

**IMPLEMENTASI SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)  
UNTUK ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TWITTER  
TERHADAP PENYEDIA JASA INTERNET**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**BOY CANDRA WIJAYA**

**17.11.1378**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2024**

**IMPLEMENTASI SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)  
UNTUK ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TWITTER  
TERHADAP PENYEDIA JASA INTERNET**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**BOY CANDRA WIJAYA**

**17.11.1378**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) UNTUK  
ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TWITTER TERHADAP PENYEDIA  
JASA INTERNET**

yang disusun dan diajukan oleh

**Boy Candra Wijaya**

**17.11.1378**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 30 Juli 2024

Dosen Pembimbing,



**Sharazita Dvah Anggita, M.Kom**

**NIK. 190302285**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) UNTUK  
ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TWITTER TERHADAP PENYEDIA  
INTERNET RUMAH INDIHOME, BIZNET, DAN XL HOME

yang disusun dan diajukan oleh

**Boy Candra Wijaya**

17.11.1378

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 30 Juli 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Subektiningsih, M.Kom  
NIK. 190302413



Yuli Astuti, M.Kom  
NIK. 190302146



Sharazita Dyah Anggita, M.Kom  
NIK. 190302285



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 30 Juli 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.  
NIK. 190302096

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Boy Candra Wijaya**

NIM : **17.11.1378**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

### **Implementasi Support Vector Machine (SVM) untuk Analisis Sentimen Pengguna twitter terhadap Penyedia Jasa Internet**

Dosen Pembimbing : **Sharazita Dyah Anggita, M.Kom**

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 30 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Boy Candra Wijaya

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah yang telah memberikan berkat yang luar biasa kepada saya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Saya juga sangat berterima kasih kepada orang-orang yang telah membantu saya secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak dan Ibu yang tidak pernah lelah mendoakan, selalu support baik finansial maupun dalam dukungan lainnya. Terimakasih telah menjadi orang tua yang baik.
2. Ibu Sharazita Dyah Anggita, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing peneliti didalam pembuatan skripsi
3. Serta semua pihak yang telah membantu serta mendukung saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

## KATA PENGANTAR

Assalamua'laikum Warohmatullahi Wabarokatuhu

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penelitian dengan judul **“Implementasi Support Vector Machine (SVM) untuk Analisis Sentimen Pengguna twitter terhadap Penyedia internet rumah Indihome,biznet,dan xl home”**.

Dalam Penyusunannya, skripsi yang dibuat merupakan salah satu dari syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta dan menjadi sebuah bukti bahwa ahasiswa telah mampu menyelesaikan perkuliahan pada jenjang program Strata 1 dan untuk mendapat gelar Sarjana Komputer. Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

