

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Teknik Informatika

in the Undergraduate Papers

Pardede, Egina

2025

Analisis Sentimen Polaritas Komentar Pengguna Terhadap Aplikasi Kredivo Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM)

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/1055>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**ANALISIS SENTIMEN POLARITAS KOMENTAR
PENGGUNA TERHADAP APLIKASI KREDIVO
MENGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR
MACHINE (SVM)**

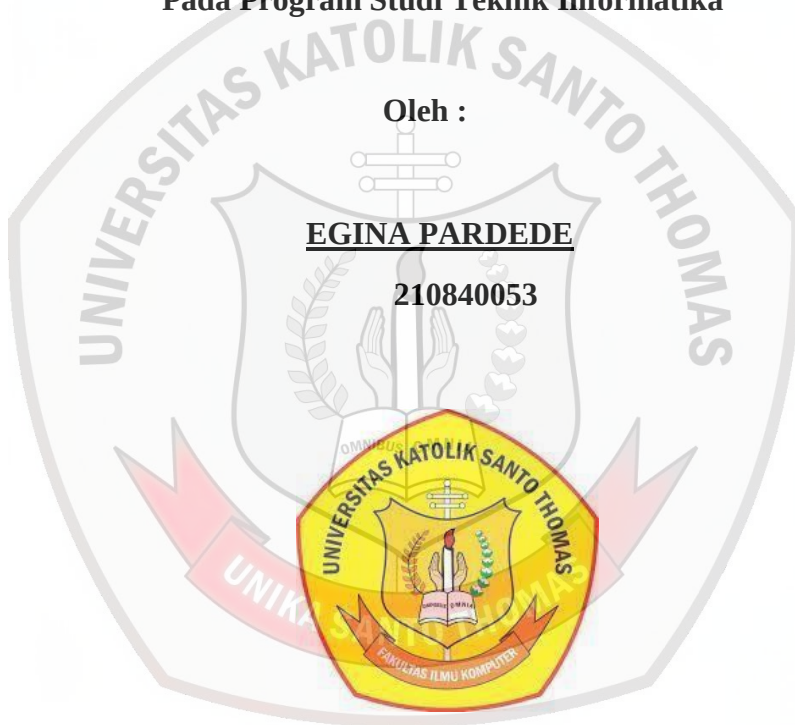
SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Pada Program Studi Teknik Informatika**

Oleh :

EGINA PARDEDE

210840053



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2025**

PERNYATAAN PENULIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Egina Pardede
NPM : 210840053
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : SKRIPSI

1. Menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti- bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Santo Thomas Hak Bebas Royalti Nonesklusif (Non Exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

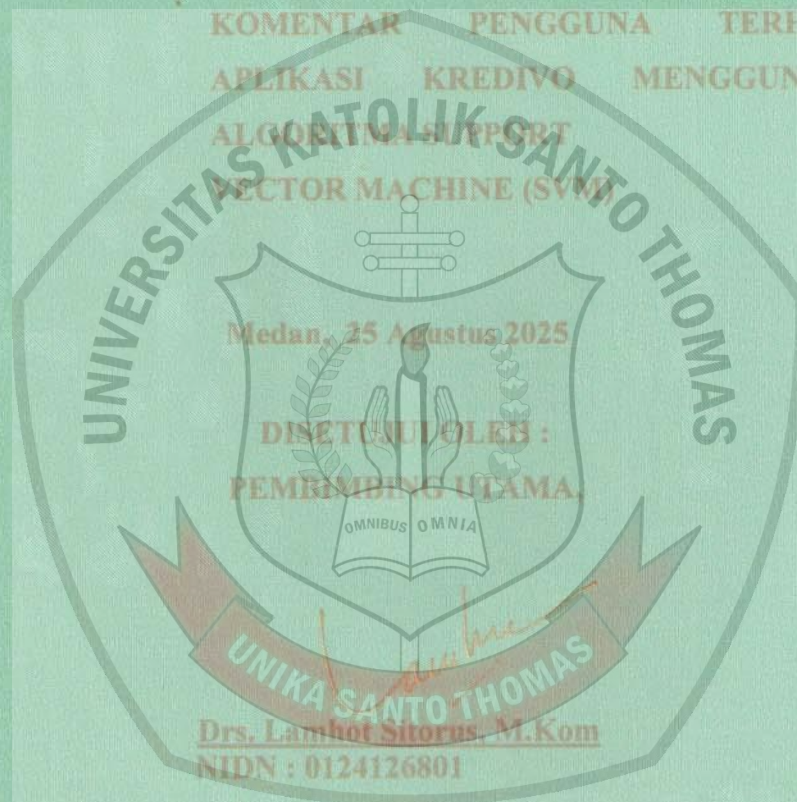
Medan, 25 agustus 2025

Yang menyatakan,

Egina Pardede
Penulis

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : EGINA PARDEDE
NPM : 210840053
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS : ILMU KOMPUTER
JUDUL : ANALISIS SENTIMEN POLARITAS
KOMENTAR PENGGUNA TERHADAP
APLIKASI KREDIVO MENGGUNAKAN
ALGORITMA SUPPORT
VECTOR MACHINE (SVM)



