

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP ULASAN PRODUK SKIN  
CARE MENGGUNAKAN METODE MULTINOMIAL NAÏVE  
BAYES**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Ahni Nuraini**

**18.12.0761**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2022**

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP ULASAN PRODUK SKIN CARE  
MENGUNAKAN METODE MULTINOMIAL NAÏVE BAYES**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**Ahni Nuraini**

**18.12.0761**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

## **PERSETUJUAN**

### **SKRIPSI**

# **ANALISIS SENTIMEN TERHADAP ULASAN PRODUK SKIN CARE MENGGUNAKAN METODE MULTINOMIAL NAÏVE BAYES**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ahni Nuraini**

**18.12.0761**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 17 Maret 2022

**Dosen Pembimbing,**

**Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng.**  
**NIK. 190302412**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP ULASAN PRODUK  
SKIN CARE MENGGUNAKAN METODE MULTINOMIAL  
NAÏVE BAYES**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ahni Nuraini**

**18.12.0761**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 17 Maret 2022

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Yuli Astuti, M.Kom**

**NIK. 190302146**

**Anna Baita, M.Kom**

**NIK. 190302290**

**Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng**

**NIK. 190302412**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 17 Maret 2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom**

**NIK. 190302096**

# PERNYATAAN

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 18 April 2022



Ahni Nuraini

NIM. 18.12.0761

## MOTTO

“Dan kehidupan dunia tidak lain hanyalah kesenangan yang palsu.”

-Q.s Al-Hadid : 20

“Sesungguhnya ilmu tidak akan bisa dikuasai dengan istirahatnya badan.”

-HR Muslim

“Semua hal yang kita tulis, ataupun ucap, sooner or later itu semua akan menjadi kenyataan asal kita percaya.”

-Wirda Mansur

“All good comes from Allah”

-Kunti Khoirunnisa

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan target dan mendapatkan hasil yang baik.

Dalam kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Yaitu:

1. Terimakasih kepada diri sendiri yang telah kuat dan sabar.
2. Terimakasih kepada ibu dan bapak yang mendoakan dalam segala hal baik disetiap 5 waktunya, serta memberikan bantuan berupa moril mapun materi.
3. Terimakasih kepada adik dan kakak yang selalu memberikan doa dan dukungan.
4. Terimakasih kepada bapak Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing atas bimbingan dan dukungan sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
5. Terimakasih kepada Junico Tandiago yang selalu ikhlas dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Terimakasih kepada teman-teman yaitu Ayu, Desi, Irma, Lusi, Rayan, Arif, Mahesa, Raihan, Eko, dan Triyanto yang sudah menemani suka dan duka.
7. Terimakasih kepada teman-teman 18 SI 04 yang telah menjadi tempat berbagi ilmu, serta canda dan tawa.
8. Terimakasih kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu sudah bersedia memberikan doa dan mendukung penulis.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis, dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini tepat pada waktunya dengan judul **“Analisis Sentimen Terhadap Ulasan Produk Skin Care Menggunakan Metode Multinomial Naïve Bayes”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata-I Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta. Selama mengikuti pendidikan Strata-I Sistem Informasi sampai dengan proses penyelesaian skripsi, berbagai pihak telah memberikan fasilitas, membantu, membina, dan membimbing penulis untuk itu khususnya kepada:

1. Bapak Prof Dr. M Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom. selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng. selaku Dosen Pembimbing saya yang selalu memberikan bimbingan serta waktunya selama penulisan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Univeritas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama kuliah.
6. Teman-teman 18 Sistem Informasi 4 yang sudah berjuang bersama-sama, berbagi ilmu, canda tawa, dan kebersamaannya selama perkuliahan.
7. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

