

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

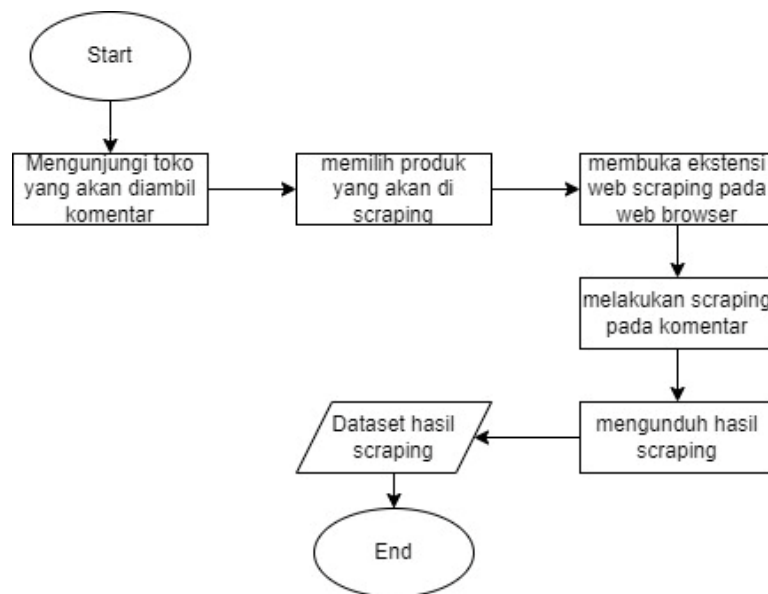
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan pada 11 Januari sampai 10 Juli 2023. Dan Tempat pelaksanaan penelitian dilakukan pada Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang secara *online* dengan mengunjungi *E-commerce* Shopee pada akun *online shop* “Amelia Official Shop” dan “MINISO INDONESIA”.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini didapatkan dari kolom komentar/ulasan pada akun *online shop* tersebut dengan mengambil beberapa produk tas sebagai sumber ulasan diambil. Pengambilan data komentar pada produk tersebut adalah 11 Januari – 21 Februari 2023. data diperoleh dengan cara *web scraping*.

Web scraping adalah sebuah cara pengambilan suatu data atau informasi tertentu dengan jumlah besar untuk nantinya digunakan dalam berbagai keperluan seperti riset, analisis dan lainnya. Dibandingkan dengan melakukan survei secara manual (Meilineka, 2022). *Web Scraping* dilakukan menggunakan ekstensi “Web Scraping” dari web browser. Berikut ini adalah flowchart dari proses *Web Scraping*:



Gambar 3. 1 activity scraping

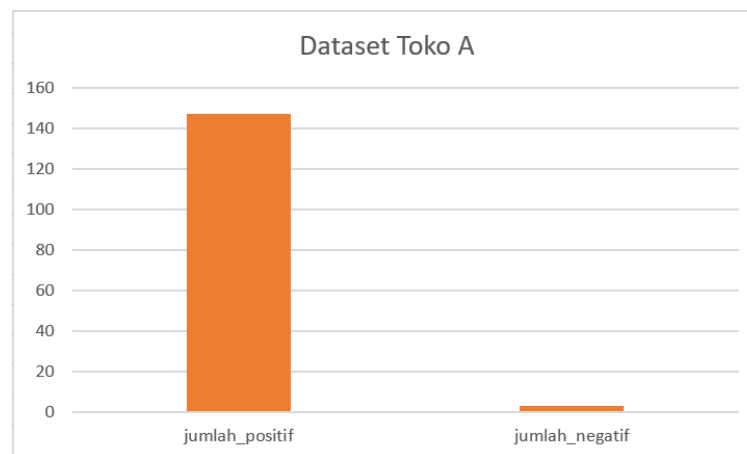
Saat melakukan *Scraping* komentar, pengguna masuk ke dalam platform E-Commerce, dan mengakses produk yang akan diambil komentarnya. Selanjutnya membuka ekstensi *Web Scraping* pada *web browser*. Selanjutnya ekstensi *scraping* tersebut akan mengambil data berupa komentar pada produk dan data dapat diunduh dalam bentuk file *.xlsx* atau biasa disebut file excel. Berikut adalah perolehan data yang didapat dari *scraping* tersebut.

