



Analisis Sentimen Kepuasan Konsumen Terhadap Layanan Restoran Steak Hut Manyar Kertoarjo Menggunakan Metode TF-Idf

Oleh : Rama Chikal Abimanyu

Dosen Pembimbing : Istian Kriya Almanfaluti, S.Kom, M.Kom

Bisnis Digital

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

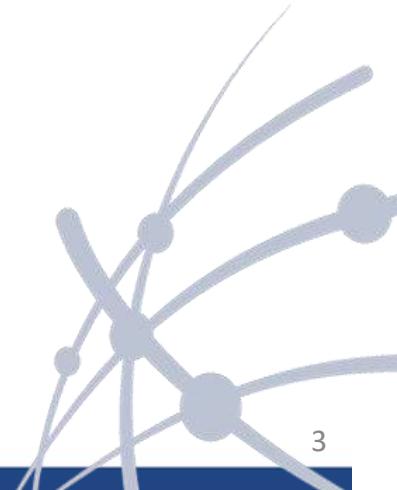
Latar Belakang

- Dalam perkembangan teknologi digital telah mengubah cara konsumen memberikan dan mencari informasi mengenai layanan atau produk, terutama dalam sektor kuliner. Platform digital seperti Tripadvisor memberikan kemudahan bagi konsumen untuk mengakses informasi seputar restoran, termasuk ulasan dan rating dari pelanggan sebelumnya. Ulasan ini sangat penting terhadap pengaruh pengambilan Keputusan konsumen, hal ini dikarenakan konsumen dapat mengetahui restoran mana yang terbaik dan terjangkau untuk di kunjungi. Konsistensi antara pemberian ulasan dan rating sangat berpengaruh terhadap pengambilan keputusan konsumen karena apabila ketidaksusain pemberian ulasan dan rating akan mengecoh atau membuat konsumen ragu akan penilaian rating pada restoran tersebut oleh karena itu penelitian ini mengambil data dari studi kasus pada restoran Steak Hut Manyar Kertoarjo yang memiliki jumlah ulasan memadai untuk dilakukan pengolahan data.



Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Metode ini menggunakan naïve bayes dengan menggunakan text preprocessing dan pemberian bobot pada data dengan algoritma tf-Idf. Di tahap evaluasi dilakukan menggunakan sebuah Perhitungan meliputi akurasi, presisi, recall, dan F1-score yang dilakukan dengan menggunakan Confusion Matrix.



Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Rumusan Masalah

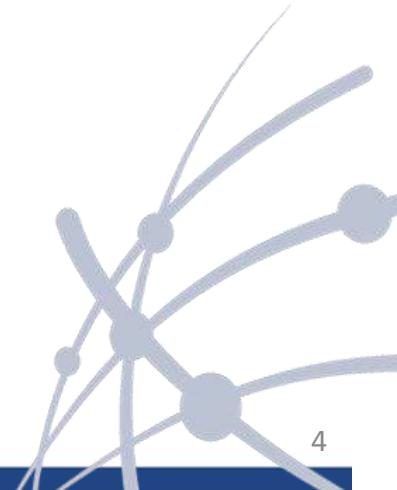
Apakah menggunakan metode naive bayes akurat dalam menentukan hasil perhitungan data review ulasan?

