

TUGAS AKHIR

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PENGGUNAAN SISTEM PAYLATER PADA MEDIA SOSIAL X MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE



Disusun Oleh :

REIHAN ALMAS HEDIAWAN

21.18.086

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PENGGUNAAN SISTEM
PAYLATER PADA MEDIA SOSIAL X MENGGUNAKAN
METODE SUPPORT VECTOR MACHINE

TUGAS AKHIR

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Reihan Almas Hediawan

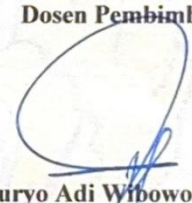
2118086

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

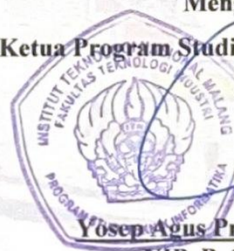
Dosen Pembimbing II


Ahmad Faisol, S.T., M.T.
NIP. P. 1031000431


Suryo Adi Wibowo, S.T., M.T.
NIP. P. 1031100438

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1




Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T.
NIP. P. 1031000432

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2025

LEMBAR KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tanda tangan dibawah ini :

Nama : Reihan Almas Hediawan

NIM : 2118086

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Analisis Sentimen Terhadap Penggunaan Sistem Paylater Pada Media Sosial X Menggunakan Metode Support Vector Machine”** adalah hasil karya asli saya sendiri dan tidak merupakan duplikasi maupun hasil plagiarisme dari karya orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi yang ditetapkan oleh Program Studi Teknik Informatika S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 11 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Reihan Almas Hediawan

2118086

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PENGGUNAAN SISTEM PAYLATER PADA MEDIA SOSIAL X MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE

Reihan Almas Hediawan¹, Ahmad Faisol², Suryo Adi Wibowo³

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Email: reihanalmas@gmail.com

ABSTRAK

Kemudahan dalam bertransaksi menggunakan layanan *paylater* telah memunculkan berbagai reaksi dari masyarakat, terutama di platform media sosial. Pandangan yang beragam, baik yang menekankan manfaat maupun potensi risiko dari layanan ini, menjadikan analisis sentimen penting untuk mendapatkan gambaran objektif atas opini publik. Penelitian ini bertujuan merancang sistem klasifikasi sentimen masyarakat terhadap layanan *paylater* ke dalam tiga kategori utama yaitu positif, negatif, dan netral, dengan memanfaatkan algoritma *Support Vector Machine* (SVM). Proses penelitian mencakup tahap pengumpulan data, pra-pemrosesan, pelabelan, serta pelatihan model. Data dikumpulkan dari unggahan *Twitter* yang menggunakan tagar *#shopeepaylater*, *#gopaylater*, dan *#tiktokpaylater*. Dari hasil evaluasi, pembagian data dengan proporsi 85% untuk pelatihan dan 15% untuk pengujian menghasilkan akurasi sebesar 83,5%. Capaian ini menunjukkan bahwa metode SVM cukup andal dalam mengelompokkan sentimen, dengan kecenderungan opini publik yang dominan bersifat negatif terhadap layanan tersebut.

Kata kunci : *Analisis Sentimen, Paylater, Support Vector Machine, Flask, Media Sosial X*

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur, penulis menyampaikan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya yang melimpah, sehingga tugas akhir berjudul **“Analisis Sentimen Terhadap Penggunaan Sistem Paylater Pada Media Sosial X Menggunakan Metode Support Vector Machine”** dapat diselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini adalah sebagai prasyarat dalam menyelesaikan studi pada program Sarjana (S-1) di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini tidak dapat terwujud tanpa dukungan, bantuan, dan semangat dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan tulus dan penuh rasa hormat, penulis menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya yang memberikan kesehatan, kelancaran, dan kekuatan dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Djuhedhi dan Ibu Mariyati, serta kakak saya Verta Hedyana, S.T.P., penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga atas cinta, doa, pengorbanan, dan dukungan yang senantiasa diberikan tanpa pamrih. Kasih sayang dan semangat yang mereka curahkan menjadi sumber kekuatan terbesar bagi penulis dalam melalui setiap proses hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Tanpa mereka, pencapaian ini tidak akan pernah terwujud.
3. Bapak Awan Uji Krismanto, S.T., M.T., Ph.D, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang, atas dukungan serta kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di institusi ini.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Bapak Ahmad Faisol, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Utama, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan, arahan, serta ilmu dan pengalaman berharga yang telah diberikan selama proses penelitian dan penyusunan tugas akhir ini. Dukungan dan kesabaran beliau dalam membimbing penulis tidak hanya

membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini, tetapi juga menjadi bekal berharga dalam perjalanan akademik dan profesional penulis ke depan.