3.2.1 Perolehan Data

Data yang didapatkan dan kemudian digunakan sejumlah 300 data komentar dari Toko A dan Toko B. Masing-masing toko diambil 150 data komentar yang digunakan pada penelitian ini.

a) Toko A (akun MINISO Indonesia)

Pada Toko A, data sejumlah 150 dibagi menjadi label positif dan negatif, sebanyak 147 data berlabel positif, dan 3 data berlabel negatif.



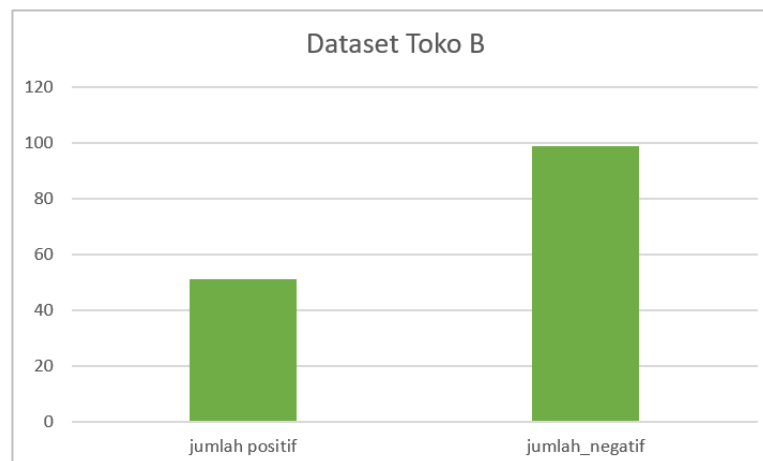
Gambar 3. 2 grafik dataset positif dan negatif Toko A

1	response
2	kualitasnya sangat bagus buat harga yg lumayan murah, tasnya juga keliatan elegan, tasnya bisa dipake slempang atau slimbag gitu, dari peng
3	Tas nya udah datang 😊 pengiriman nya cepat, kurir nya juga ramah 🙏 please ini cantik bngt 🙏 tas nya gk berat jadi enak di bawa kmn² dan t
4	barangnya cepat datang, penampilannya bagus, bahannya tidak tipis, sesuai ekspektasi, harga merakyat, muat hp dll, jahitan rapi
5	Terima kasih kak.....suka banget sama tasnya warnanya juga cakep, beli di sini kualitasnya bagus.... Terima kasih miniso atas barangnya yang c
6	Tampilannya Bagus Cantik tas nya bahan nya juga lumayan cocok buat pergi kemana aja dengan tas miniso tas selempang wanita next Order
7	Realpict yaa bahan halus mana lentur terus rantainya juga tebal warna gold nya pas lah menurutku.
8	Tampilannya elegant, Lumayan dengan harga segini udah dapet tas simple but elegant. Cocok dipake buat kondangan. Perpaduan sama ranta
9	Tampilannya cantik sekali Pengiriman cepat, pengemasan rapi, kulitnya tebal dan jahitannya rapi... 🙏 🙏 😊"
10	Warna bagus banget. soft banget warnanya Tampilan elegan banget, parah.. bagus banget, sebgus itu padahal harga nya 60 an ... Recomme
11	Toko online nya masuk list favorite aku ❤️ karna bagus banget, mau lengkapi warna*lainnya juga
12	Bagus bgt tasnya ga nyesel deh pokoknya, emang dari dulu barang miniso the best sii luvv banget pokoknya pengiriman nya juga cepat dipack
13	Tas nya imut dan keren...kualitas miniso tidak perlu diragukan, bahan kuat jahitan rapi, warna cantik... langsung pede dipake jalan atau kondi
14	Pengiriman cepat, packaging sangat rapih pake lapisan kertas biar ngga lecet, pake plastik juga, produk original, rante bagus, sesuai pesanan, v
15	Tas nya bagus expetasinya besar ternyata kecil tali nya panjang bgt
16	ini tasnya bagus banget bahannya lentur rantainya ngga kecil ukurannya juga pas, ngga kebesaran ngga kekecilan ini yg aku mau suka udh mh
17	Pengiriman cepat, kondisi baik dan sesuai gambar, suka banget sama warnanya, cantik banget
18	barangnya udah datang walaupun ada kendala sedikit, tapi barangnya sampai dengan selamat dan bagus banget 🙏 next time order lg 😊"
19	Gila bagus banget dongg

Gambar 3. 3 dataset Toko A

b) Toko B (akun Amelia Official Shop)

Pada Toko B, data sejumlah 150 dibagi menjadi label positif dan negatif, sebanyak 51 data berlabel positif, dan 99 data berlabel negatif.