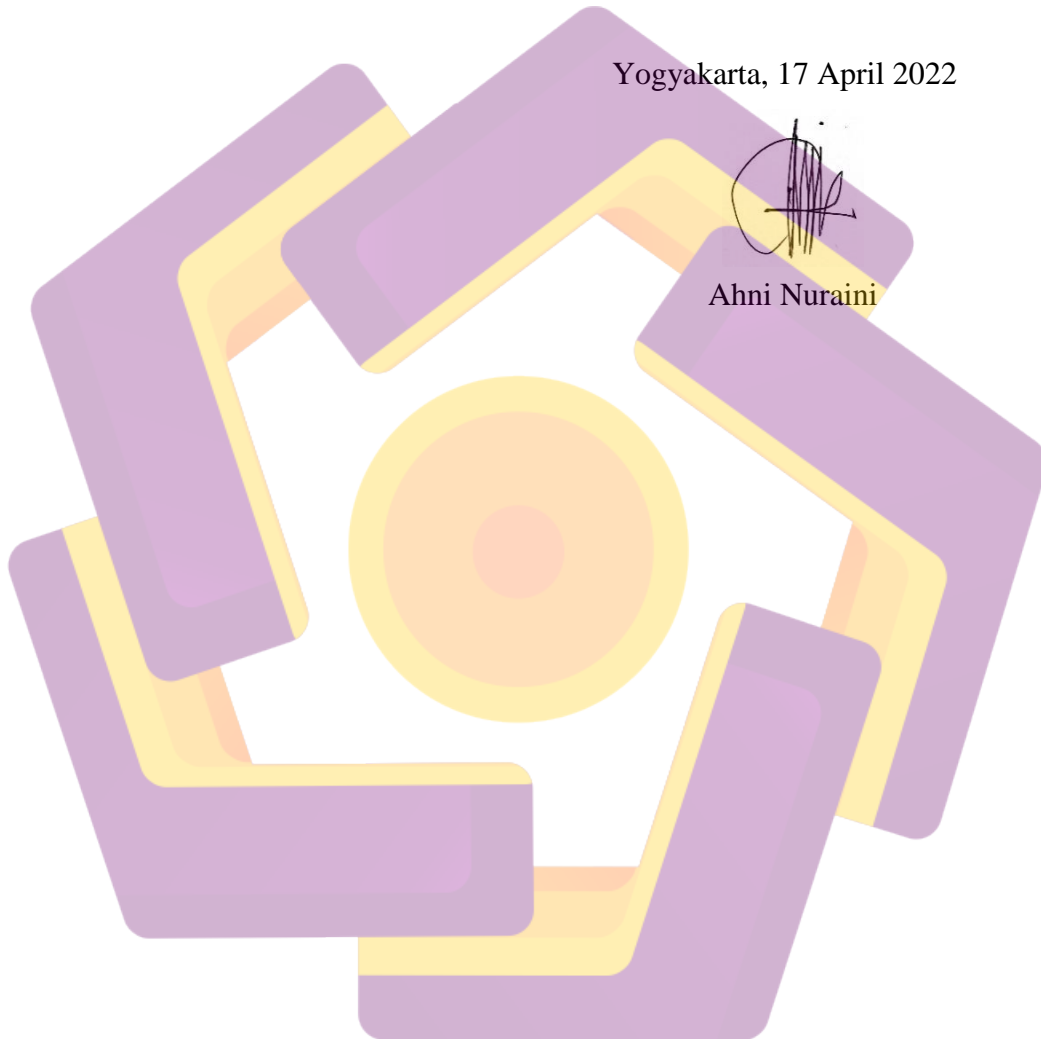


Semoga Tuhan memberikan balasan yang lebih kepada semua yang telah ikut membantu saya hingga menyelesaikan skripsi ini. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik membangun diterima dengan senang hati dan rasa terima kasih. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta, 17 April 2022



