. Penggantian nama atribut dilakukan guna mempermudah pemahaman dalam menganalisis sebuah data. Hasil pra proses data di excel dapat dilihat pada gambar 5 sebagai berikut.

Customers	Rating	Waktu Review	Review
023_Nabila	5/5	2024-10-01 00:00:00	kamarnya bagu
Abdul Aziz	5/5	2024-12-01 00:00:00	Everything is o
Achmad Ale	5/5	2024-11-01 00:00:00	Kamar bersih d
Adi Pratama	5/5	2024-12-01 00:00:00	if you are sleep
aditya surya	5/5	2024-11-01 00:00:00	Kamar bersih k
Agung Sriyo	5/5	2024-10-01 00:00:00	Kamarnya nyai
Agus Setiaw	5/5	2024-07-01 00:00:00	Pertama x ngin
agus sortex	5/5	2024-08-01 00:00:00	Hotel bagus, ke
agus suhern	5/5	2025-01-01 00:00:00	Alhamdulillah s
Agustinus Pt	5/5	2024-04-01 00:00:00	It is located in
ahmadjenal	5/5	2024-12-01 00:00:00	It's really good
Ajeng Indria	2/5	2020-01-01 00:00:00	Kamar saya are
Akhya Muhi	4/5	2024-12-01 00:00:00	Budget hotel, v
Aldhi Syahp	5/5	2024-12-01 00:00:00	Kamarnya bers
Alfiyyah Juli	3/5	2017-01-01 00:00:00	check more fo
Alken line	4/5	2024-09-01 00:00:00	Menu lumayan
Alvina Putri	5/5	2024-09-01 00:00:00	Pelayanan nya
Alyssa	5/5	2024-05-01 00:00:00	nice, the place
Amaretta H	5/5	2024-10-01 00:00:00	Pelayanan baik

Gambar 5. Hasil Pra Proses di Excel

- 4) Menambah kolom sentimen pada data yang telah diolah dengan excel. Pengolahan ini menggunakan analisis sentimen melalui dua



pendekatan yaitu dengan menggunakan analisis vader dan menggunakan kata kunci dari daftar kata positif dan negatif. Proses ini dilakukan menggunakan google collabs.

```

from vaderSentiment.vaderSentiment import SentimentIntensityAnalyzer
import pandas as pd

df = pd.read_excel('Fave Hotel Clean.xlsx')

analyzer = SentimentIntensityAnalyzer()

def get_sentiment(text):
    score = analyzer.polarity_scores(text)['compound']
    return 'Positif' if score >= 0 else 'Negatif'

df['Sentimen'] = df['Review'].apply(get_sentiment)
  
```

Gambar 6. Analisis Sentimen Vader
 Pada gambar 6 berisikan code dalam proses menginisialisasi objek

SentimentIntensityAnalyzer untuk menganalisa sentimen teks. Fungsi tersebut digunakan untuk menentukan sentimen dengan menggunakan vader. Langkah selanjutnya yaitu menerapkan fungsi `get_sentiment` pada kolom `Review` dan menyimpan hasilnya di kolom baru yaitu `Sentimen`.

```

positive_words = ['bagus', 'suka', 'bersih', 'puas', 'nyaman', 'indah', 'strategis', 'oke']
negative_words = ['buruk', 'jelek', 'kecewa', 'tidak suka', 'kotor', 'kurang', 'tidak bisa']

def keyword_sentiment(text):
    pos_count = sum(1 for word in positive_words if word in text.lower())
    neg_count = sum(1 for word in negative_words if word in text.lower())
    return 'Positif' if pos_count > neg_count else 'negatif'

df['sentimen'] = df['review'].apply(keyword_sentiment)
  
```

Gambar 7. Pembuatan Kata Kunci
 Pada gambar 7 mendefinisikan kata daftar kunci positif dan negatif. Daftar ini berfungsi sebagai dasar untuk analisis sentimen berbasis kata kunci. Dalam proses ini menggunakan fungsi `keyword_sentiment` untuk menghitung jumlah kata positif dan negatif yang terdapat dalam teks. Selanjutnya fungsi yang digunakan yaitu `pos_count` yang digunakan untuk

menghitung jumlah kata positif, dan `neg_count` menghitung jumlah kata negatif. Fungsi terakhir yang digunakan yaitu fungsi mengembalikan 'Positif' jika jumlah kata positif lebih banyak daripada negatif, dan sebaliknya. Fungsi terakhir yang digunakan yaitu fungsi `keyword_sentiment` pada kolom `Review`, dan hasilnya disimpan di kolom `Sentimen`.

