



**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA *WEBSITE* LEADS UPN VETERAN
JAKARTA BERDASARKAN PENGALAMAN PRIBADI PENGGUNA
MENGUNAKAN NAIVE BAYES**

SKRIPSI

RAYHAN KHALIQ AZMY

2010512083

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
2024**



**ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA *WEBSITE* LEADS UPN VETERAN
JAKARTA BERDASARKAN PENGALAMAN PRIBADI PENGGUNA
MENGUNAKAN NAIVE BAYES**

SKRIPSI

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

RAYHAN KHALIQ AZMY

2010512083

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
2024**

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri serta semua sumber referensi yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Rayhan Khaliq Azmy

NIM : 2010512083

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : S1 Sistem Informasi

Tanggal : 08 Juli 2024

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

Jakarta, 08 Juli 2024

Yang Menyatakan,



(Rayhan Khaliq Azmy)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI 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 : Rayhan Khaliq Azmy

NIM : 2010512083

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : S1 Sistem Informasi

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

ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA *WEBSITE* LEADS UPN VETERAN JAKARTA BERDASARKAN PENGALAMAN PRIBADI PENGGUNA MENGGUNAKAN NAIVE BAYES

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 08 Juli 2024

Yang menyatakan,



Rayhan Khaliq Azmy

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Rayhan Khaliq Azmy

NIM : 2010512083

Program Studi : S1 Sistem Informasi

Judul : ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA WEBSITE LEADS UPN VETERAN
JAKARTA BERDASARKAN PENGALAMAN PRIBADI PENGGUNA
MENGUNAKAN NAIVE BAYES

Telah berhasil dipertahankan dihadapan 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.



Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.I.T.
Penguji 1



Erly Krisnanik, S.Kom., M.M.
Penguji 2



Dr. Bambang Satri Yulistiawan, S.T., M.Kom.
Pembimbing 1



Catur Nugrahaeni, S.Kom., M.Kom
Pembimbing 2



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



Anita Muliawati, S.Kom. M.TI
Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 10 Juli 2024

ANALYSIS OF USER SENTIMENT OF THE UPN VETERAN JAKARTA LEADS WEBSITE BASED ON USER'S PERSONAL EXPERIENCE USING NAIVE BAYES

ABSTRACT

LeADS UPN Veteran Jakarta is a service from the online learning system implemented within the UPN Veteran Jakarta environment. LeADS UPN Veteran Jakarta was also created to meet various learning access needs for the UPN Veteran Jakarta academic community in order to meet the objectives of learning activities effectively and efficiently. This research uses data obtained from distributing questionnaires and uses the Naïve Bayes algorithm to carry out data processing and final visualization of user sentiment towards LeADS UPN Veteran Jakarta will be carried out. This research will divide reviews into classes, namely the positive class and the negative class. The data obtained from the questionnaire results amounted to 410 data which will later be processed at the next stage.

Keywords : *Sentiment Analysis, Naïve Bayes, questionnaire, LeADS UPN Veteran Jakarta*

ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA *WEBSITE* LEADS UPN VETERAN JAKARTA BERDASARKAN PENGALAMAN PRIBADI PENGGUNA MENGUNAKAN NAIVE BAYES

ABSTRAK

LeADS UPN Veteran Jakarta adalah layanan dari sistem belajar daring yang diterapkan di lingkungan UPN Veteran Jakarta. LeADS UPN Veteran Jakarta ini juga dibuat guna memenuhi berbagai macam kebutuhan akses pembelajaran untuk civitas akademik UPN Veteran Jakarta supaya memenuhi tujuan kegiatan pembelajaran secara efektif dan efisien. Pada penelitian ini menggunakan data yang didapatkan dari penyebaran kuesioner dan menggunakan algoritma Naïve Bayes untuk melakukan pengolahan data dan akan dilakukan visualisasi akhir dari sentimen pengguna terhadap LeADS UPN Veteran Jakarta. Pada penelitian ini akan membagi ulasan menjadi kelas, yaitu kelas positif dan kelas negative. Data yang didapatkan dari hasil kuesioner sebanyak 410 data yang nantinya akan diolah pada tahap selanjutnya

Kata Kunci : Analisis Sentimen, Naïve Bayes, Kuesioner, LeADS UPN Veteran Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW, karena berkat nikmat, rahmat, berkat, dan karunia-Nya penulis masih diberi kesehatan dan kekuatan untuk menyelesaikan Proposal penelitian tugas akhir ini. Laporan akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi pada Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta.