Gambar 3. 4 grafik dataset positif dan negatif Toko B

1	response
2	Tasnya kaku, sayangnya bagian untuk laptop furingnya sangat tipis. Setidaknya cocok dan aman kalau untuk dipake jalan ² aja tanpa bany
3	Pengirimannya cpet, tampilannya sih bagus cuma bahannya tipis banget jadi gampang rusak, warna hijaunya juga ngga sesuai sama di gar
4	Udah putus buat gantungan nya, sisanya tidak ada masalah
5	Barang yang datang sesuai dengan pesanan, hanya bahan bekas jahitan saja yang ga dibuang
6	Pengiriman cepat, warna dan bentuk kurang lebih sesuai, kecuali bagian samping. Harusnya ada tempat botol minum kalau sesuai gamba
7	Tasnya kaku, sayangnya bagian untuk laptop furingnya sangat tipis. Setidaknya cocok dan aman kalau untuk dipake jalan ² aja tanpa bany
8	Tali untuk tali tasnya terlalu pendek dan gampang lepas 😞👎 fiks sih kalian gk bakalan nyesel beli tas ini:) udh cute + aesthetic pula 😊😊 (
9	pesen warna hijau cream yg dteng hitam eum gpp deuh, bagus, recomend bgtt sii dgn hrge sgituu..
10	paket cpt sampe nya cuma pas sy unboxing ternyata kualitas tas nya ga sesuai sama yg di gambar & di deskripsi. bahan nya beda jauh ky l
11	Pendek sii yaa kalo buat tb 159 wkwk tipis sesuai harga. Tapi bolehlah
12	Pengiriman agak lama dan ada sedikit noda di bagian kantongnya. Untuk resleting berbeda dgn yg digambar. Yah good lh dpt dari flash sa
13	Alhamdulillah barang sudah sampai, seneng banget, tapi bahan nya memang aga tipis ya pas juga si denga harga segitu, lumayan lah
14	bahannya jelek. .gak ada lapisan dalamnya. .sangat kecewa, segitu harga pas murah, klo itu harga asli sangat kecewa sekali. .
15	baguss, admin nya gercep kasih tau kalo warna yg dipesen ga ada, tadinya warna hijau cream, tapi ini bagus jg, ga nyesel beli disini 😊
16	Sesuai dengan harga, tipis menurut saya talinya tipis dan g kuat beban berat
17	Tasnya kekecilan disaya tp gpp deh yg yg penting g barang udh nyampe kesaya dgn selamat
18	Bagus, cuman tipis 🙏🙏
19	Tasnya kekecilan disaya tp gpp deh yg yg penting g barang udh nyampe kesaya dgn selamat

Gambar 3. 5 Dataset toko B

3.3 Teknik Pengolahan Data

3.3.1 Penentuan Kalimat Negatif dan Positif

Data yang telah didapatkan akan diolah dengan beberapa proses. Untuk melakukan hal tersebut, perlu pedoman/acuan untuk identifikasi kalimat negatif atau positif yang selanjutnya berguna untuk proses berikutnya. Acuan negatif dan positif data berdasarkan kata yang terdapat pada kalimat berbahasa Indonesia sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) dan bahasa gaul yang bersumber dari *gramedia.com*.

Menurut KBBI, negatif adalah sebuah hal yang kurang baik, tidak pasti, tidak tentu, menyimpang dari ukuran umum. Dan kalimat negatif berarti kalimat yang memiliki makna tidak baik atau buruk. Sedangkan Positif memiliki makna baik, pasti, tegas, tentu. Dan kalimat positif berarti kalimat yang mengandung arti baik.

Untuk menentukan kalimat negatif positif dapat dilihat dari susunan kosa kata pada suatu kalimat. Sehingga acuan kalimat tersebut berdasarkan kata baku serta kata gaul dari sumber diatas.

Berikut adalah contoh tabel untuk bahasa yang benar sesuai dengan KBBI dan bahasa gaul yang biasa digunakan oleh masyarakat Indonesia.