- 5) Menambahkan kolom label yang dilakukan dengan google collabs.

```
df['Label'] = np.where(df['Sentimen'] == 'Positif', 1, 0)
```

Gambar 8. Pembuatan Kolom Label

Pada gambar 8 merupakan sebuah fungsi untuk memeriksa kondisi pada kolom sentimen. Jika nilai di kolom sentimen adalah 'Positif', maka akan mengisi kolom label dengan 1. Jika nilai di kolom sentimen adalah 'Negatif', maka akan mengisi kolom label dengan 0.

- 6) Data yang sudah di pra proses di google collabs selanjutnya diekspor atau disimpan. Penyimpanan tersebut dilakukan dengan data frame yang berisi data yang telah olah sebelumnya ke bentuk excel atau XLSX. Proses penyimpanan data ke excel dapat dilihat pada gambar 9.

```
df.to_excel('Fave Hotel Clean_Fiks.xlsx', index=False)
```

Gambar 9. Export File ke Excel
 Data yang telah melalui tahap pra proses menghasilkan sebuah data yang memiliki



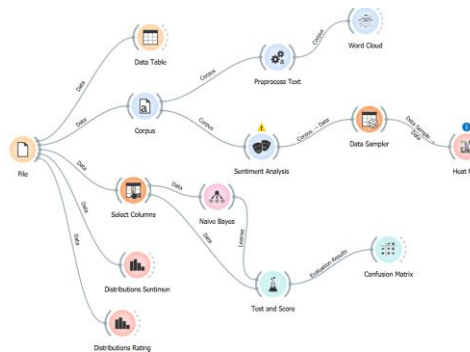
kualitas. Pemahaman tentang sebuah data tersebut akan sangat mudah. Hasil dari pengolahan data tersebut dapat dilihat pada gambar 10 sebagai berikut.

	Customers	Rating	Waktu Review	Review	Sentimen
1	023_Nabila Kha...	5/5	2024-10-01 ...	kamarnya bagu...	Positif 1
2	Abdul Aziz	5/5	2024-12-01 ...	Everything is ok...	Positif 1
3	Achmad Alexan...	5/5	2024-11-01 ...	Kamar bersih d...	Positif 1
4	Adi Pratama	5/5	2024-12-01 ...	if you are sleep...	Positif 1
5	aditya surya	5/5	2025-01-01 ...	Kamar bersih lo...	Positif 1
6	Agung Sriyono	5/5	2024-10-01 ...	Kamarnya nya...	Positif 1
7	Agus Setiawan	5/5	2024-07-01 ...	Pertama x ngin...	Negatif 0
8	agus sortex	5/5	2024-08-01 ...	Hotel bagus, ka...	Positif 1
9	agus suherman...	5/5	2025-01-01 ...	Alhamdulillah s...	Positif 1
10	Agustinus Prab...	5/5	2024-04-01 ...	It is located in ...	Negatif 0
11	ahmadjenal mu...	5/5	2024-12-01 ...	It's really good ...	Positif 1
12	Ajeng India	2/5	2020-01-01 ...	Kamar saya aro...	Positif 1
13	Akhyia Muham...	4/5	2024-12-01 ...	Budget hotel, w...	Negatif 0
14	Aldhi Syahputra	5/5	2024-12-01 ...	Kamarnya bersi...	Positif 1
15	Alfiyyah Julaini	3/5	2017-01-01 ...	check more for ...	Positif 1
16	Alken line	4/5	2024-09-01 ...	Menu lumayan ...	Positif 1
17	Alvina Putri	5/5	2024-09-01 ...	Pelayanan nya ...	Positif 1
18	Alyssa	5/5	2024-05-01 ...	nice, the place i...	Positif 1
19	Amaretta Hanin...	5/5	2024-10-01 ...	Pelayanan baik...	Positif 1
20	ambar sari	5/5	2024-01-01 ...	Okay	Positif 1

