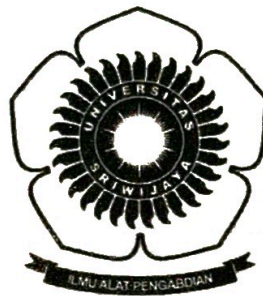


**DETEKSI *HATE SPEECH* DAN *ABUSIVE LANGUAGE* DALAM
KOMENTAR SOSIAL MEDIA X MENGGUNAKAN *SUPPORT
VECTOR MACHINE***

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada
Jurusan Teknik Informatika**



Oleh :

DAFFA NABILLA ANDRIANOV

NIM : 09021382025120

**Jurusan Teknik Informatika
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

DETEKSI *HATE SPEECH* DAN *ABUSIVE LANGUAGE* DALAM
KOMENTAR SOSIAL MEDIA X MENGGUNAKAN *SUPPORT
VECTOR MACHINE*

Oleh :

Daffa Nabilla Andrianov
NIM : 09021382025120

Palembang, 02 Januari 2025

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Hadipurnawan Satria, Ph.D.
NIP. 198004182020121001

Pembimbing,

Dr. Abdiansah, S.Kom., M.CS.
NIP. 198410012009121005

TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI

Pada hari Jumat tanggal 20 Desember 2024 telah dilaksanakan ujian komprehensif skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya

Nama : Daffa Nabilla Andrianov

NIM : 09021382025120

Judul : Deteksi *Hate Speech* dan *Abusive Language* Dalam Komentar Sosial Media X Menggunakan *Support Vector Machine*

dan dinyatakan **LULUS**

1. Ketua Penguji

Hadipurnawan Satria, Ph.D.
NIP 198004182020121001



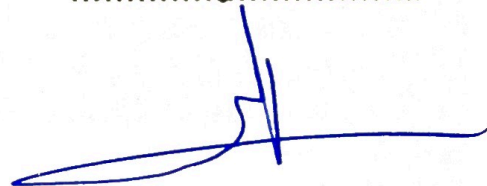
2. Penguji I

Alvi Syahrini Utami, S.Si., M.Kom.
NIP 197812222006042003



3. Pembimbing

Dr. Abdiansah, S.Kom., M.CS.
NIP 198410012009121005



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Hadipurnawan Satria, Ph.D.
NIP 198004182020121001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Daffa Nabilla Andrianov
NIM : 09021382025120
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Deteksi *Hate Speech* dan *Abusive Language* Dalam Komentar Sosial Media X Menggunakan *Support Vector Machine*

Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitin*: 12%

Menyatakan bahwa laporan proyek saya merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan proyek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Palembang, 02 Januari 2025



Daffa Nabilla Andrianov
NIM 09021382025120

Motto :

"When life gets you down, you know what you got to do? Just keep swimming, just keep swimming, swimming, swimming"

[Dory-Finding Nemo]

"In the struggle, you end up learning"

[Masculin Fèminin]

Kupersembahkan karya tulis ini kepada:

- Diriku sendiri
- Orang tuaku
- Dosen pembimbing
- Almamaterku

DETECTION OF HATE SPEECH AND ABUSIVE LANGUAGE IN SOCIAL MEDIA X COMMENTS USING SUPPORT VECTOR MACHINE

Daffa Nabilla Andrianov
09021382025120

ABSTRACT

Social media has become an important platform for users to interact, share opinions, and share information. However, it increases the risk of spreading harmful comments such as hate speech and abusive language, which harms individuals and the online environment. This research aims to classify hate speech and abusive language using the Support Vector Machine method. The data used in this research is a collection of comments on social media X, through several stages, namely preprocessing, TF-IDF weighting, SVM model training, and model performance evaluation. The data set was tested with various values of parameter C, and the accuracy obtained after being tested with multiple values of parameter C, the model results from 68,0% at C = 0.1 to 75,6% at C = 10. Each metric, including accuracy, precision, recall, and F1 score, reached the optimal value at parameter C = 10, which indicates that a larger value of C can help improve the overall performance of the model.