KETUA PROGRAM STUDI,



Masdiana Nggala, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0126088202

DEKAN,



Desinta Purba, S.T, M.Kom
NIDN : 0111067801

SKRIPSI

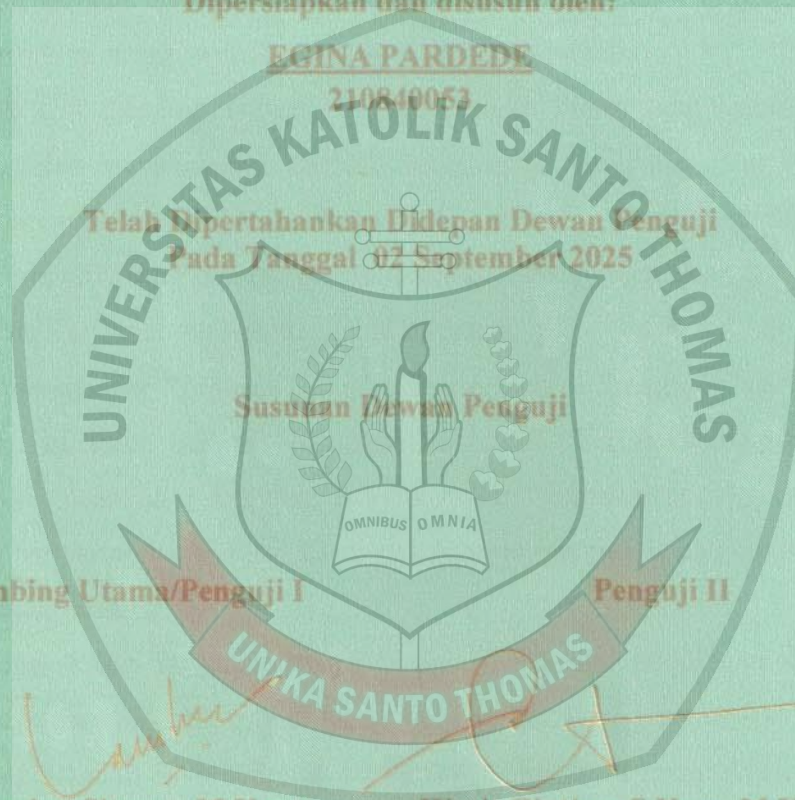
ANALISIS SENTIMEN POLARITAS KOMENTAR PENGGUNA TERHADAP APLIKASI KREDIVO MENGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

EGINA PARDEDE

210840053

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada Tanggal 07 September 2025



Pembimbing Utama/Penguji I

Penguji II

Drs. Lamhot Sitorus, M.Kom
NIDN : 0124126801

Wasit Ginting, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0259067401

Penguji III

Andy Paul Hariani, ST, M.Kom
NIDN : 0108117501

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur yang mendalam dan penuh penghargaan, saya mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Orangtua tercinta, terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, beliau memang tidak sempat merasakan Pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, memberikan dukungan, dan semangat serta selalu mengajarkan kebaikan dalam hidup penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Sehat selalu dan Panjang umur karena ayah dan ibu harus selalu ada di setiap perjuangan dan pencapaian penulis.
2. Bapak Drs Lamhot Sitorus, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan, kesabaran dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah percaya pada saya, membimbing dengan penuh dedikasi, dan mengajarkan bahwa setiap langkah kecil menuju tujuan adalah berharga.
3. Sahabat-sahabat Romusa (Hotlina Turnip, Servin Sinaga, Silvia Perangin-angin, Losiana Berutu, Rimbun Nababan). Terimakasih atas segala candaan, dukungan dan doa. Karena kalian membuat perjalanan ini jauh lebih berwarna dan berarti. Kiranya karya ini menjadi kenangan manis dari kebersamaan kita.