Dalam penyelesaian proposal penelitian ini, tentu banyak dukungan dan doa dari berbagai pihak hingga selesainya proposal penelitian ini. Oleh karena itu, penulis dalam kesempatan ini mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT dengan segala nikmat, rahmat, berkat, dan karunia-Nya.
2. Kedua orang tua dan kakak yang selalu memberikan dukungan baik dengan doa dan meteril.
3. Ibu Anita Muliawati, S.Kom. M.TI selaku Ketua Program Studi S1-Sistem Informasi.
4. Pak Dr. Bambang Saras Yulistiawan, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 1 atas arahan dan masukan selama penelitian.
5. Ibu Catur Nugrahaeni, S.kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing 2 atas arahan dan masukan selama penelitian.
6. Teman-teman yang selama ini membantu dan mendukung penulis selama proses pendidikan dan penelitian.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Ruang Lingkup Penelitian	3
1.6. Luaran.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. LeADS UPN Veteran Jakarta.....	5
2.2. <i>Text Mining</i>	5
2.3. Analisis Sentimen.....	6
2.5. <i>Text Preprocessing</i>	6
2.5.1. <i>Cleaning</i>	6
2.5.2. <i>Case Folding</i>	6
2.5.3. <i>Normalization</i>	7
2.5.4. <i>Stopword Removal</i>	7
2.5.5. <i>Tokenizing</i>	7
2.5.6. <i>Stemming</i>	7
2.5.7. <i>Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)</i>	8
2.6. <i>Naïve Bayes Classifier</i>	8
2.7. Evaluasi	9
2.8. Kajian Literatur	10

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1. Kerangka Pikir.....	12
3.1.1. Identifikasi Masalah	13
3.1.2. Studi Literatur.....	13
3.1.3. Pengumpulan Data	13
3.1.4. Preproses Data.....	13
3.1.4.1. <i>Cleaning</i>	13
3.1.4.2. <i>Case Folding</i>	14
3.1.4.3. <i>Normalization</i>	14
3.1.4.4. <i>Tokenizing</i>	14
3.1.4.5. <i>Stopword Removal</i>	14
3.1.4.6. <i>Stemming</i>	15
3.1.5. <i>Labelling data</i>	15
3.1.6. Pembobotan Kata	15
3.1.7. <i>Naive Bayes Classifier</i>	15
3.1.8. Evaluasi	16
3.2. Alat Bantu Penelitian	16
3.2.1. <i>Hardware</i>	16
3.2.2. <i>Software</i>	16
3.3. Jadwal pelaksanaan	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Pengumpulan Data	18
4.2. <i>Preprocessing</i>	20
4.2.1. <i>Cleaning Data</i>	21
4.2.2. <i>Case Folding</i>	22
4.2.3. <i>Normalization</i>	23
4.2.4. <i>Stopwords</i>	24
4.2.5. <i>Tokenizing</i>	25
4.2.6. <i>Stemming</i>	26
4.3. <i>Translate</i>	27
4.4. <i>Labeling</i>	28
4.5. Pembobotan Kata (TF-IDF)	29
4.6. <i>Visualization</i>	30
4.6.1. <i>Visualization Bar Desain Interface</i>	31
4.6.2. <i>Visualization Bar Performa Adaptasi Perangkat</i>	31