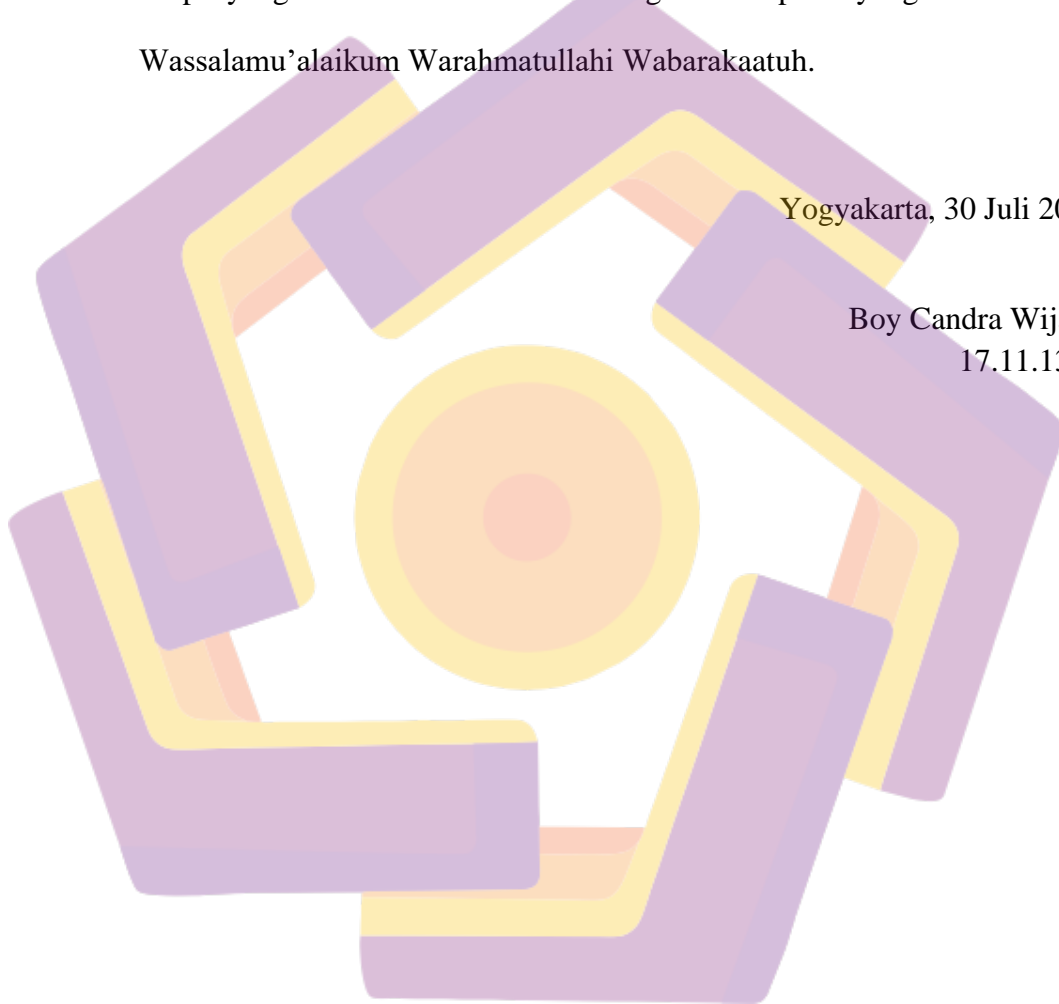
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universtias AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Sharazita Dyah Anggita, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing peneliti didalam pembuatan skripsi.
3. Bapak dan Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan bagi peneliti dalam proses perkuliahan.
4. Dan seluruh pihak yang penulis tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan seluruh dukungan baik dalam bentuk moril dan material.

Peneliti sendiri memiliki kesadaran bahwa pembuatan skripsi yang dilakukan masih sangat banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, peneliti berharap kepada semua pihak untuk dapat memberikan kritik dan masukan yang membangun guna menambah kesempurnaan skripsi ini. Dan peneliti tetap memiliki harapan bahwa skripsi yang dibuat memiliki manfaat bagi seluruh pihak yang membacanya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.