Rumusan Masalah

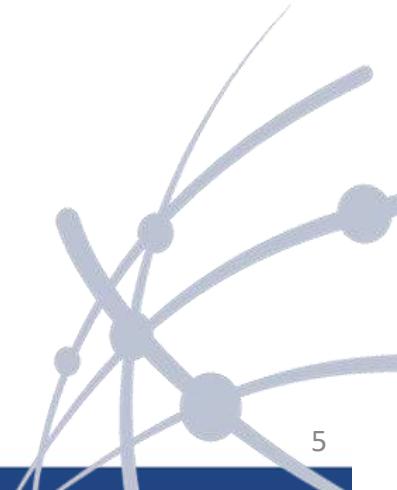
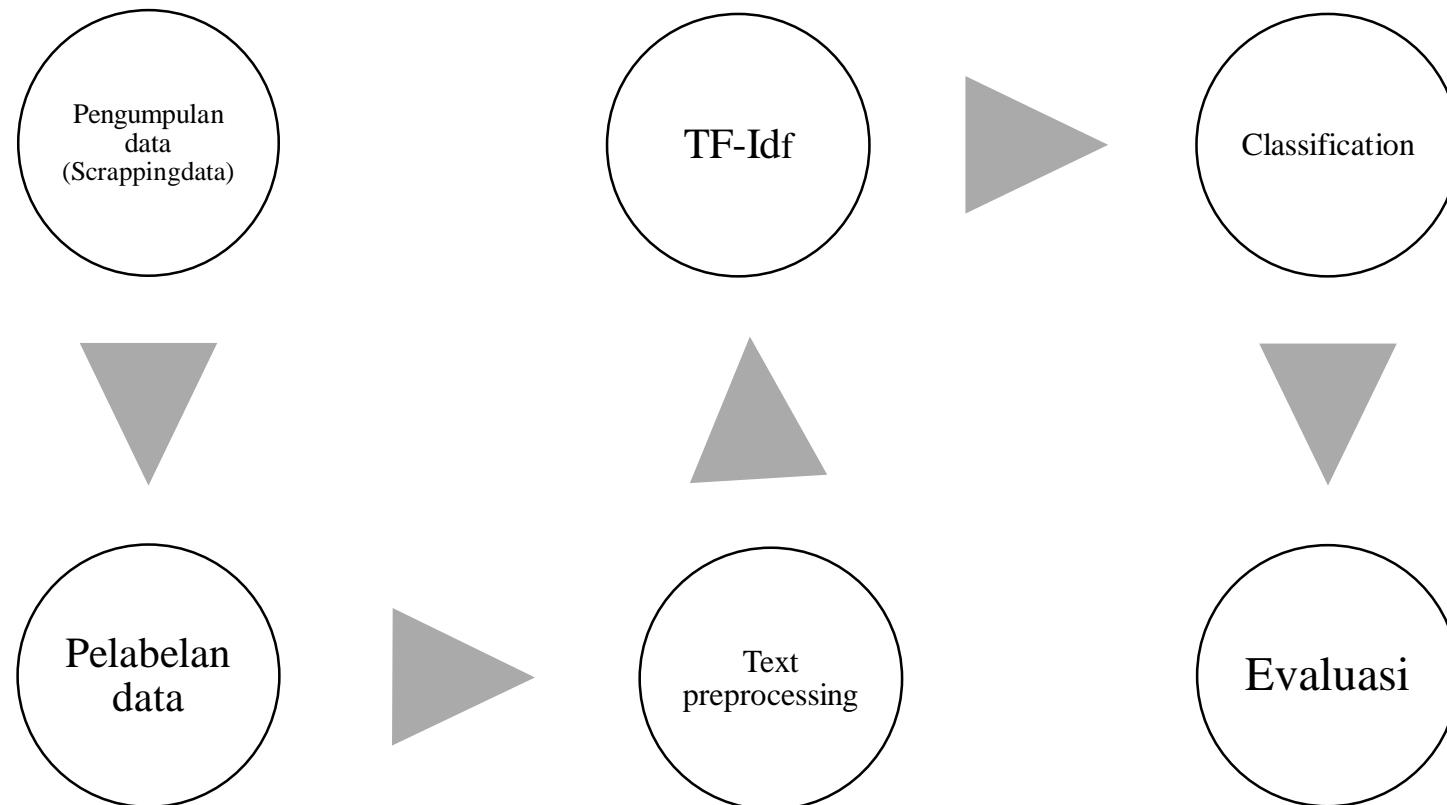
Apakah dengan tambahan fitur-fitur frekuensi data dan algoritma Tf-Idf dapat membantu meningkatkan kinerja dari metode naive bayes?

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu konsumen mengetahui perhitungan review ulasan yang akurat terhadap fitur review ulasan guna mengetahui rekomendasi tempat yang lebih baik dan mengetahui keakuratan dari perhitungan metode naïve bayes terhadap review ulasan dan rating yang ada pada restoran.