Gambar 10. Data Hasil Pra Proses

2. Pengolahan Data

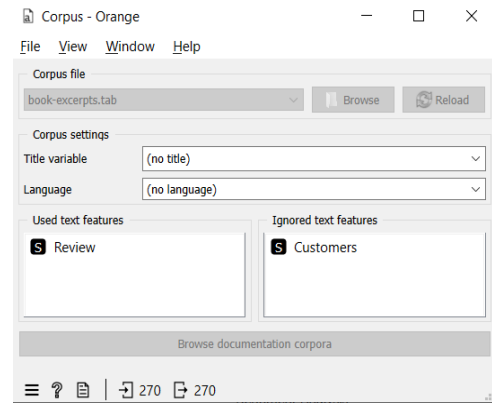
Data yang telah di pra proses selanjutnya akan diolah menggunakan software Orange Data Mining. Di dalam orange data diolah dengan menggunakan beberapa tools di orange. Workflow dari Orange Data Mining dapat dilihat pada gambar 11 sebagai berikut.



Gambar 11. Workflow Software Orange

Langkah-langkah pengolahan data:

1) Corpus

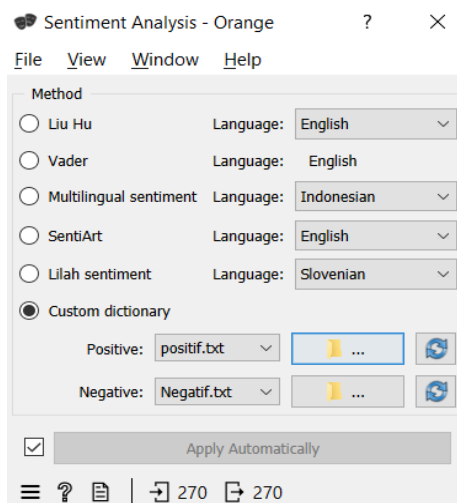


Gambar 12. Pengolahan Corpus Orange

Pada gambar 12 tersebut merupakan proses pengolahan corpus dengan menggunakan orange data mining. Corpus merupakan inputan data yang menyajikan jumlah baris dan untuk menentukan fitur data yang digunakan dan tidak digunakan [11]. Corpus dalam data ini digunakan untuk mengolah data text. Corpus salah satu tools di orange yang digunakan untuk melihat dan mengelola teks Di dalam corpus data text dapat kita jelajahi dengan manual. Pengolahan yang dilakukan di corpus ini berupa penambahan data review di fitur yang digunakan dan data customers ditambahkan ke fitur yang tidak digunakan. Karena yang akan dianalisis disini hanya data review saja.



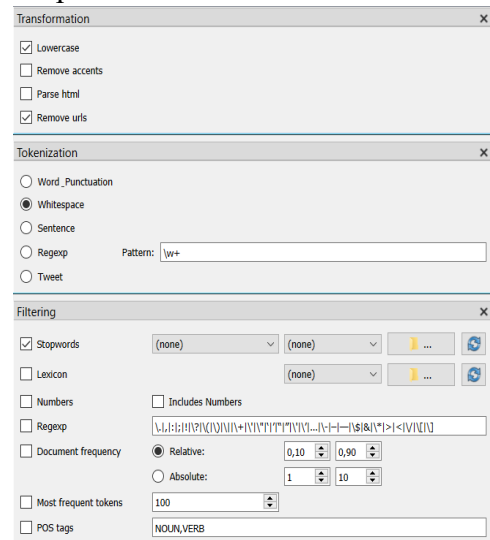
2) Sentimen Analisis



Gambar 13. Pengolahan Sentimen

Pada gambar 13 tersebut merupakan proses pengolahan sentimen di orange data mining. Tools yang digunakan selanjutnya yaitu tools sentimen analisis. Analisis sentimen merupakan fitur yang memungkinkan untuk membaca serta memahami emosi orang [12]. Tools tersebut digunakan untuk mengolah sebuah data text. Data tersebut diolah menggunakan custom dictionary yang telah dibuat dari kata positif dan negatif, karena di dalam review hotel tersebut terdapat ulasan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Di dalam sentimen analisis ini data review digunakan untuk menentukan besaran nilai yang digunakan untuk pembuatan heat maps.