Yogyakarta, 30 Juli 2024

Boy Candra Wijaya  
17.11.1378



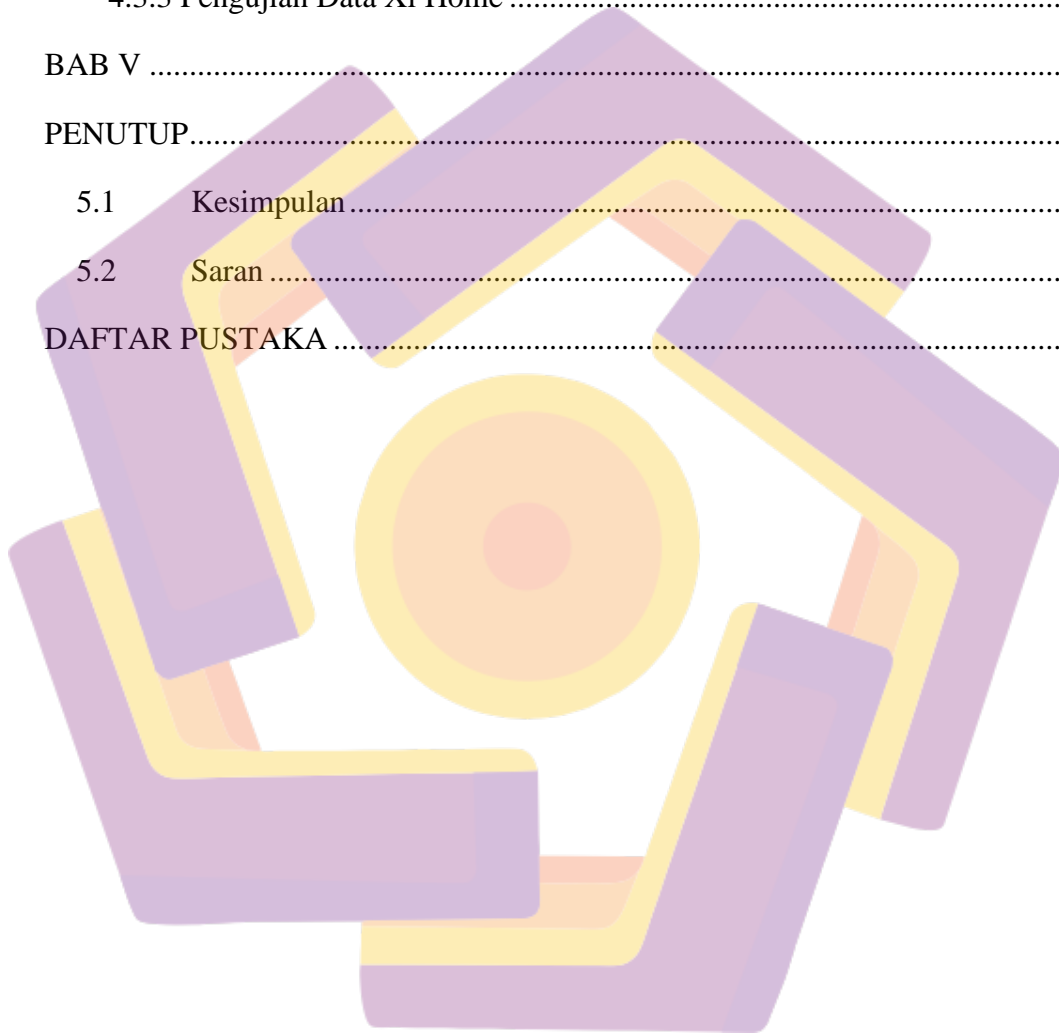


## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
INTISARI .....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN .....	3
1.6 METODOLOGI PENELITIAN.....	3
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN.....	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Studi Literatur .....	7
2.2 DASAR TEORI .....	13
2.2.1 Analisis Sentimen .....	13

2.2.2 ISP .....	13
2.2.3 <i>Text Mining</i> .....	14
2.2.4 <i>Text Preprocessing</i> .....	15
2.2.5 Pembobotan <i>Term</i> .....	18
2.2.6 <i>Support Vector Machine</i> .....	20
2.2.7 Confusion Matrix .....	23
<b>BAB III</b> .....	<b>25</b>
<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>25</b>
3.1 Alur Penelitian .....	25
3.1.1 Pengambilan Dataset.....	26
3.1.2 Text Preprocessing.....	28
3.1.3 Pembobotan Term.....	31
3.1.4 Support Vector Machine .....	34
3.1.5 Confusion Matrix .....	36
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	37
3.2.1 Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	37
3.2.2 Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	37
<b>BAB IV</b> .....	<b>38</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>38</b>
4.1 Implementasi Sistem.....	38
4.1.1 Pengambilan Data .....	38
4.1.2 Text Preprocessing.....	42
4.1.3 Pembobotan Term.....	59
4.2 Pengujian Model .....	64
4.2.1 Support Vector Machine .....	64

4.2.1 Confusion Matrix .....	67
4.3 Pengujian Data .....	75
4.3.1 Pengujian Data Indihome.....	76
4.3.2 Pengujian Data Biznet.....	77
4.3.3 Pengujian Data Xl Home .....	79
BAB V .....	81
PENUTUP.....	81
5.1 Kesimpulan.....	81
5.2 Saran .....	81
DAFTAR PUSTAKA .....	82