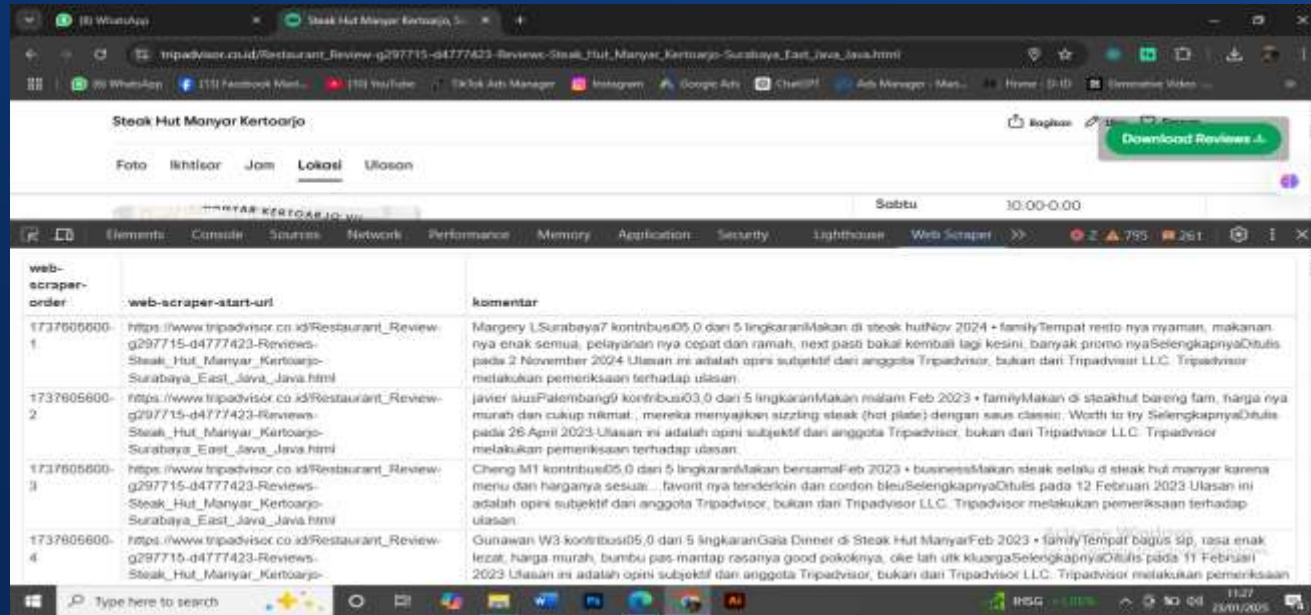


Model Penelitian



Pengumpulan Data (Scrapping Data)

Pengumpulan data review ulasan restoran steakhut menggunakan fitur web scrapper untuk menarik jumlah data ulasan yang tersedia web tripadvisor pada restoran steakhut manyar kertoarjo berikut ini ialah hasil dari penarikan data melalui web scrapper. Data yang di ambil sebanyak 1000 yang nantinya di bagi menjadi 700 data latih dan 300 data uji



Pelabelan data

- Setelah proses penarikan data , data kemudian akan di proses pelabelan data ,data akan di bedakan menjadi 2 yaitu label sentimen positive dan label sentimen negative berikut ini adalah pelabelan yang telah di lakukan.

Komentar	Label
Makanan di restoran ini sangat lezat! Saya mencoba menu spesial mereka dan rasanya luar biasa. Pelayanan juga cepat dan ramah.	Positive
Pengalaman saya di restoran ini mengecewakan. Makanan yang saya pesan datang terlambat dan tidak sesuai dengan harapan. 🤦.	Negative
The best place to eat dinner in sby @steakhut. Buka sampe jam 12 malem jd enak buat nongkrong. Harga juga terjangkau.	Positive
Tidak enak, karena tepungnya seperti bau tengik. Tempat luas, tetapi pelayanan lama. Soal rasa, tidak istimewa	Negative
Saya merasa harga yang ditawarkan tidak sebanding dengan kualitas makanan. Saya tidak akan kembali ke restoran ini.	Negative

Text Preprocessing

- Text preprocessing adalah tahapan berikutnya setelah data dilakukan proses pelabelan text preprocessing dibagi menjadi beberapa proses sebagai berikut .Dalam tahap cleaning data akan dilakukan proses penghilangan atribut,hashtag atau simbol pada data ulasan contoh tersebut bisa di lihat pada gambar tabel di bawah

Username	Tanggal	Ulasan Steakhut	Sentimen	Cleaning
Lucas	1/15/20	The best place to eat dinner in sby Buka sampe jam malem jd enak buat nongkrong Harga juga terjangkau	Positive	The best place to eat dinner in sby Buka sampe jam malem jd enak buat nongkrong Harga juga terjangkau
Budi	9/1/19	Pengalaman saya di restoran ini mengecewakan. Makanan yg saya pesan datang terlambat dan tdk sesuai dengan harapan.	Negative	Pengalaman saya di restoran ini mengecewakan Makanan yg saya pesan datang terlambat dan tdk sesuai dengan harapan

Text Preprocessing

Case Folding

Pada tahap case folding data set yang telah dilakukan cleaning data akan di lakukan proses perubahan huruf kapital menjadi huruf kecil(non-capital). Proses case folding dapat kita lihat pada gambar tabel