Tabel 3. 1 Contoh kata negatif dan positif

Kata Negatif	Kata Positif
Jelek	Bagus, cantik, keren
Buruk	Baik

Kecewa	Bangga
Kurang	Cukup, Sesuai
Benci	Suka
Simpel	Mewah
Hancur	Utuh

Tabel 3. 2 Contoh kata gaul

Kata Gaul	Makna
Gaje (gak jelas)	Tidak paham dengan maksud orang lain.
Mantul (mantap betul)	Untuk pujian kepada orang lain.
Pansos (panjat sosial)	Untuk mereka yang suka mencari perhatian melalui media sosial.
Jadul (jaman dulu)	Untuk menyebutkan sesuatu yang memiliki nuansa dulu.
OOTD (<i>Outfit of The Day</i>)	Untuk menunjukkan pakaian yang dipakai pada hari itu.
OTW (<i>On The Way</i>)	Menegaskan bahwa sedang dalam perjalanan untuk sesuatu.
Cans (cantik banget)	Memuji sesuatu yang terlampau indah.
Kece	Keren
Gemoy	Menggemaskan

Tabel 3. 3 contoh kalimat negatif

Kalimat Negatif
Produk yang datang tidak sesuai, sangat jelek
Kecewa, produknya rusak
Pengiriman lama, tidak ada respon, produk tidak sesuai deskripsi
Barangnya hancur percuma beli
Tidak akan beli disini lagi, produknya tidak sesuai gambar

Tabel 3. 4 contoh kalimat positif

Kalimat Positif
Produknya bagus banget, sesuai gambar dan cepat sampai
Tidak menyesal beli disini, karena barangnya sebagus itu

Barangnya keren dan bagus banget, suka deh jadinya
Pengirimannya cepet banget, produknya sesuai gambar juga
Waktu sampai kondisinya baik, bagus banget, jadi mau beli lagi

Adapun kalimat dengan bahasa yang bersifat ambigu (bisa terlihat negatif/positif) Menurut Markhamah dan Atiqah Sabardila dalam buku Analisis Kesalahan dan Karakteristik Bentuk Pasif (2014), kalimat ambigu merupakan bentuk kalimat yang memiliki makna ganda. Dalam hal ini, ambiguitas kalimat disebabkan oleh kata keterangan atau atribut yang jumlahnya lebih dari satu.

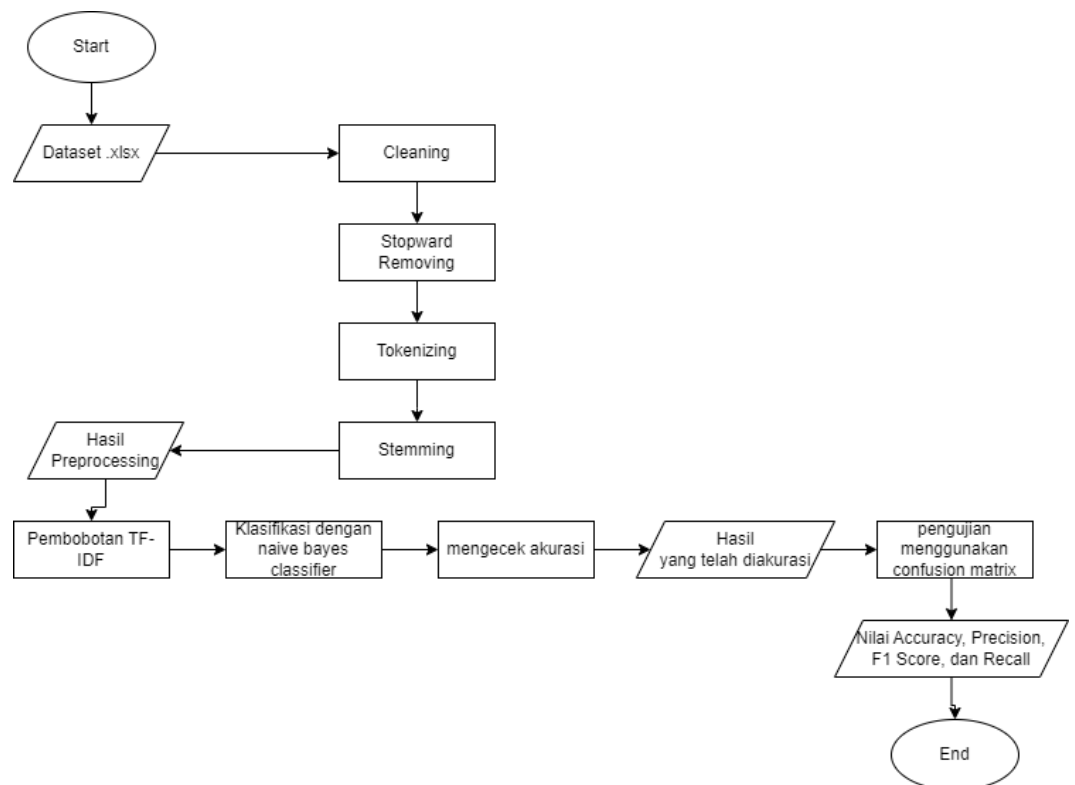
Ciri-ciri kalimat ambigu ialah penggunaan katanya memiliki makna ganda atau lebih dari satu, sifatnya membuat bingung pembaca karena tidak mudah dipahami, maknanya kurang jelas, menimbulkan keraguan atau dapat mengakibatkan kesalahpahaman bagi pembaca atau pendengar. Berikut contoh kalimat yang bersifat ambigu:

Tabel 3. 5 kalimat ambigu

Kalimat Ambigu	Interpretasi Kalimat	Kategori kalimat
Parah sii ini tasnya bagus bngtt bahannya lentur rantainya ngga kecil ukurannya jg pas bngtt ngga kebesaran ngga kekecilan ini sh yg aku mau suka bngtt udh mh dapet diskon	- Mengungkapkan kekaguman akan desain tas yang dibeli, terlihat negatif karena kata “parah sii” di awal.	Positif
Gilaa bagus banget, ga nyesel beli disini	- Mengungkapkan kekaguman pada tampilan barang, dan kepuasan membeli di toko tersebut. terlihat negatif karena kata “gilaa” di awal kalimat.	Positif
Parah sih bagus gambarnya doang bahannya ini buruk banget gampang rusak	- Mengungkapkan kekecewaan karena bahan yang kurang bagus, terlihat seperti memuji karena kalimat yang diawali “Parah sih”,	Negatif

	tetapi di belakang mengucapkan “buruk banget”.	
Gabisa berkata kata, produknya terlalu bagus, pengirimannya pun cepet.	- Mengungkapkan kekaguman terhadap kebagusan produk. Terlihat kalimat negatif dari kata “gabisa berkata kata”, akan tetapi sebenarnya memuji kualitas produk.	Positif
Bagus sihh, yang jelek bahannya asli jelek banget	- Mengungkapkan kekecewaan terhadap bahan barang yang kurang bagus, akan tetapi terlihat positif karena kata yang memuji di awal “bagus sihh”. Kata pujian hanya untuk tampilan, akan tetapi kualitasnya mendapat kritik.	Negatif

3.3.2 Flowchart Alur Penelitian



Gambar 3. 6 Flowchart Alur Penelitian

Flowchart diatas merupakan *flowchart* dari proses penelitian analisis sentimen secara keseluruhan yang menunjukkan bagaimana proses pengolahan data dari awal hingga akhir. Setelah pengguna memasukkan data dengan format .xlsx, data akan melalui *Preprocessing* (*case folding, stopword remove, tokenizing, stemming*). Kemudian hasil *preprocessing* akan melalui pembobotan *TF-IDF* (*Term Frequency-Inverse Document Frequency*) untuk dilakukan pengujian dengan *Naive Bayes Classifier*. Hasil klasifikasi oleh *Naive Bayes* akan diuji akurasi dengan *Confusion Matrix*.