Semoga skripsi ini tidak hanya menjadi hasil dari perjalanan akademik, tetapi juga menjadi kontribusi yang bermanfaat bagi masyarakat luas dan ilmu pengetahuan. Saya berharap karya skripsi ini dapat memberikan manfaat dan inspirasi bagi semua pihak.

Hormat Penulis,

Egina Pardede

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen polaritas komentar pengguna terhadap aplikasi pinjaman online Kredivo menggunakan algoritma Support Vector Machine (SVM). Dengan perkembangan teknologi digital yang pesat, analisis sentimen terhadap aplikasi semakin penting untuk memahami persepsi pengguna dan meningkatkan kualitas layanan. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui crawling komentar pengguna pada platform Google Play Store. Proses analisis dimulai dengan preprocessing yang meliputi cleansing, case folding, tokenizing, dan stopword removal. Selanjutnya, pembobotan kata dilakukan menggunakan metode TF-IDF untuk meningkatkan kualitas representasi teks. Algoritma SVM digunakan untuk mengklasifikasikan sentimen komentar ke dalam tiga kategori: positif, negatif, dan netral. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma SVM mampu mengklasifikasikan komentar dengan akurasi yang baik, memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang opini pengguna terhadap aplikasi Kredivo. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap literatur dalam pemanfaatan machine learning untuk analisis sentimen pada aplikasi fintech serta meningkatkan layanan Kredivo melalui masukan yang diberikan oleh pengguna.

Kata Kunci: *Analisis Sentimen, Support Vector Machine, TF-IDF, Kredivo, Preprocessing, Klasifikasi.*



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat di selesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul **“Analisis Sentimen Polaritas Komentar Pengguna Terhadap Aplikasi Kredivo Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (Svm)”**.

Skripsi ini di selesaikan bertujuan untuk menyelesaikan pendidikan S1 dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom) di program studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Katolik Santo Thomas Medan.

Dalam proses penyelesaian ini penulis banyak mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, baik berupa pengetahuan, informasi, pengurusan administrasi serta pemberian motivasi yang baik. Menyadari hal yang demikian adanya penulis dengan tulus hati mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ayah saya tercinta, Baktiar Pardede dan Ibunda tercinta, Adelina Sibagariang yang senantiasa memberikan motivasi.
2. Bapak Prof. Dr. Maidin Gultom, S.H., M.Hum, Selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas Medan Sumatera Utara.
3. Ibu Desinta Purba ST, M.Kom Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan Sumatera Utara.
4. Ibu Masdiana Sagala S.Kom., M.Kom Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
5. Bapak Drs. Lamhot Sitorus, M.Kom Selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, serta memberikan arahan dan bimbingan selama penyelesaian laporan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen di program studi Teknik Informatika, Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
7. Seluruh teman-teman mahasiswa/i Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
8. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan atas selesainya penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran-saran dan kritikan yang dapat membangun dan memperbaiki skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi setiap pembaca, khususnya bagi mahasiswa Teknik Informatika. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Medan, 02 September 2025

Egina Pardede



DAFTAR ISI

PERNYATAAN PENULIS	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSEMBAHAN	ii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	21
DAFTAR GAMBAR.....	22
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian	3
I.5 Manfaat Penelitian.....	4
I.6 Metodologi Penelitian.....	4
I.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
II.1 Penelitian Terdahulu	6
II.2 Pengertian Analisis.....	6
II.3 Pengertian Analisis Sentimen.....	7
II.4 Kredivo.....	8
II.5 Support Vector Machine	9
II.6 Confusion Matrix	13
II.7 Pembobotan TF-IDF	13
II.8 Preprocessing	14
II.9 JSON (JavaScript Object Notation)	15
II.10 Python.....	15
II.11. Pemodelan Data.....	16

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	21
III.1 Analisis Sentimen	21
III.1.1 Pengumpulan Data	22
III.1.1 Preprocessing	22
III.1.2 Pelabelan Data	29
III.1.3 Split Data	30
III.1.4 Pembobotan Term TF IDF	30
III.1.5 Klasifikasi Algoritma Support Vector Machine	32
III.2 Perancangan Sistem	32
III.2.1 Rancangan Model	32
III.3 Basis Data Berbasis JSON dengan Python	37
III.4 Perancangan Interface	38
III.4.1 Rancangan Halaman Login	38
III.4.2 Rancangan Halaman Dashboard	38
III.4.3 Rancangan Halaman Data Latih	38
III.4.4 Rancangan Halaman Data Uji	39
III.4.5 Rancangan Halaman Preprocessing	39
III.4.6 Rancangan Halaman Klasifikasi Support Vector Machine	39
III.4.7 Rancangan Halaman Akurasi Metode	39
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	43
IV.1 Tampilan Halaman Crawling	43
IV.2 Tampilan halaman Preprocessing	44
IV.3 Tampilan Halaman Pelabelan Data	44
IV.4 Tampilan Halaman Pembobotan TF IDF	45
IV.5 Tampilan Klasifikasi SVM	46
IV.6 Tampilan Model Evaluasi	47
IV.8 Kesimpulan Analisis	49
BAB V PENUTUP.....	50
V.1 Kesimpulan	50
V.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN I : Perhitungan Manual	55