Ahni Nuraini

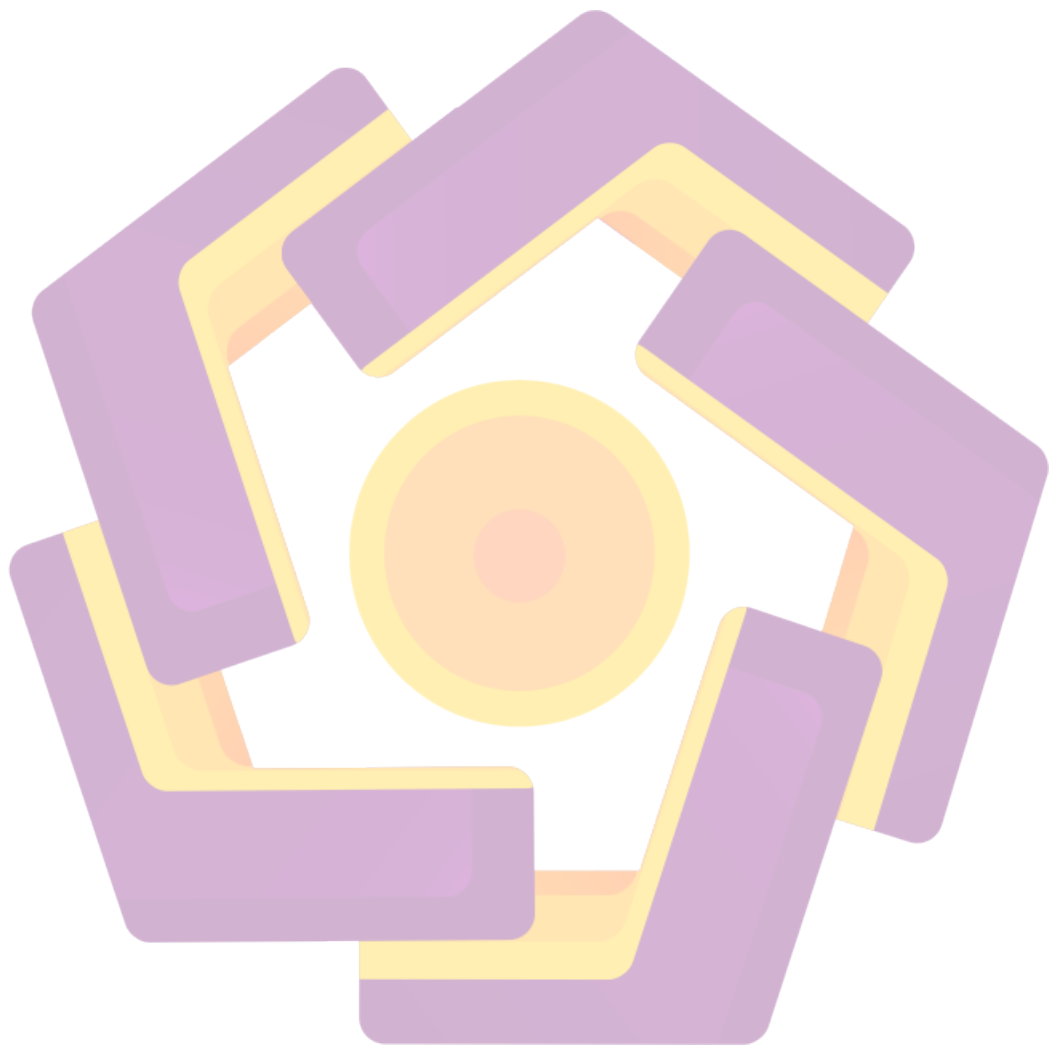


## DAFTAR ISI

<b>SKRIPSI</b> .....	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Peneltian.....	3
1.6. Metode Penelitian.....	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.2 Metode Analisis .....	3
1.6.3 Metode Perancangan.....	4
1.6.4 Metode Implementasi .....	5
1.6.5 Metode Testing .....	5
1.7. Sistematika Penulisan.....	5