Keywords: *Hate Speech, Abusive Language, Support Vector Machine, Comments*

Palembang, 02 January 2025

Approved,
Head of Informatics Department



Hadipurnawan Satria, Ph.D.
NIP. 198004182020121001

Supervisor

Dr. Abdiansah, S.Kom., M.CS.
NIP. 198410012009121005

DETEKSI HATE SPEECH DAN ABUSIVE LANGUAGE DALAM KOMENTAR SOSIAL MEDIA X MENGGUNAKAN SUPPORT VECTOR MACHINE

Daffa Nabilla Andrianov
09021382025120

ABSTRAK

Sosial media telah berkembang menjadi platform penting bagi pengguna untuk berinteraksi, berbagi pendapat, dan berbagi informasi. Namun, hal tersebut meningkatkan risiko penyebaran komentar merugikan seperti *hate speech* dan *abusive language*, yang berdampak negatif pada individu dan lingkungan *online*. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasi *hate speech* dan *abusive language* menggunakan metode *Support Vector Machine*. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah kumpulan komentar di sosial media X, melalui beberapa tahapan yaitu *preprocessing*, pembobotan TF-IDF, pelatihan model SVM, dan evaluasi performa model. Kumpulan data diuji dengan berbagai nilai parameter C, akurasi yang didapat setelah diuji dengan berbagai nilai parameter C, hasil model dari 68,0 % pada C = 0,1 hingga 75,6 % pada C = 10. Setiap metrik, termasuk *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1 score*, mencapai nilai optimal pada parameter C = 10, yang menunjukkan bahwa nilai C yang lebih besar dapat membantu meningkatkan kinerja model secara keseluruhan.

Keywords: *Hate Speech, Abusive Language, Support Vector Machine, Komentar*

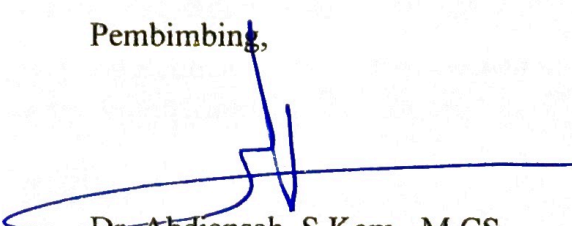
Palembang, 02 Januari 2025

Pembimbing,

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Hadipurnawan Satria, Ph.D.
NIP. 198004182020121001



Dr. Abdiansah, S.Kom., M.CS.
NIP. 198410012009121005

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Deteksi *Hate Speech* dan *Abusive Language* Dalam Komentar Sosial Media X Menggunakan *Support Vector Machine*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Papa dan Mama selaku motivasi terbesar saya. Terima kasih atas semua doa, waktu, materi, dan cintanya yang tidak pernah kurang demi mendukung kesuksesan saya.
2. Prof. Dr. Erwin, S.Si., M.Si., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Hadipurnawan Satria, Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Dr. Abdiansah, S.Kom., M.CS. selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan arahan, saran, dan bimbingan selama proses penulisan skripsi ini.
5. Mbak Rika selaku admin Jurusan Teknik Informatika yang telah membantu mengurus berkas administrasi penulis.
6. Seluruh dosen dan staff Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
7. Adik yang saya sayangi dan banggakan, yang telah menemani, memberikan dukungan dan doa sampai akhirnya saya menyelesaikan skripsi ini.

8. Jipa dan anyip, yang selalu ada di setiap saat, berbagi kegembiraan dan kesedihan, dan memberi saya semangat tanpa henti ketika saya lelah dan jenuh selama perkuliahan dan saat menyusun skripsi ini.
9. Seluruh rekan-rekan seperjuangan Teknik Informatika Bilingual A Angkatan 2020.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, baik dalam hal isi maupun penulisannya. Oleh karena itu, penulis membutuhkan kritik dan saran yang dapat membangun skripsi yang lebih baik. Penulis juga mengharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Palembang, 02 Januari 2025



Daffa Nabilla Andrianov

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-2
1.3 Tujuan Penelitian.....	I-2
1.4 Manfaat Penelitian.....	I-2
1.5 Batasan Masalah.....	I-3
1.6 Sistematika Penulisan.....	I-3
1.7 Kesimpulan.....	I-3
BAB II KAJIAN LITERATUR	II-1
2.1 Pendahuluan	II-1
2.2 Penelitian Relevan.....	II-1
2.3 Landasan Teori	II-2
2.3.1 <i>Hate Speech</i> dan <i>Abusive Language</i>	II-2
2.3.2 Platform <i>X</i>	II-3
2.3.3 <i>Support Vector Machine (SVM)</i>	II-3
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	III-1
3.1 Pendahuluan	III-1
3.2 Pengumpulan Data	III-1