## DAFTAR TABEL

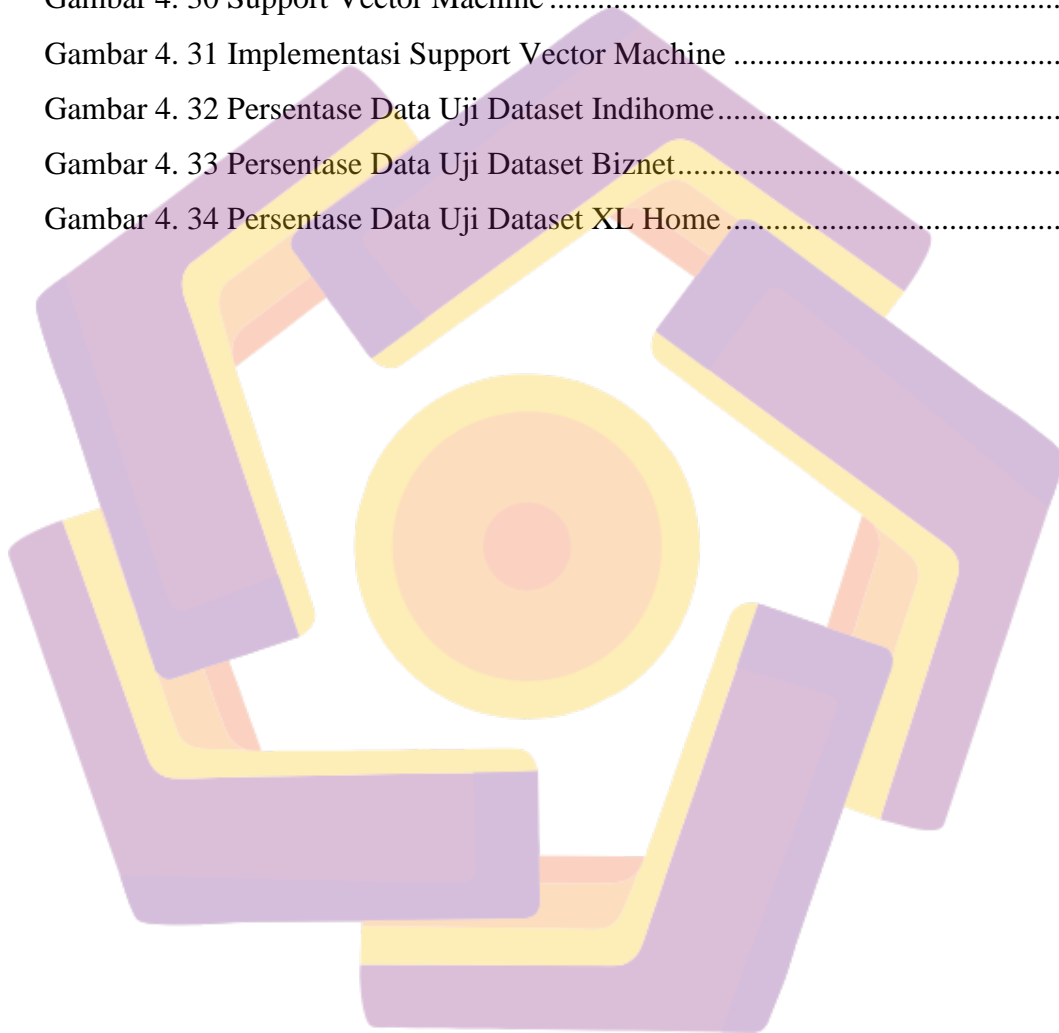
Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian .....	8
Tabel 2. 2 Contoh Proses Case Folding .....	15
Tabel 2. 3 Contoh Proses Cleaning .....	15
Tabel 2. 4 Contoh Proses Tokenizing .....	16
Tabel 2. 5 Contoh Proses Tokenizing .....	16
Tabel 2. 6 Contoh Proses Tokenizing .....	17
Tabel 2. 7 Confusion Matriks .....	24
Tabel 3. 1 Dataset Indihome .....	26
Tabel 3. 2 Dataset Biznet .....	27
Tabel 3. 3 Dataset XL Home .....	27
Tabel 3. 4 Contoh Pelabelan Dataset .....	28
Tabel 3. 5 Contoh Pembobotan Term .....	33
Tabel 3. 6 Contoh Hasil Pembobotan Term .....	34
Tabel 3. 7 Contoh Hasil perhitungan Support Vector Machine .....	35
Tabel 3. 8 Contoh Hasil prediksi SVM .....	36
Tabel 3. 9 Spesifikasi Hardware .....	37
Tabel 4. 1 Penjelasan Hasil dari Normalisasi Dataset Indihome .....	38
Tabel 4. 2 Penjelasan Hasil dari Normalisasi Dataset Indihome .....	50
Tabel 4. 3 Penjelasan Hasil dari Normalisasi Dataset Biznet .....	52
Tabel 4. 4 Penjelasan Hasil dari Normalisasi Dataset Xl home .....	53
Tabel 4. 5 Hasil dari Stopword Removal Dataset Indihome .....	54
Tabel 4. 6 Hasil dari Stopword Removal Dataset Biznet .....	55
Tabel 4. 7 Hasil dari Stopword Removal Dataset Xl Home .....	56
Tabel 4. 8 Hasil dari Stopword Removal Dataset Indihome .....	57
Tabel 4. 9 Hasil dari Stopword Removal Dataset Biznet .....	57
Tabel 4. 10 Hasil dari Stopword Removal Dataset Xl Home .....	58
Tabel 4. 11 Hasil pengujian dengan 3 kelas sentimen Dataset Indihome .....	65
Tabel 4. 12 Hasil pengujian dengan 3 kelas sentimen Dataset Biznet .....	66
Tabel 4. 13 Hasil pengujian dengan 3 kelas sentimen Dataset XL Home .....	66
Tabel 4. 14 Hasil pengujian Confusion Matrix Linear Dataset Indihome .....	68

