



**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA MEDIA SOSIAL X TERHADAP
PRODUK APPLE VISION PRO MENGGUNAKAN METODE NAÏVE
BAYES**

SKRIPSI

MUHAMMAD HUSEIN

2010512130

PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

2024



**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA MEDIA SOSIAL X TERHADAP
PRODUK APPLE VISION PRO MENGGUNAKAN METODE NAÏVE
BAYES**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer**

MUHAMMAD HUSEIN

2010512130

PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

2024

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Muhammad Husein

NIM : 2010512130

Tanggal : 19 Juli 2024

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan berlaku.

Jakarta, 19 Juli 2024

Yang Menyatakan,



(Muhammad Husein)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Husein
NIM : 2010512130
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : SI Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Analisis Sentimen Pengguna Media Sosial X Terhadap Produk Apple Vision Pro Menggunakan Metode Naïve Bayes

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih data/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selamat tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 19 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Muhammad Husein

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Husein
NIM : 2010512130
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Judul Skripsi/TA : Analisis Sentimen Pengguna Media Sosial X Terhadap Produk Apple Vision Pro Menggunakan Metode Naïve Bayes

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



Ati Zaidiah, S.Kom., MTI.

Dosen Pembimbing I



Nindy Trzavika, S.SI., M.T.

Dosen Pembimbing II



Ika Nurlaili Isnainiyah, S.Kom., M.Sc.

Dosen Penguji I



Bambang Tri Wahyono, S.Kom., M.Si.

Dosen Penguji II



Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM

Dekan FIK UPN Veteran Jakarta



Anita Muliawati, S.Kom., MTI.

Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 3 Juli 2024

ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA MEDIA SOSIAL X TERHADAP PRODUK APPLE VISION PRO MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES

Muhammad Husein

ABSTRAK

Salah satu dari inovasi dari kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah internet yang telah memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam menangani berbagai permasalahan yang ada. Salah satu bentuk dari kemajuan tersebut adalah media sosial untuk berkomunikasi dengan orang lain, salah satunya media sosial X. Salah satu inovasi di bidang teknologi lainnya adalah produk Apple Vision Pro, perangkat komputer spasial berupa *headset* yang mengintegrasikan konten digital ke dalam lingkungan fisik pengguna. Keluarnya produk ini menjadi topik yang hangat diperbincangkan, terutama pada media sosial X. Pengguna media sosial X memiliki reaksi beragam terhadap produk ini. Maka dari itu, peneliti melakukan penelitian untuk menganalisis sentimen pengguna media sosial X terhadap produk Apple Vision Pro dengan menggunakan metode Naïve Bayes untuk melakukan klasifikasi data sentimen dengan menggunakan data yang didapatkan melalui proses *crawling* yang kemudian diberi label positif dan negatif menggunakan *library* VADER kemudian data akan melalui proses *data preprocessing*. Setelah melalui *preprocessing* data diberi bobot pada setiap kata menggunakan TF-IDF, menggunakan SMOTE untuk menyeimbangkan data dan kemudian dilakukan pembagian data dengan persentase 80% data *training* dan 20% data *testing* untuk mengaplikasikan Naïve Bayes. Kemudian pada tahap terakhir ditampilkan dalam bentuk visualisasi. Dari jumlah 728 data yang telah diproses didapatkan 641 *posts* dengan sentimen positif dan 87 *posts* dengan sentimen negatif. Model Naïve Bayes mendapatkan tingkat akurasi sebesar 86% yang menunjukkan bahwa model dapat mengklasifikasikan *posts* dengan baik.