<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.2. Dasar Teori .....	10
2.2.1. Data Mining .....	10
2.2.2. Klasifikasi .....	10
2.2.3. Preprocessing .....	11
2.2.4. Term Frequency–Inverse Document Frequency (TF-IDF) .....	11
2.2.5. Flochart .....	12
2.2.6. Bahasa Python.....	12
2.2.7. Naïve Bayes Classifier.....	13
2.2.8. Naïve Bayes Multinomial .....	13
2.2.9. Metode Pengembangan Sistem .....	15
2.2.10. Testing .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1. Deskripsi Singkat .....	18
3.2. Alur Penelitian.....	19
3.2.1. Pengumpulan Data Twitter .....	19
3.2.2. Properti Dataset.....	19
3.2.3. Pelabelan Data .....	20
3.2.4. Penghapusan Data Netral.....	20
3.2.5. Pembagian Data .....	20
3.2.6. PraProses Data .....	21
3.3. Analisis Kebutuhan .....	24
3.3.1. Analisi Kebutuhan Fungsional .....	24
3.4. Perancangan Sistem.....	25
3.4.1. Flowchart Multinomial Naïve Bayes .....	25
3.4.2. Flowchart Sistem .....	26
3.4.3. Perhitungan Manual.....	28
3.5. Perancangan Tampilan .....	36

3.5.1. Halaman Form Login.....	36
3.5.2. Halaman Dashboard.....	37
3.5.3. Halaman Dataset.....	38
3.5.4. Halaman Text Processing.....	38
3.5.5 Halaman Klasifikasi.....	39
3.5.6. Halaman Pengujian.....	40
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>41</b>
4.1. Hasil dan Pembahasan.....	41
4.1.1. Pengumpulan Data Twitter Dengan Rapid Minner Studio.....	41
4.1.2. Hasil Pengambilan Dataset Dengan Rapid Miner Studio.....	42
4.1.3. Hasil Pelabelan Dataset.....	42
4.1.4. Hasil Preprocessing Data.....	43
4.1.5. Hasil Pembagian Dataset.....	44
4.1.6. Hasil Pengujian Algoritma Dengan Confusion Matrix.....	44
4.1.7. Hasil Percobaan.....	45
4.2. Implementasi Sistem Dan Pembahasan.....	47
4.2.1. Halaman Login.....	47
4.2.2. Halaman Dashboard.....	48
4.2.3. Halaman Dataset.....	48
4.2.4. Halaman Text Processing.....	49
4.2.5. Halaman Klasifikasi.....	50
4.2.5. Halaman Pengujian.....	50
4.2.6. Pengujian Algoritma Dengan Confusion Matrix.....	51
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>52</b>
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran.....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>53</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1 Alur Penelitian .....</b>	<b>18</b>
<b>Gambar 2 Hasil Crawling Dengan Rapid Minner .....</b>	<b>19</b>
<b>Gambar 3 Dataset .....</b>	<b>20</b>
<b>Gambar 4 Flowchart Multinomial Naïve Bayes.....</b>	<b>26</b>
<b>Gambar 5 Flowchart Sistem .....</b>	<b>27</b>
<b>Gambar 6 Tampilan Form Login.....</b>	<b>36</b>
<b>Gambar 7 Halaman Dashboard.....</b>	<b>37</b>
<b>Gambar 8 Halaman Dataset.....</b>	<b>38</b>
<b>Gambar 9 Halaman Text Processing.....</b>	<b>38</b>
<b>Gambar 10 Halaman Klasifikasi.....</b>	<b>39</b>
<b>Gambar 11 Halaman Pengujian.....</b>	<b>40</b>
<b>Gambar 12 Proses Crawling Dataset.....</b>	<b>41</b>
<b>Gambar 13 Hasil Crawling Data Twitter.....</b>	<b>42</b>
<b>Gambar 14 Hasil Pelabelan Dataset.....</b>	<b>43</b>
<b>Gambar 15 Hasi Pengukuran Peforma Naïve Bayes.....</b>	<b>46</b>
<b>Gambar 16 Halaman Login.....</b>	<b>47</b>
<b>Gambar 17 Halaman Dashboard.....</b>	<b>48</b>
<b>Gambar 18 Halaman Dataset.....</b>	<b>48</b>
<b>Gambar 19 Halaman Text Processing.....</b>	<b>49</b>
<b>Gambar 20 Halaman Klasifikasi.....</b>	<b>50</b>
<b>Gambar 21 Halaman Pengujian.....</b>	<b>50</b>
<b>Gambar 22 Pengujian Algoritma Dengan Confusion Matrix.....</b>	<b>51</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1 Stopword Removal</b> .....	21
<b>Tabel 2 Cleansing</b> .....	22
<b>Tabel 3 Case Folding</b> .....	23
<b>Tabel 4 Mengubah Kata Kekinian Sesuai PUEBI</b> .....	24
<b>Tabel 5 Contoh Kasus Data Training</b> .....	28
<b>Tabel 6 Hasil Perhitungan Prior Probabilities Untuk Setiap Kelas</b> .....	30
<b>Tabel 7 Contoh Term Pada Dokumen</b> .....	30
<b>Tabel 8 Model Perhitungan Klasifikasi</b> .....	32
<b>Tabel 9 Data Testing</b> .....	33
<b>Tabel 10 Hasil Nilai Conditional Probabilitas</b> .....	34
<b>Tabel 11 Hasil Perkalian Nilai Conditional Probabilitas Dengan Term Frekuensinya</b> .....	35
<b>Tabel 12 Hasil Preprocessing</b> .....	43
<b>Tabel 13 Hasil Pembagian Data Latih dan Data Uji</b> .....	44
<b>Tabel 14 Hasil Pengujian Dengan Confusion Matrix</b> .....	44