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Simbol-Simbol Flowchart	18
Tabel II. 2 Diagram Use Case	20
Tabel II. 3 Activity Diagram	21
Tabel III. 1 Hasil Crawling	25
Tabel III. 2 Data Hasil Cleansing	28
Tabel III. 3 Hasil Case Folding	30
Tabel III. 4 Hasil Tokenizing	32
Tabel III. 5 Hasil Stopword Removal	35
Tabel III. 6 Hasil Stemming	38
Tabel III. 7 Hasil Pelabelan	40
Tabel III. 8 Split Data Sentimen Ulasan Kredivo	42
Tabel III. 9 Split Data.....	43
Tabel III. 10 Dokument Frequency (DF)	45
Tabel III. 11 Dataset pembagian Data.....	47
Tabel III. 12 Pembagian data K-Fold Validation (K=22)	48
Tabel III. 13 Perhitungan TF	49
Tabel III. 14 Hasil Perhitungan DF	50
Tabel III. 15 Hasil Perhitungan TF-IDF	50
Tabel III. 16 Matriks fitur TF-IDF	51
Tabel III. 17 Label data train (Y_train)	51
Tabel III. 18 Bobot (w)	53
Tabel III. 19 Hasil Sentimen	54
Tabel III. 20 Tabel User	61
Tabel III. 21 Tabel Dataset.....	62
Tabel III. 22 Tabel Preprocessing	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar II 1 Decision boundary yang mungkin untuk set data.....	10
Gambar II 2 Margin Hyperlane	11
Gambar III. 1 Tahapan Proses Sentimen.....	21
Gambar III. 2 Proses Crawling Data Komentar	22
Gambar III. 3 Flowchart Cleansing	23
Gambar III. 4 Flowchart case folding	24
Gambar III. 5 Flowchart Tokenizing.....	26
Gambar III. 6 Flowchart Stopword Removal.....	27
Gambar III. 7 Flowchart TF-IDF	28
Gambar III. 8 Flowchart Klasifikasi Support Vector Machine	31
Gambar III. 9 Use Case Diagram Sistem Analisis Sentimen.....	32
Gambar III. 10 Activity Diagram Data Latih.....	34
Gambar III. 11 Activity Diagram Akurasi Metode.....	35
Gambar III. 12 Activity Diagram Klasifikasi Metode Support Vector Machine	35
Gambar III. 13 Class Diagram Analisis Sentimen.....	36
Gambar III. 14 Rancangan halaman login	36
Gambar III. 15 Rancangan Halaman Dashboard	37
Gambar III. 16 Rancangan Halaman Data Latih	39
Gambar III. 17 Rancangan Halaman Data Uji	40
Gambar III. 18 Rancangan Halaman Preprocessing	40
Gambar III. 19 Rancangan Halaman Klasifikasi Support Vector Machine	41
Gambar III. 20 Rancangan Halaman Akurasi Metode	41
Gambar III. 21 Rancangan Halaman Klasifikasi Support Vector Machine ...	42
Gambar III. 22 Rancangan Halaman Akurasi Metode	42

Gambar IV.1 Tampilan Halaman Crawling	43
Gambar IV.2 Tampilan halaman Preprocessing	44
Gambar IV.3 Tampilan Halaman Pelabelan Data	45
Gambar IV.4 Tampilan Halaman Pembobotan TF IDF	46
Gambar IV.5 Tampilan Klasifikasi SVM	47
Gambar IV.6 Tampilan Model Evaluasi	47
Gambar IV.7 Tampilan Halaman Visualisasi	48
Gambar IV.8 Kesimpulan Analisis	49