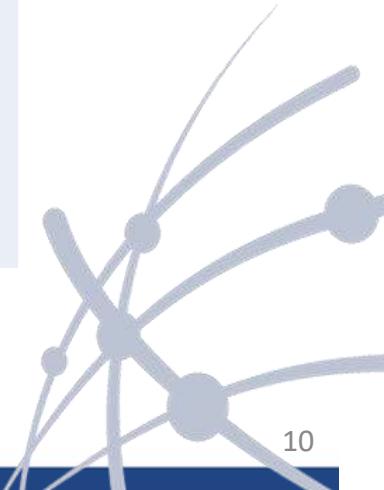
Username	Tanggal	Steakhut Ulasan	Cleaning	Case Folding
Lucas	1/15/20	The best place to eat dinner in sby Buka sampe jam malam jd enak buat nongkrong Harga juga terjangkau	The best place to eat dinner in sby Buka sampe jam malam jd enak buat nongkrong Harga juga terjangkau	the best place to eat dinner in sby buka sampe jam malam jd enak buat nongkrong harga juga terjangkau
Budi	9/1/19	Pengalaman saya di restoran ini mengecewakan. Makanan yang saya pesan datang terlambat dan tidak sesuai dengan harapan 🤦.	Pengalaman saya di restoran ini mengecewakan. Makanan yg saya pesan datang terlambat dan tdk sesuai dengan harapan	pengalaman saya di restoran ini mengecewakan maka jnan yang saya pesan datang terlambat dan tdk sesuai dengan harapan

Text Preprocessing

- **Normalisasi**

Dalam tahap normalisasi adalah perubahan bahasa yang kurang dimengerti yang ada pada data set seperti singkatan, bahasa asing dan bahasa kurang baku. Hasil dari proses normalisasi dapat kita lihat melalui tabel

Username	Case Folding	Normalisasi
Lucas	the best place to eat dinner in sby buka sampe jam malem jd enak buat nongkrong harga juga terjangkau	tempat terbaik untuk makan malam di surabaya adalah steakhut. restoran ini buka sampai pukul 12 malam, jadi cocok untuk tempat nongkrong. harga juga terjangkau
Budi	pengalaman saya di restoran ini mengecewakan mknan yg saya pesan datang terlambat dan tdk sesuai dengan harapan	pengalaman saya di restoran ini sangat mengecewakan. makanan yang saya pesan datang terlambat dan tidak sesuai harapan



Text Preprocessing

Tokenizing

Pada tahap tokenizing tahap ini merupakan tahap pemecahan kalimat menjadi satuan kata yang menyusunnya hasil dari proses tokenizing dapat dilihat melalui gambar table

Username	Normalisasi	Tokenisasi
Lucas	tempat terbaik untuk makan malam di surabaya adalah steakhut. restoran ini buka sampai pukul 12 malam, jadi cocok untuk tempat nongkrong. harga juga terjangkau	[tempat,terbaik,untuk,makan,malam,di,Surabaya,adalah,steakhut,restoran,ini,buka,sampai,pukul,12,malam,jadi,cocok,untuk,tempat,nongkrong,harga,juga,terjangkau]
Budi	pengalaman saya di restoran ini mengecewakan makanan yang saya pesan datang terlambat dan tidak sesuai dengan harapan	[pengalaman,saya,di,restoran,ini,mengecewakan,makanan,yang,saya,pesan,datatang,terlambat,dan,tidak,sesuai,dengan,harapan]

Text Preprocessing

Stopword Removal Pada tahap stopword removal dataset yang akan dilakukan penghapusan kata kata yang terkandung pada daftar stopword. Yang dalam hal ini peneliti akan menggunakan stopword yang ada pada NLTK (Natural Language Toolkit) dengan dataset bahasa indonesia. Proses stopword removal bisa kita lihat pada gambar tabel

Username	Tokenisasi	Stopword Removal
Lucas	[tempat,terbaik,untuk,makan,malam,di,Surabaya,adalah,steakhut,restoran,ini,buka,sampai,pukul,12,malam,jadi,cocok,untuk,tempat,nongkrong,harga,juga,terjangkau]	[steakhut, surabaya, tempat, makan, malam, terbaik, restoran, buka, pukul, 12, malam, cocok, nongkrong, harga, terjangkau]
Budi	[pengalaman,saya,di,restoran,ini,mengecewakan,makanan,yang,saya,pesan,datatang,terlambat,dan,tidak,sesuai,dengan,harapan]	[pengalaman,di,restoran,mengecewakan,makanan,,pesan,datang,terlambat,tidak,sesuai,harapan]