3) Preprocess Text



Gambar 14. Preprocess text di orange

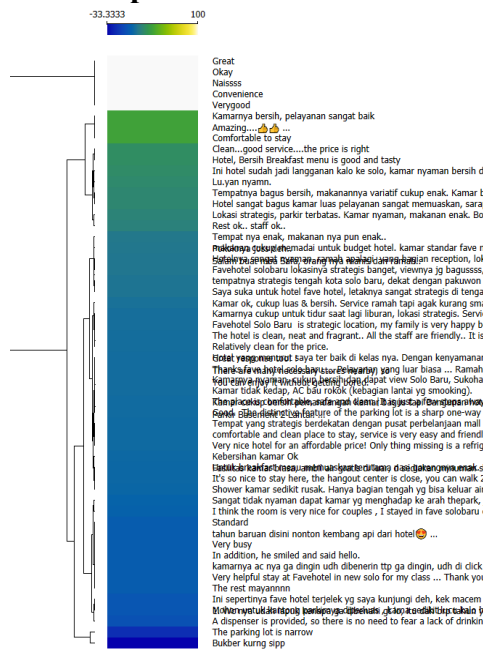
Pada gambar 14 tersebut merupakan sebuah pengolahan preprocess text di orange data mining. Preprocess text merupakan pengolahan text mining untuk mengolah text sebelum dilaksanakannya analisis teks [13]. Di preprocess text data tersebut dipisahkan berdasarkan spasi (whitespace) agar data tersebut bisa dianalisis setiap katanya guna menentukan kata yang sering digunakan di data review tersebut. Selain itu di preprocess text menggunakan transformation lowercase guna mengubah huruf menjadi kecil semua agar dalam proses analisis menjadikan konsisten. Di preprocess text juga menggunakan filtering stopwords yang digunakan untuk memilih kata-kata yang penting dan bermakna agar hasil analisis menjadi relevan.



Kata-kata yang memiliki bobot banyak atau yang sering muncul yaitu “kamar, pelayanan, strategis, ramah, bersih, enak, makanan, nyaman” memiliki frekuensi tinggi, menunjukkan aspek-aspek yang menonjol dan sering disebutkan pengunjung. Kata-kata yang jarang muncul atau bobot rendah yaitu “varian, luas, parkir, ruangan, fasilitas” menunjukkan aspek-aspek yang kurang menonjol dan tidak sering disebutkan.

analisis sentimen, dan data sampler yang telah dilakukan. Data => Corpus => Analisis Sentimen => Data Sampler => Heat Map. Pada visualisasi heatmap ini menggunakan clustering rows menggunakan clustering (opt ordering). Di heatmap menampilkan warna-warna yang menunjukkan review positif dan negatif pada data review di Favehotel Solo Baru. Data heat map tersebut menunjukkan deretan perubahan warna putih hingga warna biru.

2. Heat Maps



Gambar 17. Visualisasi Heatmap

Pada gambar 17 tersebut merupakan hasil pengolahan heatmap pada orange data mining. Heatmap merupakan fitur untuk mengelompokkan emosi ke dalam respon positif, negatif, maupun netral (Susanto, 2021). Proses visualisasi ini membutuhkan data hasil dari pengolahan corpus,

Warna putih menunjukkan review customer positif (kelebihan hotel) dan warna biru tua menunjukkan review customer negatif (kekurangan hotel). Analisis hasil dari Heat Map dari review pengunjung di Favehotel Solo Baru menunjukkan bahwa hampir semua dari ulasan pengunjung memberikan ulasan yang baik terhadap kualitas dan pelayanan yang ada di Favehotel Solo Baru seperti “kamarnya bersih, pelayanan sangat baik, lokasi yang strategis, kamar nyaman, sarapan pagi enak dan banyak variasinya”.