6. Bapak Suryo Adi Wibowo, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat membantu untuk penyusunan tugas akhir ini.
7. Ibu Karina Auliasari S.T., M.Eng., yang sudah menjadi tempat penulis berbagi keluh kesah selama masa perkuliahan, serta selalu memberikan doa dan dukungan tulus dalam setiap langkah yang penulis tempuh.
8. Seluruh Dosen di Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang yang telah berbagi ilmu serta wawasan yang bermanfaat selama masa perkuliahan bagi penulis.
9. Teman – teman dari “Mode Jian”, yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan perkuliahan penulis dengan menemani di berbagai momen, berbagi cerita, hingga menikmati waktu bersama di cafe. Kehadiran kalian memberikan warna dan makna tersendiri bagi penulis.
10. Teman – teman seperjuangan yang tidak bisa disebutkan satu – persatu, serta Laila Nur Indahyati S.Psi, yang senantiasa memberikan masukan, dukungan dan bantuan dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.
11. Tim Hexecode dan Tim Under Pressure, yang sudah memberikan semangat dan dukungan dalam proses penyusunan tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dari semua pihak yang telah membantu. Penulis juga menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari sempurna dan banyak kekurangan. Oleh karena itu, sangat diperlukan segala bentuk kritik dan saran yang membangun untuk meningkatkan kualitas penelitian ini. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca serta menjadi kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Malang, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat	4
1.6 Sistematika Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Text Mining.....	7
2.3 Analisis Sentimen	7
2.4 Paylater.....	7
2.5 X (Twitter)	8
2.6 Text Preprocessing	9
2.7 Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)	10
2.8 Support Vector Machine	11
2.9 Python	12
2.10 Flask	13
2.11 Evaluasi Klasifikasi.....	14
2.12 XAMPP	15

2.13 MYSQL.....	16
BAB III ANALISIS PERANCANGAN	17
3.1 Analisis Kebutuhan	17
3.2 Diagram Blok.....	18
3.3 Struktur Menu	19
3.4 Flowchart	20
3.5 DFD.....	25
3.6 Struktur Database	29
3.7 Use Case Diagram.....	32
3.8 Desain Implementasi Metode.....	33
3.9 Desain Prototype	35
BAB IV	42
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	42
4.1 Implementasi Sistem	42
4.2 Implementasi Metode Support Vector Machine	47
4.3 Pengujian.....	57
BAB V PENUTUP.....	76
5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Twitter.....	8
Gambar 2.2 Pengguna Sosial Media Indonesia.....	9
Gambar 2.3 <i>Hyperplane</i> Terbaik dan Margin Maksimum.....	12
Gambar 2.4 Logo Python	13
Gambar 2.5 Logo <i>Framework</i> Flask	14
Gambar 2.6 Logo XAMPP.....	16
Gambar 2.7 Logo MYSQL	16
Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem	18
Gambar 3.2 Diagram Blok <i>Text Mining</i>	18
Gambar 3.3 Struktur Menu Sistem	19
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Sistem	20
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Training	21
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Testing	22
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Cek Kalimat.....	22
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> Crawl Tweet.....	23
Gambar 3.9 <i>Flowchart</i> Evaluasi Model.....	23
Gambar 3.10 Flowchart Metode	24
Gambar 3.11 DFD Level 0.....	25
Gambar 3.12 DFD Level 1	26
Gambar 3.13 DFD Level 2 Proses 3	27
Gambar 3.14 DFD Level 2 Proses 4	28
Gambar 3.15 Desain Tabel <i>Database</i>	29
Gambar 3.16 <i>Use Case</i> Diagram Sistem.....	32
Gambar 3.17 Halaman <i>Login</i>	35
Gambar 3.18 Halaman <i>Register</i>	36