Text Preprocessing

Stemming

Pada tahap stemming pengembalian suatu kata menjadi ke bentuk akar katanya atau penghilangan kata imbuhan pada awal atau akhiran kata. Proses stemming bisa kita lihat melalui tabel

Username	Stopword Removal	Stemming
Diana	[steakhut, surabaya, tempat, makan, malam, terbaik, restoran, buka, pukul, 12, malam, cocok, nongkrong, harga, terjangkau]	steakhut surabaya tempat makan malam baik restoran buka pukul 12 malam cocok nongkrong harga jangkau
Budi	[pengalaman,di,restoran,mengecewakan,makanan,saya,pesan,datang,terlambat,tidak,sesuai,harapan]	alam restoran kecewa makan saya pesan datang lambat tidak sesuai harap

Pembobotan Data Tf-Idf

Pembobotan Tf-idf

Dataset yang telah dilakukan proses preprocessing akan dilanjutkan dengan pemberian bobot pada dataset agar bisa dilanjutkan pada metode naive bayes hasil dari perhitungan pembobotan tf-idf bisa kita lihat pada gambar tabel

	Document	Term	TF	DF	IDF	TF-IDF
0	0	makan	1	551	0.620713	0.620713
1	0	restoran	1	80	2.550421	2.550421
2	0	lezat	1	40	3.243568	3.243568
3	0	coba	1	57	2.889397	2.889397
4	0	menu	1	147	1.942015	1.942015

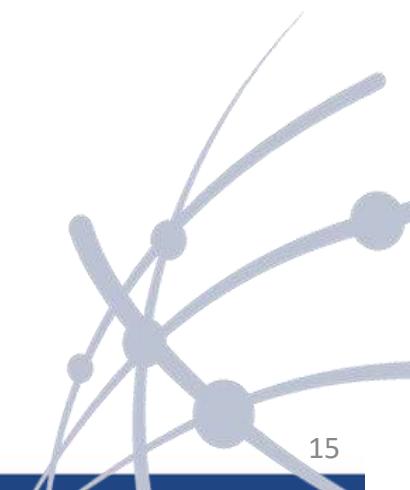
Perhitungan Naïve Bayes dan Evaluasi

Evaluasi performa model menggunakan multinomial Naive Bayes. setelah dataset melalui tahapan preprocessing dan pembobotan tf-idf. Pengklasifikasian metode naive bayes akan di dapatkan nilai akurasi,presisi,recall dan f1-score dengan memanfaatkan confusion matrix seperti pada gambar

Accuracy : 73.66%
Precision : 81.15%
Recall : 73.66%
F1-Score : 67.37%

Classification Report :

	Precision	Recall	F1-Score	Support
Negative	0.72	1.00	0.83	136
Postitive	1.00	0.22	0.36	164
Accuracy			0.74	300
Macro avg	0.86	0.61	0.60	300
Weighted avg	0.81	0.74	0.67	300



Kesimpulan

Dari hasil yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa metode naive bayes memiliki akurasi yang akurat dalam menentukan keakurasiannya dari penilaian rating terhadap ulasan yang diberikan oleh konsumen terhadap suatu perusahaan dan dapat membantu konsumen untuk menentukan penilaian terhadap perusahaan. Dengan menggunakan metode naive bayes memiliki keakuratan 73,66% Metode naive bayes juga mampu memberikan nilai dan hasil yang akurat dalam proses pelatihan dan proses pengujian. Namun pada proses penilaian confusion matrix true negative dan false negative mendapatkan hasil yang kurang optimal karena tidak mendapatkan nilai yang sempurna. Penelitian ini berfokus pada analisis sentimen menggunakan metode naive bayes, metode yang lebih canggih untuk menentukan keakurasiannya dari penilaian rating terhadap ulasan yang diberikan oleh konsumen untuk menilai kinerja suatu perusahaan. Berdasarkan penelitian ini diharapkan pada penelitian mendatang dapat mendapatkan hasil yang jauh lebih sempurna untuk menentukan sebuah akurasi dari analisis sentimen pada sebuah perusahaan. Serta dapat lebih membantu konsumen untuk menentukan kinerja dari sebuah perusahaan. Selain itu, metode ini juga menunjukkan performa yang konsisten dalam tahap pelatihan (training) maupun tahap pengujian (testing), yang menandakan kestabilan algoritma dalam mengolah data teks ulasan. Penggunaan metode ini dapat membantu perusahaan dalam memahami persepsi konsumen, serta memberikan gambaran umum terhadap kepuasan pelanggan.