Kata Kunci : Analisis Sentimen, Media Sosial X, Apple Vision Pro, Naïve Bayes

SENTIMENT ANALYSIS OF X SOCIAL MEDIA USERS TOWARDS APPLE VISION PRO PRODUCTS USING THE NAÏVE BAYES METHOD

Muhammad Husein

ABSTRACT

One of the innovations from the advancement of Information and Communication Technology is the internet which has provided convenience to the society in dealing with various existing problems. One form of this progress is social media for communicating with other people, one of which is social media X. Another innovation in technology is the Apple Vision Pro product, a spatial computer device in the form of a headset that integrates digital content into the user's physical environment. The release of this product has become a hot topic of discussion, especially on X. X users have mixed reactions to this product. Therefore, researchers conducted research to analyze the sentiment of X users towards Apple Vision Pro products using the Naïve Bayes method to classify sentiment data using data obtained through the crawling process which was then labeled positive and negative using the VADER library and then the data will go through a data preprocessing process. After going through data preprocessing, the data is weighted for each word using TF-IDF, using SMOTE to balance the data and then splitting the data with a percentage of 80% training data and 20% testing data to apply Naïve Bayes. Then in the last step it is displayed in the form of visualization. From the total 728 data that has been processed, 641 posts are found with positive sentiment and 87 posts with negative sentiment. The Naïve Bayes model has an accuracy rate of 86% which shows that the model can classify posts well.

Keywords : *Sentiment Analysis, Social Media X, Apple Vision Pro, Naïve Bayes*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT alam atas berkat rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi tugas akhir ini sampai selesai. Penulisan tugas akhir yang berjudul “Analisis Sentimen Pengguna Media Sosial X Terhadap Produk Apple Vision Pro Menggunakan Metode Naïve Bayes” ini ditujukan untuk memenuhi mata kuliah tugas akhir.

Dalam kesempatan ini, penulis juga ingin mengucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing penulis dalam pengerjaan skripsi tugas akhir ini. Adapun pihak yang terkait sebagai berikut :

1. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
2. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer yang bertanggung jawab dalam memimpin dan mengabdikan kepada Fakultas.
3. Ibu Ati Zaidiah, S.Kom., MTI. selaku Dosen Pembimbing 1 yang membimbing penulis dalam pengerjaan skripsi.
4. Ibu Nindy Irzavika, S.SI., M.T. selaku Dosen Pembimbing 2 yang juga turut membimbing penulis dalam pengerjaan skripsi.
5. Para Dosen lainnya yang sudah membantu dalam membimbing penulis selama perkuliahan.
6. Teman-teman serta pihak lain yang juga membantu proses perkuliahan bersama penulis.

Penulis sadar bahwa skripsi ini memang belum sempurna dan masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Sekali lagi, penulis ucapkan terima kasih.

Jakarta, 28 Maret 2024

Peneliti

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Luaran yang diharapkan	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Media Sosial X.....	7
2.2 Apple Vision Pro	7
2.3 Analisis Sentimen.....	8
2.4 Text Mining	9
2.5 VADER.....	9
2.6 Data Preprocessing	9
2.7 Pembobotan Kata (TF-IDF)	11
2.7.1 TF (Term Frequency)	11
2.7.2 IDF (Inverse Document Frequency)	11
2.8 SMOTE (Synthetic Minority Over-sampling Technique).....	11
2.9 Naïve Bayes.....	12
2.10 Confusion Matrix	13
2.11 Python.....	14
2.12 Penelitian Terdahulu	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	20

3.1	Alur Penelitian.....	20
3.1.1	Identifikasi Masalah.....	21
3.1.2	Studi Literatur.....	21
3.1.3	Pengumpulan Data.....	21
3.1.4	Pelabelan Data.....	21
3.1.5	Data Preprocessing.....	22
3.1.6	Pembobotan Kata (TF-IDF).....	23
3.1.7	SMOTE (Synthetic Minority Over-sampling Technique).....	23
3.1.8	Pembagian Data.....	23
3.1.9	Klasifikasi Naïve Bayes.....	24
3.1.10	Evaluasi Model.....	24
3.1.11	Visualisasi Hasil.....	24
3.2	Alat Bantu Penelitian.....	25
3.3	Jadwal Kegiatan.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		27
4.1	Pengumpulan Data.....	27
4.2	Pelabelan Data.....	28
4.3	Data Preprocessing.....	29
4.3.1	Case Folding.....	30
4.3.2	Cleaning.....	31
4.3.3	Normalization.....	32
4.3.4	Tokenization.....	33
4.3.5	Filtering/Stopword Removal.....	34
4.3.6	Stemming.....	36
4.4	Pembobotan Kata (TF-IDF).....	39
4.5	SMOTE (Synthetic Minority Over-sampling Technique).....	40
4.6	Pembagian Data.....	41
4.7	Klasifikasi Naïve Bayes.....	42
4.8	Evaluasi Model.....	42
4.9	Visualisasi Hasil.....	45
4.9.1	Visualisasi Pie Chart Sentimen.....	45
4.9.2	Visualisasi Wordcloud.....	46
4.9.3	Visualisasi Skor Rata-Rata TF-IDF.....	48
BAB V PENUTUP.....		51
5.1	Kesimpulan.....	51
5.2	Saran.....	51