DAFTAR PUSTAKA

- Cristianini, N., & Shawe-Taylor, J. (2000). *An Introduction to Support Vector Machines and Other Kernel-based Learning Methods*. Cambridge University Press.
- ECMA International. (2017). *The JSON Data Interchange Syntax*. ECMA-404 Standard, 2nd Edition.
- Feldman, R. (2013). Techniques and Applications for Sentiment Analysis. *Communications of the ACM*, 56(4), 82–89.
- Hsu, C.-W., Chang, C.-C., & Lin, C.-J. (2010). A Practical Guide to Support Vector Classification. *Technical Report, Department of Computer Science, National Taiwan*.
- Husada, A., & Paramita, R. (2021). Analisis Sentimen Menggunakan TF-IDF dan Support Vector Machine untuk Data Media Sosial. *Prosiding Konferensi Internasional tentang Ilmu Data*, 2021, 150-158.
- Jo, Y., & Oh, A. H. (2011). Aspect and Sentiment Unification Model for Online Review Analysis. *Proceedings of the Fourth ACM International Conference on Web Search and Data Mining*, 815–824.
- Joachims, T. (1998). Text Categorization with Support Vector Machines: Learning with Many Relevant Features. *Proceedings of the European Conference on Machine Learning (ECML)*, 137–142.
- Joachims, T. (2006). Training Linear SVMs in Linear Time. *Proceedings of the 12th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, 217–226.
- Liu, B. (2012). *Analisis Sentimen dan Penambangan Opini*. Synthesis Lectures on Human Language Technologies, 5(1), 1-167.
- Mahendrajaya, I., Sulaeman, S., & Suryawati, A. (2019). Analisis Sentimen dari Ulasan Pengguna Menggunakan Support Vector Machine dan Naive Bayes Classifier. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 8(4), 6673.
- Manning, C. D., Raghavan, P., & Schütze, H. (2008). *Introduction to Information Retrieval*. Cambridge University Press.

- Muhammadin, A., & Sobari, I. A. (2021). Analisis Sentimen pada Ulasan Aplikasi Kredivo dengan Algoritma SVM dan Naive Bayes Classifier. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2), 112-121.
- Nugroho, H. (2017). Pengenalan Support Vector Machine dalam Klasifikasi Data. *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1), 45-50.
- Oracle. (2023). JSON in Oracle Database: Developer's Guide. Oracle Technical Documentation, 1(1), 1-100.
- Pang, B., & Lee, L. (2008). Opinion Mining and Sentiment Analysis. *Foundations and Trends® in Information Retrieval*, 2(1-2), 1-135.
- Parhusip, H. A. (2019). *Pemrograman Python untuk Pemula*. Jakarta: Penerbit Informatika.
- Prasetyo, Budi. 2019. DATA MINING ALGORITMA C4.5. Eka Listiani.s
- Qasem, M., Ahmad, M., & Khan, S. (2015). TF-IDF dan Aplikasinya dalam Sistem Pengambilan Informasi. *Jurnal Ilmu Komputer*, 16(2), 95-104.
- Santoso, B., & Migunani. (2021). *Dasar-Dasar Unified Modeling Language (UML) untuk Analisis dan Desain Sistem*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Schreiter, R. J. (2018). Menginterpretasikan Teks dan Data: Pendekatan Analisis Dalam Teori Sosial dan Komunikasi. *Journal of Social and Communication Theory*, 11(2), 102-112.
- Sebastian, R., & Hsinchun, C. (2004). Text Mining: The State of the Art and the Challenges. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(12), 14339-14344.
- Sebastiani, F. (2002). Machine Learning in Automated Text Categorization. *ACM Computing Surveys*, 34(1), 1-47.
- Sitorus, L. (2015). *Algoritma dan Pemrograman*. Yogyakarta : Andi
- Sodik, I., & Kharisudin, A. (2021). Analisis Sentimen dengan Penambangan Teks Menggunakan Support Vector Machine dan TF-IDF untuk Ulasan Produk. *Jurnal Ilmu Komputer*, 12(3), 134-142.

- Sudhakar, J., & Jaiganesh, P. (2020). *Model Pembelajaran Mesin untuk Klasifikasi Data: Teori dan Aplikasi Support Vector Machine*. Jurnal Teknologi Informasi, 15(3), 21-30.
- Turney, P. D. (2002). Thumbs Up or Thumbs Down? Semantic Orientation Applied to Unsupervised Classification of Reviews. *Proceedings of the 40th Annual Meeting on Association for Computational Linguistics*, 417– 424.
- Umar, H. (2017). Metodologi Penelitian dan Analisis Data dalam Ilmu Sosial. Jurnal Sosial, 8(2), 19-25.
- Wiradi, W. (2019). Pengantar Teori dan Praktik Analisis dalam Penelitian Sosial. Jurnal Pengembangan Sosial, 4(1), 77-89.