Namun ada beberapa review pengunjung memberikan masukan kepada manajemen hotel mengenai kualitas dan pelayanan seperti “bukber kurang sip, the parking lot is narrow, AC tidak dingin” yang menunjukkan ulasan dengan nilai paling negatif.



3. Naive Bayes

Dalam naive bayes ini menggunakan data rating dengan tipe kategorikal sebagai fitur dan menggunakan data label dengan tipe kategorikal sebagai target. Dalam proses naive bayes ini menggunakan model prediksi cross validation dengan membagi data menjadi 10 bagian sama besar. Dalam naive bayes ini dihasilkan sebuah confusion matrix. Confusion matrix dapat dilihat pada gambar 18 sebagai berikut.

		Predicted		Σ
		0	1	
Actual	0	10	34	44
	1	5	221	226
Σ		15	255	270

Gambar 18. Confusion Matrix

Dari gambar confusion matrix dihasilkan TP = 221, TN = 10, FP = 5, dan FN = 44. Untuk menghitung hasil akurasi, precision, dan recall dapat dilakukan seperti dibawah ini (Ronald A. Fisher):

$$Akurasi = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} \quad (1)$$

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

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

Keterangan:

TP= True Positif

TN = True Negatif

FP= False Positif

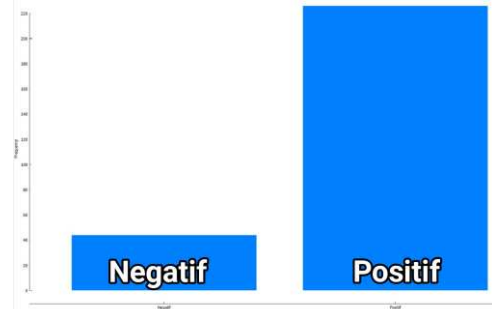
FN = False Negatif

$$Akurasi = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} = \frac{221+10}{270} = 0,859 \quad (85,9\%)$$

$$Precision = \frac{TP}{TP+FP} = \frac{221}{221+5} = 0,978 \quad (97,8\%)$$

$$Recall = \frac{TP}{TP+FN} = \frac{221}{221+44} = 0,834 \quad (83,4\%)$$

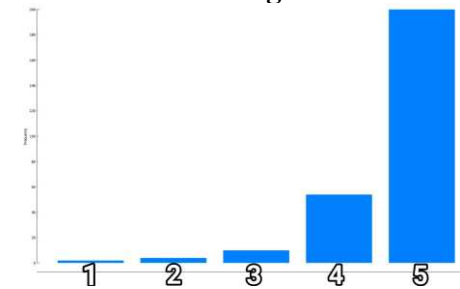
4. Distribution Sentimen



Gambar 19. Visualisasi Sentimen

Pada gambar 19 tersebut merupakan visualisasi distribusi sentimen dari orange data mining. Visualisasi distribution sentimen ini digunakan untuk melihat seberapa besar orang yang memberikan ulasan positif dan ulasan negatif. Data yang digunakan untuk visualisasi ini adalah data sentimen yang diproses menggunakan google collab sebelumnya. Dari hasil visualisasi distribution sentimen ini diperoleh bahwa 226 orang (83,79%) memberikan ulasan positif dan 44 orang (16,30%) memberikan ulasan negatif pada Favehotel Solo Baru.

5. Distribution Rating



Gambar 20. Visualisasi Rating



Visualisasi distribution digunakan untuk menganalisis rating di dataset ulasan Favehotel Solo Baru. Proses visualisasi jumlah rating ini dilakukan dengan langsung mengambil data dari dataset tanpa pengolahan di orange. Di distribution ini menggunakan variabel atau data rating. Dari hasil visualisasi tersebut diketahui jumlah rating dari 1 hingga 5. Rating 1 bernilai “sangat buruk”, rating 2 bernilai “buruk”, rating 3 bernilai “cukup baik”, rating 4 bernilai “baik”, dan rating 5 bernilai “sangat baik”. Visualisasi tersebut digambarkan dengan kode batang. Hasil analisis dari distribusi rating Favehotel Solo Baru menunjukkan bahwa rating yang didapatkan memperoleh 200 orang (74,07%) yang memberikan rating 5 dan sebanyak 54 orang (20%) yang memberikan rating 4, sehingga dari hasil analisis tersebut menggambarkan kepuasan pengunjung terhadap kualitas dan pelayanan di Favehotel Solo Baru.