3.3 Tahapan Penelitian	III-2
3.3.1 Membuat Kerangka Penelitian.....	III-3
3.3.2 Menentukan Alat yang Digunakan Pada Penelitian	III-5
3.3.3 Menentukan Kriteria Pengujian	III-5
3.3.4 Menentukan Format Data Pengujian	III-5
3.3.5 Melakukan Pengujian Penelitian	III-7
3.3.6 Melakukan Analisis Hasil Pengujian dan Membuat Kesimpulan	III-7
3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	III-7
3.4.1 Fase Insepsi.....	III-7
3.4.2 Fase Elaborasi	III-8
3.4.3 Fase Konstruksi.....	III-8
3.4.4 Fase Transisi	III-8
3.5 Kesimpulan.....	III-8
BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK	IV-1
4.1 Pendahuluan	IV-1
4.2 Fase <i>Inception</i>	IV-1
4.2.1 Pemodelan Bisnis.....	IV-1
4.2.2 Kebutuhan Sistem	IV-2
4.2.3 Analisis dan Desain	IV-3
4.3 Fase <i>Elaboration</i>	IV-19
4.3.1 Pemodelan Bisnis.....	IV-19
4.3.2 Perancangan Data	IV-19
4.3.3 Perancangan <i>Interface</i>	IV-19
4.3.4 Kebutuhan Sistem	IV-22
4.3.5 Activity Diagram	IV-22
4.3.6 Sequence Diagram	IV-25
4.4 Fase Konstruksi	IV-29
4.4.1 Kebutuhan Sistem	IV-29
4.4.2 Class Diagram.....	IV-29
4.4.3 Implementasi.....	IV-30
4.5 Fase Transisi	IV-34
4.5.1 Pemodelan Bisnis.....	IV-34

4.5.2 Rencana Pengujian.....	IV-34
4.5.3 Implementasi.....	IV-35
4.6 Kesimpulan.....	IV-36
BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN.....	V-1
5.1 Pendahuluan	V-1
5.2 Data Hasil Penelitian	V-1
5.2.1 Konfigurasi percobaan.....	V-1
5.2.2 Hasil Pengujian.....	V-2
5.3 Analisis Hasil Pengujian Keseluruhan	V-7
5.4 Kesimpulan.....	V-10
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	VI-1
6.1 Pendahuluan	VI-1
6.2 Kesimpulan.....	VI-1
6.3 Saran.....	VI-2
DAFTAR PUSTAKA	xvii
LAMPIRAN.....	xvii

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel III-1. Contoh Data Penelitian.....	III-1
Tabel III-2. Model Confusion Matrix.....	III-6
Tabel III-3. Performa Confusion Matrix.....	III-7
Tabel IV-1. Kebutuhan Fungsional.....	IV-2
Tabel IV-2. Kebutuhan Non-Fungsional.....	IV-3
Tabel IV-3. Contoh Data Awal	IV-5
Tabel IV-4. Hasil Cleaning	IV-5
Tabel IV-5. Hasil Case Folding.....	IV-6
Tabel IV-6. Hasil Normalization.....	IV-6
Tabel IV-7. Hasil Tokenization.....	IV-7
Tabel IV-8. Hasil Pembobotan TF-IDF	IV-8
Tabel IV-9. Definisi Actor	IV-16
Tabel IV-10. Definisi Use Case	IV-16
Tabel IV-11. Tabel Skenario Use Case Input Data.....	IV-17
Tabel IV-12. Tabel Skenario Use Case Preprocessing	IV-18
Tabel IV-14. Tabel Implementasi Kelas	IV-31
Tabel IV-15. Rencana Pengujian Proses Input Data.....	IV-34
Tabel IV-16. Rencana Pengujian Tahap Preprocessing.....	IV-35
Tabel IV-17. Rencana Pengujian Tahap Klasifikasi SVM	IV-35
Tabel IV-18. Pengujian Use Case Proses Input Data.....	IV-36
Tabel IV-19. Pengujian Use Case Klasifikasi Menggunakan SVM	IV-36
Tabel V-1. Confusion Matrix Kelas HS dengan $C = 0,1$	V-2
Tabel V-2. <i>Confusion Matrix</i> Kelas Abusive dengan $C = 0,1$	V-2
Tabel V-3. Confusion Matrix Kelas HS dengan $C = 0,5$	V-3
Tabel V-4. <i>Confusion Matrix</i> Kelas Abusive dengan $C = 0,5$	V-3
Tabel V-5. Confusion Matrix Kelas HS dengan $C = 1$	V-3
Tabel V-6. Confusion Matrix Kelas Abusive dengan $C = 1$	V-4

Tabel V-7. Confusion Matrix Kelas HS dengan $C = 5$	V-4
Tabel V-8. Confusion Matrix Kelas Abusive dengan $C = 5$	V-5
Tabel V-9. Confusion Matrix Kelas HS dengan $C = 10$	V-5
Tabel V-10. Confusion Matrix Kelas Abusive dengan $C = 10$	V-6
Tabel V- 11. Hasil Evaluasi SVM.....	V-6