Gambar 3.19 Halaman <i>Dashboard</i>	36
Gambar 3.20 Halaman <i>Training</i>	37
Gambar 3.21 Halaman <i>Testing</i>	37
Gambar 3.22 Halaman Hasil Klasifikasi.....	38
Gambar 3.23 Halaman <i>Preprocessing</i>	38
Gambar 3.24 Halaman Data <i>Testing</i>	39
Gambar 3.25 Halaman Cek Kalimat	39
Gambar 3.26 Halaman <i>Crawl Tweet</i>	40
Gambar 3.27 Halaman Evaluasi Model	40
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i>	42
Gambar 4.2 Halaman <i>Register</i>	42
Gambar 4.3 Halaman <i>Dashboard</i>	42
Gambar 4.4 Halaman <i>Import Data Training</i>	42
Gambar 4.5 Halaman <i>Preprocessing Training</i>	43
Gambar 4.6 Halaman Klasifikasi <i>Training</i>	43
Gambar 4.7 Halaman <i>Import Data Testing</i>	44
Gambar 4.8 Halaman <i>Preprocessing Testing</i>	44
Gambar 4.9 Halaman Klasifikasi <i>Testing</i>	45
Gambar 4.10 Halaman Cek Kalimat	45
Gambar 4.11 Halaman <i>Crawling Tweet</i>	46
Gambar 4.12 Halaman Evaluasi Model	46
Gambar 4.13 Hasil Evaluasi Model 70:30	58
Gambar 4.14 Hasil Evaluasi Model 75:25	60
Gambar 4.15 Hasil Evaluasi Model 80:20	62
Gambar 4.16 Hasil Evaluasi Model 85:15	64
Gambar 4.17 Hasil Evaluasi Model 90:10	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Confusion Matrix</i>	14
Tabel 2.2 <i>Multiclass Confusion Matrix</i>	15
Tabel 3.1 Struktur Tabel <i>Users</i>	29
Tabel 3.2 Struktur Tabel <i>Training</i>	29
Tabel 3.3 Struktur Tabel <i>Testing</i>	30
Tabel 3.4 Struktur Tabel <i>Preprocessing Training</i>	30
Tabel 3.5 Struktur Tabel <i>Preprocessing Testing</i>	30
Tabel 3.6 Struktur Tabel <i>Classification Training</i>	31
Tabel 3.7 Struktur Tabel <i>Classification Testing</i>	31
Tabel 3.8 Struktur Tabel <i>Crawl Tweet</i>	31
Tabel 4.1 Pelabelan Data Oleh Anotator.....	47
Tabel 4.2 Tahapan <i>Casefolding</i>	50
Tabel 4.3 Tahapan <i>Cleansing</i>	50
Tabel 4.4 Tahapan Tokenisasi	50
Tabel 4.5 Tahapan Normalisasi.....	51
Tabel 4.6 Tahapan <i>Stopword</i>	51
Tabel 4.7 Tahapan <i>Stemming</i>	52
Tabel 4.8 Hasil Klasifikasi Data <i>Training</i>	56
Tabel 4.9 <i>Confusion Matrix</i> Rasio 70:30	58
Tabel 4.10 Matriks Evaluasi Rasio 70:30	59
Tabel 4.11 Perbandingan Hasil Sistem dan Data Aktual	59
Tabel 4.12 <i>Confusion Matrix</i> Rasio 75:25	60
Tabel 4.13 Matriks Evaluasi Rasio 75:25	61
Tabel 4.14 Perbandingan Hasil Sistem dan Data Aktual	61
Tabel 4.15 <i>Confusion Matrix</i> Rasio 80:20	62

Tabel 4.16 Matriks Evaluasi Rasio 80:20	63
Tabel 4.17 Perbandingan Hasil Sistem dan Data Aktual	64
Tabel 4.18 <i>Confusion Matrix</i> Rasio 85:15	64
Tabel 4.19 Matriks Evaluasi Rasio 85:15	65
Tabel 4.20 Perbandingan Hasil Sistem dan Data Aktual	66
Tabel 4.21 <i>Confusion Matrix</i> Rasio 90:10	67
Tabel 4.22 Matriks Evaluasi Rasio 90:10	67
Tabel 4.23 Perbandingan Hasil Sistem dan Data Aktual	68
Tabel 4.24 Evaluasi Akurasi	68
Tabel 4.25 Pengujian <i>Blackbox</i>	70
Tabel 4.26 Pengujian <i>Browser</i>	73
Tabel 4.27 Hasil Perhitungan Kuisisioner	74