Namun demikian ada sebanyak 2 orang (0,74%) yang memberikan rating 1 dan sebanyak 4 orang (1,48%) yang memberikan rating 2, sehingga menggambarkan sedikit tidak kepuasan dari pengunjung di Favehotel Solo Baru. Dari hasil analisis rating dihasilkan bahwa rata-rata pengunjung mendapatkan kepuasan terhadap kualitas dan pelayanan yang baik di Favehotel Solo Baru dengan memberikan rating baik di google maps.

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis tentang penerapan analisis sentimen tentang kualitas dan pelayanan di Favehotel Solo Baru diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Pengambilan dataset menggunakan cara web scraping dengan menggunakan extension dari google chrome yaitu Instant Data Scraper. Data dari scraping perlu dilakukannya sebuah pra proses dan analisis sentimen pada data seperti mengganti nama atribut dan variabel, menghapus data yang tidak digunakan, dan mengganti nama kode atribut. Pra proses tersebut dilakukan guna memberikan dataset agar berkualitas serta menyempurnakan data tersebut.
2. Sentimen analisis terhadap ulasan pengunjung di platform google maps sangat penting bagi manajemen Favehotel Solo Baru untuk memahami kepuasan pelanggan dan meningkatkan layanannya. Kontribusi sentimen analisis juga merupakan alat analisis penting bagi berbagai bidang seperti pemasaran dan layanan pelanggan.
3. Dari hasil analisis di distribution rating dihasilkan bahwa rating terbanyak ada pada rating 5 dengan jumlah sebanyak 200 orang (74,07%), disusul rating 4 dengan jumlah 54 orang (20%) dan jumlah rating paling sedikit ada pada rating 1 dengan jumlah sebanyak 2 orang (0,74%). Dari hasil analisis rating melalui



distribusi frekuensi dihasilkan bahwa rata-rata pengunjung hotel mendapatkan kepuasan terhadap kualitas dan pelayanan di Favehotel Solo Baru dengan memberikan rating baik di google maps.

4. Hasil kinerja metode Naive Bayes menunjukkan kinerja yang baik dalam mendeteksi kelas positif dengan precision tinggi dan memiliki akurasi keseluruhan yang cukup baik. Meskipun precision tinggi, recall yang lebih rendah menunjukkan bahwa ada beberapa instance positif yang tidak terdeteksi (false negatives). Ini bisa menjadi area untuk perbaikan, mungkin dengan pengaturan ulang threshold atau penggunaan teknik lain.
5. Hasil analisis sentimen menunjukkan bahwa kualitas dan pelayanan yang ada di Favehotel Solo Baru menunjukkan 226 ulasan positif lebih banyak dibandingkan dengan ulasan yang negatif sebanyak 44 dari hasil visualisasi distribution sentimen, sehingga dapat disimpulkan bahwa hotel tersebut telah memberikan output pelayanan yang baik bagi pengunjung hotel serta memberikan kepuasan yang mencerminkan hotel tersebut. Dalam hasil Word Cloud menunjukkan beberapa kata yang sering muncul “kamar, pelayanan, strategis, ramah, bersih, enak, makanan, nyaman”. Namun dalam

heatmap terdapat ulasan-ulasan negatif yang menjadi sorotan manajer hotel untuk memperbaikinya. Ulasan-ulasan tersebut berupa “bukber kurang sip, the parking lot is narrow, AC tidak dingin”. Dari perbaikan kualitas dan pelayanan yang disampaikan pengunjung tersebut dapat membuat kepuasan dan langganan dari pengunjung Favehotel Solo Baru.