3.3.3 Pelabelan Data

Setelah data didapatkan dari *scraping* pada dua akun *online shop* tersebut, selanjutnya adalah memilah data sesuai kecenderungan masing-masing (positif dan negatif). Pelabelan data ini dilakukan oleh 28 orang. Data dikelompokkan dalam masing-masing kelas yang diberi label sesuai kecenderungannya. *Emoticon* tidak berpengaruh pada proses pelabelan maupun proses selanjutnya. Berikut adalah contoh pelabelan data dari akun *Amelia Official Shop* (berwarna hijau) dan *MINISO INDONESIA* (berwarna biru) :

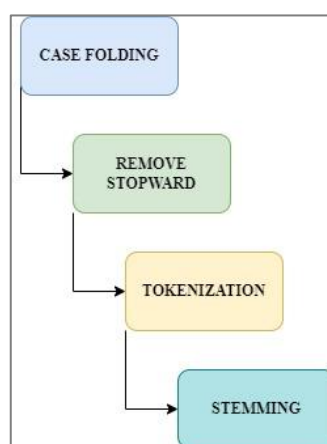
Tabel 3. 6 label kata

Komentar	Label
barang tidak sesuai harapan	1
Kurang bagus ada lecet di bagian talinya	1
Tidak sesuai pesanan merugikan konsumen. Saya juga tidak menerima komplain dari anda jika saya mengasih bintang satu.	1
tidak sesuai yang di pesan apa yang di kirim apa	1
Ini tas nya lucu banget plis aaaa suka i like it	0
Baguss banget bahan nya juga bagus Rante nya bisa jadi pendek bisa jadi panjang pokoknya baguss banget GA nyesel beli di sini	0
Ini bagus banget serius sumpah. Warna nya lucu banget ini yang biru belum di buka. Modis dan gemay sekali. pengemasan cepat pengiriman cepat. Mantap sekali. Makasih	0
sangat bagus ini tas nya tu mini gituuu bagus banget intinya suka banget deh	0

Pengiriman cepat pakingnya bagus dan barangnya datang dengan kondisi baik	0
Pengiriman cepat, packaging sangat rapih pake lapisan kertas biar ngga lecet, pake plastik juga, produk original, rante bagus, sesuai pesanan, warnanya bagus.	0

Pada proses pelabelan, untuk mempermudah klasifikasi, kalimat sentimen positif dilabeli dengan “0”. Kalimat sentimen negatif dilabeli dengan 1.

3.3.4 Preprocessing Data



Gambar 3. 7 Tahap preprocessing

Langkah *preprocessing* dijalankan untuk memilih kata yang bermakna dan membersihkan kata yang tidak dibutuhkan. Adapun urutan tahap *preprocessing* adalah:

a) *Case Folding*

Proses *Case Folding* adalah tahap untuk menyamaratakan huruf kapital menjadi huruf kecil. Pada tahap ini, prosesnya menggunakan program, sehingga proses tersebut berjalan sesuai program yang ada.

b) *Remove Stopward*

Tahap ini berguna untuk menghapus kata-kata yang kurang bermakna seperti dan, atau, aku.

c) *Tokenization*

Kalimat yang telah terbentuk efektif selanjutnya dipecah menjadi bagian-bagian yang dinamakan token. Sebuah token dikatakan sebagai bentuk satu buah frasa atau kata yang memiliki arti.

d) *Stemming*

Stemming adalah mengubah sebuah kata ke bentuk kata dasar dengan menghapus kata imbuhan di depan maupun di belakang kata.

contoh dari *preprocessing* data ialah sebagai berikut:

Tabel 3. 7 contoh preprocessing data

Komentar Asli	Komentar hasil preprocessing
barang tidak sesuai harapan	barang tidak sesuai harap
Kurang bagus ada lecet di bagian talinya	kurang bagus ada lecet di bagian tali
Tidak sesuai pesanan merugikan konsumen. Saya juga tidak menerima komplain dari anda jika saya mengasih bintang satu.	tidak sesuai pesanan merugikan konsumen saya tidak menerima komplain dari anda saya mengasih bintang satu
tidak sesuai yang di pesan apa yang di kirim apa	tidak sesuai yang di pesan yang kirim apa
Ini tas nya lucu banget plis aaaa suka i like it	ini tas nya lucu banget suka i like it
Baguss banget bahan nya juga bagus Rante nya bisa jadi pendek bisa jadi panjang pokoknya baguss banget GA nyesel beli di sini	bagus banget bahan juga bagus rante bisa jadi pendek bisa jadi panjang pokoknya baguss banget nyesel beli di sini
Ini bagus banget serius sumpah. Warna nya lucu banget ini yang biru belum di buka. Modis dan gemay sekali. pengemasan cepat pengiriman cepat. Mantap sekali. Makasih	ini bagus banget serius sumpah warna nya lucu banget ini yang biru belum di buka modis dan gemay sekali pengemasan cepat pengiriman cepat mantap sekali makasih
sangat bagus ini tas nya tu mini gituuu bagus banget intinya suka banget deh	sangat bagus ini tas nya tu mini gitu bagus banget intinya suka banget deh
Pengiriman cepat pakingnya bagus dan barangnya datang dengan kondisi baik	pengiriman cepat pakingnya bagus dan barangnya datang dengan kondisi baik
Pengiriman cepat, packaging sangat rapih pake lapisan kertas biar ngga lecet, pake plastik juga, produk original, rante bagus, sesuai pesanan, warnanya bagus.	pengiriman cepat packaging sangat rapih pake lapisan kertas biar ngga lecet pake plastik juga produk original rante bagus sesuai pesanan warnanya bagus