4.6.3. <i>Visualization Bar Panduan Online</i>	32
4.6.4. <i>Visualization Bar Akses Progress Pembelajaran</i>	32
4.6.5. <i>Visualization Bar Koneksi Server</i>	33
4.6.6. <i>Visualization Bar Pengalaman User</i>	33
4.6.7. <i>Visualization Sentimen</i>	34
4.6.8. <i>Visualization Wordcloud Sentimen Positif</i>	36
4.6.9. <i>Visualization Wordcloud Sentimen Negatif</i>	37
4.6.10. <i>Visualization Dashboard</i>	38
4.7. <i>Splitting Data (Pembagian Data)</i>	40
4.8 <i>Klasifikasi Naïve Bayes Classifier</i>	41
4.9. <i>Evaluasi</i>	41
BAB V PENUTUP	44
5.1. <i>Kesimpulan</i>	44
5.2. <i>Saran</i>	45
DAFTAR PUSTAKA	46
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	49
LAMPIRAN	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Tahapan Penelitian	12
Gambar 4.1	Kuisisioner <i>Form</i> Pribadi.....	18
Gambar 4.2	Kuisisioner Pertanyaan <i>Option</i>	19
Gambar 4.3	Kuisisioner Pertanyaan Ulasan	19
Gambar 4.4	Kode <i>Cleaning</i> Data.....	21
Gambar 4.5	Kode <i>Case Folding</i>	22
Gambar 4.6	Kode <i>Normalization</i>	23
Gambar 4.7	Kode <i>Stopwords</i>	24
Gambar 4.8	Kode <i>Tokenizing</i>	25
Gambar 4.9	Kode <i>Stemming</i>	26
Gambar 4.10	Kode <i>Translate</i>	27
Gambar 4.11	Kode <i>Labeling</i>	29
Gambar 4.12	Kode TF-IDF.....	30
Gambar 4.13	Kode <i>Library Visualization</i>	31
Gambar 4.14	<i>Visualization Bar</i> Desain Interface	31
Gambar 4.15	<i>Visualization Bar</i> Adaptasi Perangkat.....	32
Gambar 4.16	<i>Visualization Bar</i> Panduan Online	32
Gambar 4.17	<i>Visualization Bar</i> Progress Pembelajaran.....	33
Gambar 4.18	<i>Visualization Bar</i> Koneksi Server	33
Gambar 4.19	<i>Visualization Bar</i> Pengalaman User	34
Gambar 4.20	Kode <i>Visualization</i> Sentimen	34
Gambar 4.21	<i>Visualization</i> Sentimen.....	35
Gambar 4.22	Kode <i>Visualization Diagram</i> Lingkaran	35
Gambar 4.23	<i>Visualization Diagram</i> Lingkaran.....	35
Gambar 4.24	Kode <i>Visualization Donut</i>	36
Gambar 4.25	<i>Visualization Donut</i>	36
Gambar 4.26	Kode <i>Visualization Wordcloud</i> Positif.....	37
Gambar 4.27	<i>Visualization Wordcloud</i> Positif.....	37
Gambar 4.28	Kode <i>Visualization Wordcloud</i> Negatif	38
Gambar 4.29	<i>Visualization Wordcloud</i> Negatif	38
Gambar 4.30	Kode <i>Visualization Dashboard</i>	39
Gambar 4.31	<i>Visualization Dashboard</i>	40
Gambar 4.32	Kode <i>Splitting</i> Data	40

Gambar 4.33 Kode Naive Bayes <i>Classifier</i>	41
Gambar 4.34 Hasil <i>Confusion Matrix</i>	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	<i>Confusion Matrix</i>	9
Tabel 2.2	Kajian Literatur	10
Tabel 3.1	Jadwal Kegiatan	17
Tabel 4.1	Sampel Data Pertanyaan Ulasan	20
Tabel 4.2	Sampel Data Pertanyaan <i>Option</i>	20
Tabel 4.3	Hasil <i>Cleaning Data</i>	21
Tabel 4.4	Hasil <i>Case Folding</i>	22
Tabel 4.5	Hasil <i>Normalization</i>	23
Tabel 4.6	Hasil <i>Stopwords</i>	24
Tabel 4.7	Hasil <i>Tokenizing</i>	25
Tabel 4.8	Hasil <i>Stemming</i>	27
Tabel 4.9	Hasil <i>Translate</i>	28
Tabel 4.10	Hasil <i>Labeling</i>	29
Tabel 4.11	Hasil TF-IDF	30
Tabel 4.12	<i>Splitting Data Ratio 85:15</i>	40