References

- [1] A. Susepti, D. Hamid, And A. Kusumawati, “Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Dan Loyalitas Tamu Hotel,” 2017.
- [2] A. Gofur, “Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Harga Terhadap Kepuasan Pelanggan,” *Jurnal Riset Manajemen Dan Bisnis*, Vol. 4, No. 1, 2019, Doi: 10.36226/Jrmb.V4i1.240.
- [3] B. Gunawan, S. H. Pratiwi, And E. E. Pratama, “Sistem Analisis Sentimen Pada Ulasan Produk Menggunakan Metode Naive Bayes,” *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika*, Vol. 4, No. 2, Pp. 17–29, 2018, Doi: <https://doi.org/10.26418/Jp.V4i2.27526>.
- [4] H. Utami, “Analisis Sentimen Dari Aplikasi Shopee Indonesia Menggunakan Metode Recurrent Neural Network,” *Indonesian Journal Of Applied Statistics*, Vol. 5, No. 1, P. 31, May 2022, Doi: 10.13057/Ijas.V5i1.56825.
- [5] M. A. Khder, “Web Scraping Or Web Crawling: State Of Art,



- Techniques, Approaches And Application,” *International Journal Of Advances In Soft Computing And Its Applications*, Vol. 13, No. 3, 2021, Doi: 10.15849/Ijasca.211128.11.
- [6] R. Sharma, “Web Data Scraping Data Craper,” 2020, Doi: 10.13140/Rg.2.2.15125.76009.
- [7] D. D. Ayani, H. S. Pratiwi, And H. Muhandi, “Implementasi Web Scraping Untuk Pengambilan Data Pada Situs Marketplace,” *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, Vol. 7, No. 4, 2019, Doi: <https://doi.org/10.26418/Justin.V7i4.30930>.
- [8] M. Peker, O. Özkaraca, And A. Şaşar, “Use Of Orange Data Mining Toolbox For Data Analysis In Clinical Decision Making: The Diagnosis Of Diabetes Disease,” In *Expert System Techniques In Biomedical Science Practice*, Igi Global, 2018, Pp. 143–167. Doi: 10.4018/978-1-5225-5149-2.Ch007.
- [9] E. Martantoh And N. Yanih, “Implementasi Metode Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Karakteristik Kepribadian Siswa Di Sekolah Mts Darussa’adah Menggunakan Php Mysql,” 2022. Doi: [Ttps://Doi.Org/10.35957/Jtsi.V3i2.2896](https://doi.org/10.35957/Jtsi.V3i2.2896).
- [10] S. Kusumo And R. Somya, “Penerapan Web Scraping Deskripsi Produk Menggunakan Selenium Python Dan Framework Laravel,” *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, Vol. 9, No. 4, 2022, [Online]. Available: [Http://Jurnal.Mdp.Ac.Id](http://jurnal.mdp.ac.id)
- [11] A. Liken Anggoro, L. V. P. Ken, And M. G. Setiawan, “Analisis Media Text Clustering Pada Twitter Akan Kasus Selebriti Menggunakan Orange Data Mining,” *Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, Vol. 7, No. 1, Pp. 189–195, Jan. 2023, Doi: 10.33395/Remik.V7i1.12001.
- [12] T. Y. Pahtoni And H. Jati, “Analisis Sentimen Data Twitter Terkait Chatgpt Menggunakan Orange Data Mining,” *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, Vol. 11, No. 2, Pp. 329–336, Apr. 2024, Doi: 10.25126/Jtiik.20241127276.
- [13] R. Aghnia, R. Wiguna, And A. I. Rifai, “Analisis Text Clustering Masyarakat Di Twitter Mengenai Omnibus Law Menggunakan Orange Data Mining,” *Journal Of Information Systems And Informatics*, Vol. 3, No. 1, 2021, Doi: 10.33557/Journalisi.V3i1.78.
- [14] A. Fathiarahma, A. Voutama, T. Ridwan, And N. Heryana, “Analisis Text Mining Klasifikasi Kegiatan Keluarga Menggunakan Orange Dengan Metode Naïve Bayes,” *Jurnal Teknologi Terpadu*, Vol. 9, No. 1, 2023, Doi: [Https://Doi.Org/10.54914/Jtt.V9i1.606](https://doi.org/10.54914/Jtt.V9i1.606).