ada diberi nilai 0. Kata yang digunakan adalah contoh beberapa kata populer hasil dari visualisasi *wordcloud*.

Tabel 3. 9 contoh vektor dengan beberapa kata populer

	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Sesuai	0	1	0	0	0	1
Bagus	1	0	1	1	1	1
Lucu	0	0	0	1	0	0
Rugi	0	1	0	0	0	0
Lecet	1	0	0	0	0	1
Komplain	0	1	0	0	0	0

Data yang telah berbentuk vektor elemen diatas, selanjutnya dihitung dengan rumus *TF-IDF* (*Term Frequency – Inverse Document Frequency*). Adapun *TF* (*Term Frequency*) adalah kemunculan dari sebuah *term*/istilah dalam dokumen yang bersangkutan. Sedangkan *IDF* (*Inverse Document Frequency*) merupakan sebuah perhitungan dari *term* yang telah tersebar pada dokumen yang bersangkutan. Term frequency telah dibentuk vektor seperti diatas, kemudian selanjutnya yang dilakukan adalah membentuk *Document Frequency* (*DF*). *Document Frequency* adalah banyaknya *term* yang muncul pada tiap alternatif (komentar).

Tabel 3. 10 *Document Frequency*

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	Document Frequency
Sesuai	0	1	0	0	0	1	2
Bagus	1	0	1	1	1	1	4
Lucu	0	0	0	1	0	0	1
Rugi	0	1	0	0	0	0	1
Lecet	1	0	0	0	0	1	2
Komplain	0	1	0	0	0	0	1

Langkah selanjutnya setelah *Document Frequency* terbentuk ialah menghitung *Inverse Document Frequency* (*IDF*) dengan menghitung nilai logaritma dari hasil bagi Dokumen (*D*) dengan *Document Frequency* (*DF*).

Tabel 3. 11 Perhitungan IDF

<i>Term</i>	<i>DF (Document Frequency)</i>	<i>D/DF</i>	<i>IDF (Inverse Document Frequency)</i>
Sesuai	2	$6/2 = 3$	$\log 3 = 0,477$
Bagus	4	$6/4 = 1,5$	$\log 1,5 = 0,176$
Lucu	1	$6/1 = 6$	$\log 6 = 0,778$
Rugi	1	$6/1 = 6$	$\log 6 = 0,778$
Lecet	2	$6/2 = 3$	$\log 3 = 0,477$
Komplain	1	$6/1 = 6$	$\log 6 = 0,778$

Setelah nilai IDF dihitung, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai TF-IDF. Hasil dari perhitungan TF-IDF dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3. 12 Perhitungan TF-IDF

<i>Term</i>	<i>DF</i>	<i>D/D F</i>	<i>IDF</i>	<i>IDF+ 1</i>	<i>W=TF*(IDF+1)</i>					
					<i>D1</i>	<i>D2</i>	<i>D3</i>	<i>D4</i>	<i>D5</i>	<i>D6</i>
Sesuai	2	3	0,477	1,477	0	1,477	0	0	0	1,477
Bagus	4	1,5	0,176	1,176	1,176	0	1,176	1,176	1,176	1,176
Lucu	1	6	0,778	1,778	0	0	0	1,778	0	0
Rugi	1	6	0,778	1,778	0	1,778	0	0	0	0
Lecet	1	6	0,477	1,477	1,477	0	0	0	0	1,477
Komplain	1	6	0,778	1,778	0	1,778	0	0	0	0