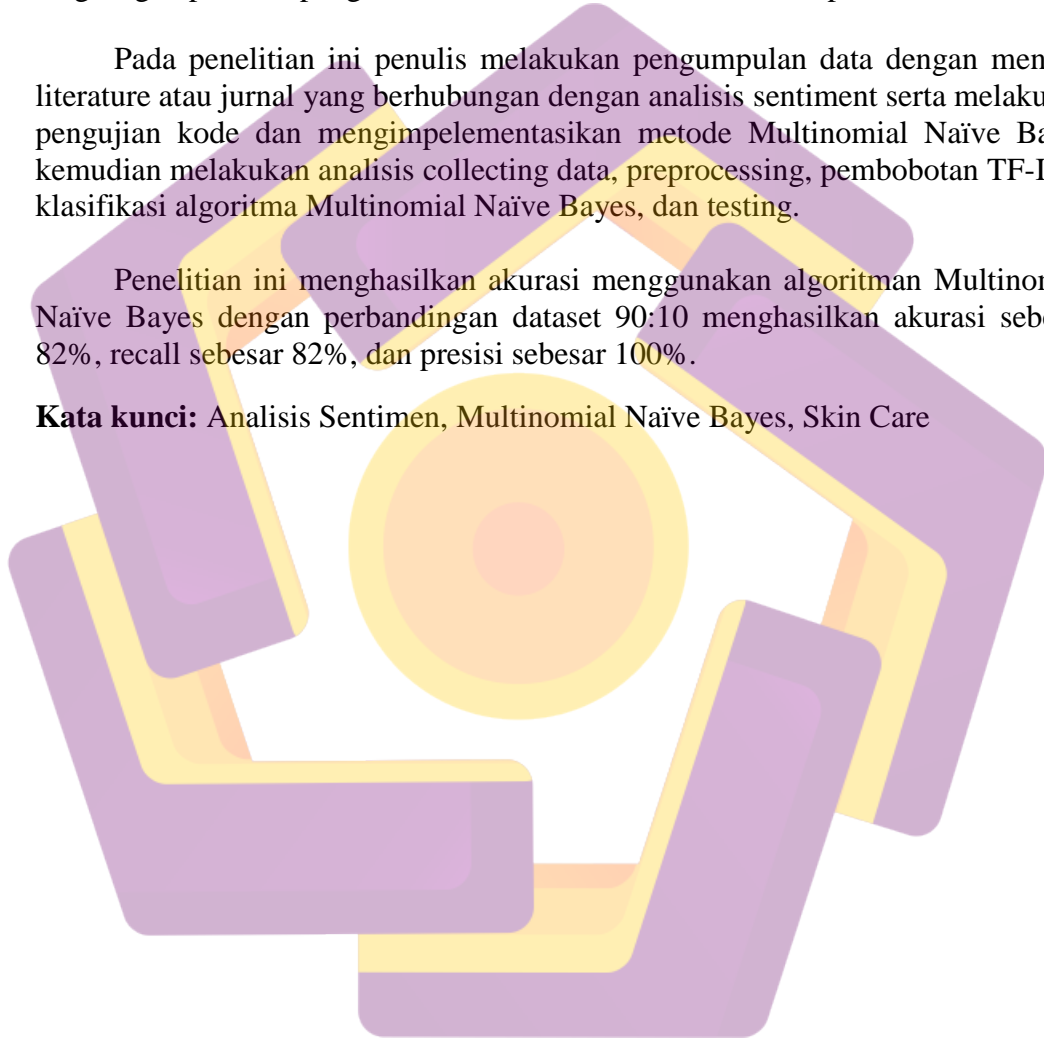
## INTISARI

kehadiran produk skin care berperan besar dalam mewujudkan kulit tubuh dan wajah yang sehat menawan. Produk-produk ini bekerja dengan cara yang beragam sesuai masalah kulit, mulai dari melembapkan, memberikan nutrisi, hingga melindungi lapisan kulit. Dengan adanya E-commerce banyak produk skin care yang terjual bebas, hal ini dapat memberikan ruang bagi konsumen untuk saling berinteraksi memberikan ulasan, sharing, dan bahkan rekomendasi. Secara tidak langsung dapat mempengaruhi individu untuk membeli suatu produk.

Pada penelitian ini penulis melakukan pengumpulan data dengan mencari literature atau jurnal yang berhubungan dengan analisis sentiment serta melakukan pengujian kode dan mengimplementasikan metode Multinomial Naïve Bayes kemudian melakukan analisis collecting data, preprocessing, pembobotan TF-IDF, klasifikasi algoritma Multinomial Naïve Bayes, dan testing.

Penelitian ini menghasilkan akurasi menggunakan algoritma Multinomial Naïve Bayes dengan perbandingan dataset 90:10 menghasilkan akurasi sebesar 82%, recall sebesar 82%, dan presisi sebesar 100%.

**Kata kunci:** Analisis Sentimen, Multinomial Naïve Bayes, Skin Care





## ABSTRACT

*the presence of skin care products plays a major role in realizing a healthy and attractive body and facial skin. These products work in various ways according to skin problems, from moisturizing, providing nutrition, to protecting the skin layer. With the E-commerce of many skin care products that are sold freely, this can provide a space for consumers to interact with each other, review, share, and even recommend. It can indirectly influence individuals to buy a product.*

*In this study, the authors collect data by searching for literature or journals related to sentiment analysis as well as testing the code and implementing the Multinomial Nave Bayes method then analyzing data collection, preprocessing, TF-IDF weighting, Multinomial Naïve Bayes classification, and testing.*

*This study resulted in an accuracy using Yahoo Multinomial Naïve Bayes with a dataset comparison of 90:10, an accuracy value of 82%, recall of 82%, and precision of 100%.*

**Key words:** *Sentiment analysis, Naïve Bayes, Skin Care*