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II- 1. Hyperplane Optimum.....	II-4
Gambar II- 2. Pemetaan Data ke Ruang Dimensi Lebih Tinggi.....	II-7
Gambar III- 1. Tahapan Penelitian.....	III-2
Gambar III- 2. Diagram Kerangka Kerja.....	III-3
Gambar IV- 1. Rancangan Halaman Utama.....	IV-20
Gambar IV- 2. Rancangan Halaman Preprocessing.....	IV-20
Gambar IV- 3. Rancangan Halaman Evaluasi dan Confusion Matrix	IV-21
Gambar IV- 4. Activity Diagram Proses Input Data	IV-23
Gambar IV- 5. Activity Diagram Proses Preprocessing.....	IV-24
Gambar IV- 6. Activity Diagram Proses Klasifikasi SVM.....	IV-25
Gambar IV- 7. Sequence Diagram Proses Input Data.....	IV-26
Gambar IV- 8. Sequence Diagram Proses Preprocessing	IV-27
Gambar IV- 9. Sequence Diagram Proses Klasifikasi SVM.....	IV-28
Gambar IV- 10. Class Diagram.....	IV-30
Gambar IV- 11. Interface Halaman Utama	IV-32
Gambar IV- 12. Interface Halaman Evaluasi Model dan Confusion Matrix .	IV-33
Gambar IV- 13. Interface Halaman Klasifikasi.....	IV-33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Coding Program*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan aplikasi pada ponsel secara umum bertujuan untuk membantu dalam berinteraksi sosial dan dapat mendukung penyebaran informasi yang dibutuhkan oleh manusia. Memungkinkan orang untuk dengan mudah mengumpulkan, membuat, dan membagikan informasi publik kapan saja adalah salah satu alasan popularitas media sosial meningkat (Kaplan & Haenlein, 2010).

Media sosial dapat digunakan untuk menyebar komentar yang menyinggung karena anonimitasnya (Mubarok et al., 2024). Di dunia maya, komentar yang bersifat menghina dan mengancam merupakan masalah yang sudah ada sejak awal interaksi manusia di internet (Amjad et al., 2022). Ujaran kebencian biasanya digunakan untuk menggambarkan rasa kecewa, merendahkan, dan menghina (Husnah & Herniti, 2022).

Karena keragaman ini, pelaku di internet telah melakukan berbagai jenis kejahatan, seperti penipuan, terorisme, peretasan, ujaran kebencian, hoaks, dan penyebaran informasi berbahaya (Amang & Eka Saputra, 2023). Berbagai upaya telah dilakukan untuk menangani komentar berbahaya secara lebih sistematis sebagai tanggapan atas fenomena ini. Pendekatan yang digunakan dalam membantu mendeteksi dan menangani masalah *hate speech* di internet adalah pemrosesan teks.

Salah satu teknik pemrosesan teks yaitu *Support Vector Machine*, yang menawarkan pendekatan dalam mengidentifikasi dan menyaring *hate speech* dan *abusive language*. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mendalami penerapan *Support Vector Machine* dalam mendeteksi *hate speech* dan *abusive language* di platform *X*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana model *Support Vector Machine* (SVM) untuk mendeteksi *hate speech* dan *abusive language* dalam komentar-komentar pada platform *X*?
2. Bagaimana kinerja SVM untuk mengklasifikasi *hate speech* dan *abusive language* pada bahasa Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menghasilkan model SVM yang dapat mendeteksi *hate speech* dan *abusive language*.
2. Mengetahui kinerja model SVM dalam mengklasifikasi *hate speech* dan *abusive language*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah pengetahuan dan wawasan yang lebih dalam tentang pola bahasa dan tren dalam *hate speech* dan *abusive language* di lingkungan media sosial.
2. Penelitian ini dapat menjadi sumber referensi bagi penelitian-penelitian berikutnya yang ingin mengembangkan teknik deteksi untuk *hate speech* dan *abusive language* di media sosial.

1.5 Batasan Masalah

1. Model deteksi mungkin mengabaikan konteks yang lebih luas, seperti komentar humor dengan kondisi tertentu yang dapat mengubah makna teks.
2. Proses penandaan data mungkin melibatkan subjektivitas, hal ini dapat berdampak pada akurasi model yang dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan manfaat penelitian, dan Batasan masalah atau ruang lingkup.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini akan membahas tentang landasan teori yang digunakan dalam penelitian yang relevan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan membahas tentang pengumpulan data, metode yang akan digunakan dalam mengumpulkan data, dan kerangka penelitian yang akan dibahas secara rinci.