3.3.6 Perhitungan Naive Bayes

Selanjutnya melakukan perhitungan untuk klasifikasi dari komentar yang telah diberi label. klasifikasi untuk masing-masing komentar dilakukan berdasarkan algoritma *Naive Bayes* untuk menentukan kelas sentimen positif dan negatif. Dataset yang akan digunakan berjumlah 300 data, dengan pembagian 150 data dari Toko A dan 150 data dari Toko B Akan tetapi, pada perhitungan berikut, bukanlah perhitungan keseluruhan data, melainkan contoh perhitungan data menggunakan metode *naive bayes classifier*.

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah menghitung jumlah probabilitas setiap kelas.

Tabel 3. 13 menghitung probabilitas kelas

Kelas	Jumlah Dokumen	Probabilitas Kelas
Positif	4	$4/6 = 0,66$
Negatif	2	$2/6 = 0,33$

Langkah berikutnya adalah menghitung probabilitas kemunculan kata dalam kelas.

Tabel 3. 14 Menghitung Probabilitas kondisional

Kata	Kelas Positif	Kelas Negatif
Sesuai	$1/4 = 0,25$	$1/2 = 0,5$
Bagus	$6/4 = 1,5$	$1/2 = 0,5$
Lucu	$1/4 = 0,25$	$0/2 = 0$
Rugi	$0/4 = 0$	$1/2 = 0,5$
Lecet	$1/4 = 0,25$	$1/2 = 0,5$
Komplain	$0/4 = 0$	$1/2 = 0,5$

Selesai menghitung probabilitas, apabila ada dokumen baru mengandung kata misalnya seperti : “*barangnya bagus dan lucu*”.

Maka jika dihitung probabilitas untuk setiap kata sesuai tf-idf di atas dengan naive bayes akan seperti berikut.

- $P(\text{positif} \mid \text{" barangnya bagus dan lucu"}) = (6/4 * 1/4 * 4/6) = 0,2475$
- $P(\text{negatif} \mid \text{" barangnya bagus dan lucu"}) = (1/2 * 0/2 * 2/6) = 0$

Karena probabilitas kelas positif lebih tinggi dibanding yang lain, maka dokumen baru tersebut bisa diklasifikasikan sebagai kelas positif.

3.3.7 Uji Coba Metode

Proses pengujian untuk mengetahui tingkat keberhasilan atau tingkat keakurasian suatu algoritma pada penelitian ini menggunakan metode *confusion matrix*. *Confusion Matrix* digunakan untuk mengecek akurasi dari metode yang digunakan. Berikut adalah contoh perhitungan akurasi menggunakan *confusion matrix*:

Tabel 3. 15 Tabel hasil klasifikasi naive bayes

No	Sentimen	Nilai Aktual	Nilai NBC
1.	Kurang bagus ada lecet di bagian talinya	Negatif	Negatif
2.	Tidak sesuai pesanan merugikan konsumen. Saya juga tidak menerima komplain dari anda jika saya mengasih bintang satu.	Negatif	Negatif
3.	Baguss banget bahan nya juga bagus Rante nya bisa jadi pendek bisa jadi panjang pokoknya baguss banget GA nyesel beli di sini	Positif	Positif
4.	Ini bagus banget serius sumpah. Warna nya lucu banget ini yang biru belum di buka. Modis dan gemay sekali. pengemasan cepat pengiriman cepat. Mantap sekali. Makasih	Positif	Positif
5.	sangat bagus ini tas nya tu mini gituuu bagus banget intinya suka banget deh	Positif	Positif
6.	Pengiriman cepat, packaging sangat rapih pake lapisan kertas biar ngga lecet, pake plastik juga, produk original, rante bagus, sesuai pesanan, warnanya bagus.	Positif	Positif

Tabel Perhitungan dengan *Confusion Matrix* :

Tabel 3. 16 Perhitungan confusion matrix

TP (4)	FP (0)
FN (0)	TN (2)

$$accuracy = \frac{4 + 2}{4 + 2 + 0 + 0} \times 100\% = 100\%$$

Dari perhitungan diatas, maka dapat dilihat bahwa dengan jumlah data sebanyak 6 data, yang terdapat 4 data positif dan 2 data negatif, memiliki akurasi sebesar 100%.