Tabel 4. 15 Hasil pengujian Confusion Matrix Polynomial Dataset Indihome ....	68
Tabel 4. 16 Hasil pengujian Confusion Matrix RBF Dataset Indihome .....	69
Tabel 4. 17 Hasil pengujian Confusion Matrix Sigmoid Dataset Indihome .....	69
Tabel 4. 18 Hasil pengujian Confusion Matrix Linear Dataset Biznet .....	70
Tabel 4. 19 Hasil pengujian Confusion Matrix Polynomial Dataset Biznet .....	70
Tabel 4. 20 Hasil pengujian Confusion Matrix RBF Dataset Biznet .....	71
Tabel 4. 21 Hasil pengujian Confusion Matrix Sigmoid Dataset Biznet .....	71
Tabel 4. 22 Hasil pengujian Confusion Matrix Linear Dataset XL Home .....	72
Tabel 4. 23 Hasil pengujian Confusion Matrix Polynomial Dataset XL Home ....	72
Tabel 4. 24 Hasil pengujian Confusion Matrix RBF Dataset XL Home .....	73
Tabel 4. 25 Hasil pengujian Confusion Matrix Sigmoid Dataset XL Home .....	73
Tabel 4. 26 Hasil pengujian Confusion Matrix Dataset Indihome .....	73
Tabel 4. 27 Hasil pengujian Confusion Matrix Dataset Biznet .....	74
Tabel 4. 28 Hasil pengujian Confusion Matrix Dataset XL Home .....	74
Tabel 4. 29 Pengujian Data Indihome .....	76
Tabel 4. 30 Pengujian Data Biznet .....	77
Tabel 4. 31 Pengujian Data XL Home .....	79

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 <i>Flow Chart Penelitian</i> .....	25
Gambar 3. 2 Block Diagram Case Folding .....	29
Gambar 3. 3 Block Diagram Cleansing .....	29
Gambar 3. 4 Block Diagram Tokenizing .....	30
Gambar 3. 5 Block Diagram Stopword Removal .....	30
Gambar 3. 6 Block Diagram Stemming .....	31
Gambar 4. 1 Autentikasi Twitter API .....	39
Gambar 4. 2 Install Package .....	39
Gambar 4. 3 Proses Crawling Data .....	40
Gambar 4. 4 Dataset Indihome .....	40
Gambar 4. 5 Dataset Biznet .....	40
Gambar 4. 6 Dataset XL Home.....	41
Gambar 4. 7 Pelabelan Dataset Indihome .....	42
Gambar 4. 8 Pelabelan Dataset Biznet.....	42
Gambar 4. 9 Pelabelan Dataset XL HOME .....	43
Gambar 4. 10 Import Dataset.....	43
Gambar 4. 11 Pembagian Sampel Data .....	44
Gambar 4. 12 Implementasi Case Folding dan Cleaning.....	46
Gambar 4. 13 Hasil Case Folding dan Cleaning Dataset Indihome .....	46
Gambar 4. 14 Hasil Case Folding dan Cleaning Dataset Biznet .....	47
Gambar 4. 15 Hasil Case Folding dan Cleaning Dataset XL HOME.....	47
Gambar 4. 16 Implementasi Tokenizing.....	47
Gambar 4. 17 Hasil Tokenizing Dataset Indihome.....	48
Gambar 4. 18 Hasil Tokenizing Dataset Biznet.....	48
Gambar 4. 19 Hasil Tokenizing Dataset XL HOME.....	49
Gambar 4. 20 Implementasi Normalisasi.....	50
Gambar 4. 21 Hasil dari Normalisasi Dataset Indihome .....	50
Gambar 4. 22 Hasil dari Normalisasi Dataset Biznet .....	51
Gambar 4. 23 Hasil dari Normalisasi Dataset XL HOME.....	52
Gambar 4. 24 Implementasi Stopword Removal .....	54