1.7 Kesimpulan

Pada bab ini telah dibahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amang, B., & Eka Saputra, I. B. (2023). ANALYSIS OF HATE SPEECH PERPETRATORS ON SOCIAL MEDIA THROUGH CRIMINOLOGICAL PERSPECTIVE. In *RUSSIAN LAW JOURNAL: Vol. XI*.
<https://makassar.kompas.com/read/2023/03/07/090300278/duduk-perkara-istri-polisi->
- Amjad, M., Zhila, A., Sidorov, G., Labunets, A., Butta, S., Amjad, H. I., Vitman, O., & Gelbukh, A. (2022). *Overview of Abusive and Threatening Language Detection in Urdu at FIRE 2021*. <http://arxiv.org/abs/2207.06710>
- Amri, A. (2020). *Implementasi Algoritma Random Forest untuk Mendeteksi Hate Speech dan Abusive Language pada Twitter Bahasa Indonesia*.
- Badjatiya, P., Gupta, S., Gupta, M., & Varma, V. (2017). Deep learning for hate speech detection in tweets. *26th International World Wide Web Conference 2017, WWW 2017 Companion*, 759–760. <https://doi.org/10.1145/3041021.3054223>
- Basile, V., Bosco, C., Fersini, E., Nozza, D., Patti, V., Rangel, F., Rosso, P., & Sanguinetti, M. (2019). *SemEval-2019 Task 5: Multilingual Detection of Hate Speech Against Immigrants and Women in Twitter*. <http://evalita.org>
- Caselli, T., Schelhaas, A., Weultjes, M., Leistra, F., Van Der Veen, H., Timmerman, G., & Nissim, M. (2021). *DALC: the Dutch Abusive Language Corpus*.
<https://bit.ly/2RPGSt5>
- Destitus, C., Wella, & Suryasari. (2020). Support Vector Machine VS Information Gain: Analisis Sentimen Cyberbullying di Twitter Indonesia. *ULTIMA InfoSys*, XI(2), 107.
- Hartmann, S. (2018). *Twitter guidelines for journal editors*. <http://www.copernicus.org>
- Hirschberg, J., & Warner, W. (2012). *Detecting hate speech on the world wide web*.
<https://www.researchgate.net/publication/262363934>
- Husnah, A., & Herniti, E. (2022). *Analisis Bentuk Kata Makian Pada Kolom Komentar Akun @kekeyi cantik di TikTok*. <https://vt.tiktok.com/ZSem8oE1u/>
- Imron Maulana, M., & Andy Soebroto, A. (2019). *Klasifikasi Tingkat Stres Berdasarkan Tweet pada Akun Twitter menggunakan Metode Improved k-Nearest Neighbor dan Seleksi Fitur Chi-square* (Vol. 3, Issue 7). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*, 53(1), 59–68.
<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.003>
- Mubarok, Y., Sudana, D., & Gunawan, W. (2024). Hate Speech in the Comments' Column Instagram: A Discourse Analysis. *Journal of Languages and Language Teaching*, 12(1), 439. <https://doi.org/10.33394/jollt.v12i1.9050>

- Nugroho, A. S., Witarto, A. B., & Handoko, D. (2003). *Support Vector Machine-Teori dan Aplikasinya dalam Bioinformatika 1*. <http://asnugroho.net>
- Rahayu, F. S. (2013). CYBERBULLYING SEBAGAI DAMPAK NEGATIF PENGGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI. *Jurnal Sistem Informasi*, 8(1), 22. <https://doi.org/10.21609/jsi.v8i1.321>
- Schmidt, A., & Wiegand, M. (2017). *A Survey on Hate Speech Detection using Natural Language Processing*. Association for Computational Linguistics. https://en.wikipedia.org/wiki/List_
- Suryanto, E., & Purnami, S. W. (2015). *PERBANDINGAN REDUCED SUPPORT VECTOR MACHINE DAN SMOOTH SUPPORT VECTOR MACHINE UNTUK KLASIFIKASI LARGE DATA*.
- Waseem, Z., Davidson, T., Warmusley, D., & Weber, I. (2017). Understanding abuse: A typology of abusive language detection subtasks. *Proceedings of the Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, 78–84. <https://doi.org/10.18653/v1/w17-3012>
- Wojcik, S., & Hughes, A. (2019). *Sizing Up Twitter Users FOR MEDIA OR OTHER INQUIRIES*. www.pewresearch.org.
- Zikri, A., Zikri, A., & Agustian, S. (2023). Penerapan Support Vector Machine dan FastText untuk Mendeteksi Hate Speech dan Abusive pada Twitter. 7(1), 436–443. <https://doi.org/10.30865/mib.v7i1.5408>