DAFTAR PUSTAKA	53
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	55
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Confusion Matrix	13
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	15
Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan	26
Tabel 4. 1 Deskripsi Variabel <i>Dataset</i>	27
Tabel 4. 2 Hasil Proses <i>Case Folding</i>	30
Tabel 4. 3 Hasil Proses <i>Cleaning</i>	32
Tabel 4. 4 Hasil Proses <i>Normalization</i>	33
Tabel 4. 5 Hasil Proses <i>Tokenization</i>	34
Tabel 4. 6 Hasil Proses <i>Filtering/Stopword Removal</i>	35
Tabel 4. 7 Hasil Proses <i>Stemming</i>	37
Tabel 4. 8 Jumlah Data Sebelum dan Sesudah SMOTE	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	20
Gambar 4. 1 Hasil Pengumpulan Data dari Media Sosial X.....	27
Gambar 4. 2 <i>Source Code</i> Pelabelan Data dengan VADER.....	29
Gambar 4. 3 <i>Source Code</i> Menghapus Data Netral	29
Gambar 4. 4 <i>Source Code</i> untuk <i>case folding</i>	30
Gambar 4. 5 <i>Source Code</i> untuk menghapus duplikasi dan data kosong	31
Gambar 4. 6 <i>Source Code function cleaning</i> untuk membersihkan teks	31
Gambar 4. 7 <i>Source Code Normalization</i> Kata Baku	33
Gambar 4. 8 <i>Source Code Tokenization</i> Teks.....	34
Gambar 4. 9 <i>Source Code Filtering/Stopword Removal</i>	35
Gambar 4. 10 <i>Source Code Stemming</i>	36
Gambar 4. 11 <i>Source Code</i> Penggabungan <i>stemmed_tokenized</i> menjadi <i>stemmed_text</i>	37
Gambar 4. 12 Pengecekan Data Duplikat dan Kosong.....	38
Gambar 4. 13 Menampilkan Jumlah Kata <i>Unique</i>	38
Gambar 4. 14 <i>Source Code Encoding Label</i>	39
Gambar 4. 15 <i>Source Code</i> Pembobotan Kata TF-IDF.....	39
Gambar 4. 16 <i>Dataframe</i> TF-IDF	40
Gambar 4. 17 <i>Source Code</i> SMOTE.....	40
Gambar 4. 18 <i>Source Code</i> Pembagian Data	41
Gambar 4. 19 <i>Source Code</i> Klasifikasi dengan Naïve Bayes	42
Gambar 4. 20 <i>Source Code</i> Evaluasi Model	43
Gambar 4. 21 Visualisasi <i>Confusion Matrix</i>	44
Gambar 4. 22 Visualisasi <i>Classification Report</i>	45
Gambar 4. 23 Visualisasi <i>Pie Chart</i> Distribusi Sentimen	46
Gambar 4. 24 Visualisasi <i>Wordcloud</i> pada <i>Posts</i> Positif.....	47
Gambar 4. 25 Visualisasi <i>Wordcloud</i> pada <i>Posts</i> Negatif.....	48
Gambar 4. 26 Visualisasi <i>Bar chart</i> 10 Kata dengan Rata-Rata Skor TF-IDF Tertinggi pada <i>Posts</i> Positif	49
Gambar 4. 27 Visualisasi <i>Bar chart</i> 10 Kata dengan Rata-Rata Skor TF-IDF Tertinggi pada <i>Posts</i> Negatif.....	50