Gambar 4. 25 Implementasi Stemming.....	57
Gambar 4. 26 Implementasi Pembobotan Term .....	60
Gambar 4. 27 Hasil dari Pembobotan Dataset Indihome.....	61
Gambar 4. 28 Hasil dari Pembobotan Dataset Biznet.....	62
Gambar 4. 29 Hasil dari Pembobotan Dataset XL HOME .....	63
Gambar 4. 30 Support Vector Machine .....	65
Gambar 4. 31 Implementasi Support Vector Machine .....	67
Gambar 4. 32 Persentase Data Uji Dataset Indihome.....	77
Gambar 4. 33 Persentase Data Uji Dataset Biznet.....	78
Gambar 4. 34 Persentase Data Uji Dataset XL Home .....	80



## INTISARI

Penelitian ini berfokus pada analisis sentimen pengguna Twitter terhadap tiga penyedia layanan internet rumah utama di Indonesia: Indihome, Biznet, dan XL Home. Seiring dengan peningkatan kebutuhan internet di rumah, kepuasan pelanggan terhadap layanan yang diberikan menjadi krusial bagi penyedia layanan. Banyaknya opini yang beredar di media sosial seperti Twitter sering kali tidak diolah dengan baik, sehingga perusahaan tidak dapat secara efektif memahami kepuasan dan keluhan pelanggan mereka. Oleh karena itu, diperlukan analisis sentimen untuk mengklasifikasikan opini pengguna sebagai positif atau negatif, yang dapat memberikan wawasan berharga bagi perusahaan dalam upaya meningkatkan kualitas layanan dan merespons keluhan dengan lebih baik.

Untuk menyelesaikan masalah ini, penelitian menggunakan metode Support Vector Machine (SVM) dalam klasifikasi sentimen. Data diambil dari Twitter pada tanggal 15 Juni 2024, dan melalui serangkaian proses text preprocessing yang meliputi case folding, text cleaning, tokenizing, normalisasi, stopword removal, dan stemming. Setelah itu, data diolah menggunakan metode Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) untuk menilai bobot masing-masing kata dalam teks. Algoritma SVM kemudian digunakan untuk mengklasifikasikan sentimen tweet menjadi positif atau negatif. Proses ini dilaksanakan menggunakan Python 3 dan Google Colab untuk mengoptimalkan pengolahan data dan analisis sentimen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SVM sangat efektif dalam mengklasifikasikan sentimen positif dan negatif dari tweet pengguna terhadap ketiga penyedia layanan internet tersebut. Penelitian ini bermanfaat bagi penyedia layanan internet, peneliti dalam bidang analisis sentimen, dan pengambil keputusan yang ingin memahami opini publik mengenai layanan internet rumah di Indonesia. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang sentimen pelanggan, penyedia layanan dapat membuat keputusan yang lebih tepat untuk meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan.

**Kata kunci:** Analisis Sentimen, Twitter, Indihome, Biznet, XL Home, SVM, Text Preprocessing, TF-IDF.



## **ABSTRACT**

*This research focuses on analysing Twitter user sentiment towards three major home internet service providers in Indonesia: Indihome, Biznet, and XL Home. As the demand for home internet increases, customer satisfaction with the service provided is crucial for service providers. Therefore, sentiment analysis is needed to classify user opinions as positive or negative, which can provide valuable insights for companies in their efforts to improve service quality and better respond to complaints.*

*To solve this problem, the research uses the Support Vector Machine (SVM) method in sentiment classification. Data was taken from Twitter on June 15, 2024, and went through a series of text preprocessing processes including case folding, text cleaning, tokenizing, normalisation, stopwords removal, and stemming. After that, the data was processed using the Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) method to assess the weight of each word in the text. The SVM algorithm is then used to classify the sentiment of the tweets into positive or negative. This process was implemented using Python 3 and Google Colab to optimise data processing and sentiment analysis.*

*The results show that the SVM method is very effective in classifying positive and negative sentiments from user tweets towards the three internet service providers. This research is useful for internet service providers, researchers in the field of sentiment analysis, and decision makers who want to understand public opinion regarding home internet services in Indonesia. With a better understanding of customer sentiment, service providers can make more informed decisions to improve customer satisfaction and loyalty.*

**Keyword:** *Sentiment Analysis, Twitter, Indihome, Biznet, XL Home, SVM, Text Preprocessing, TF-IDF*