

IMPLEMENTASI SUPPORT VECTOR MACHINE UNTUK MENDETEKSI KALIMAT PELECEHAN SEKSUAL PADA MEDIA SOSIAL FACEBOOK

Fariza Atikah Rangkuti

1) Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan, Indonesia

Article Info	ABSTRACT
Article history: Received: 07 Juni 2023 Revised: 15 Juni 2023 Accepted: 03 Juli 2023	Abstrak Media sosial merupakan media di internet yang memungkinkan pengguna untuk mewakilkan dirinya maupun berinteraksi, bekerja sama, berbagi, berkomunikasi dengan pengguna lain, dan membentuk ikatan sosial secara virtual. Media sosial merupakan media digital tempat realitas sosial terjadi dan ruang-waktu para penggunanya berinteraksi. Nilai-nilai yang ada di masyarakat maupun komunitas juga muncul bisa dalam bentuk yang sama atau berbeda di internet. Facebook merupakan salah satu media komunikasi tanpa kabel yang masih digunakan masyarakat dengan gratis, yang memungkinkan pengirim pesan dan penerima pesan dapat dilakukan dengan cepat dan mudah. Pesatnya perkembangan teknologi internet dipengaruhi oleh banyaknya provider penyedia jasa telekomunikasi yang menawarkan jasanya dengan harga yang cukup terjangkau oleh masyarakat luas. Semakin luas pengguna facebook pada masyarakat disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab untuk melakukan tindak pornografi dengan menyebarkan pesan pelecehan seksual yang tidak diminta dan tidak diinginkan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeteksi kata pelecehan seksual dengan memanfaatkan support vector machine dan Metode tersebut mampu melakukan identifikasi kata pelecehan facebook berbahasa Indonesia dengan hasil pengujian menghasilkan nilai Fscore sebesar 99,28%. Nilai akurasi yang dihasilkan saat pengujian data dipengaruhi oleh data yang unik. Kata Kunci : Pelecehan Seksual, Pornografi, SVM, Facebook, Media Sosial Abstract <i>Social media is media on the internet that allows users to represent themselves and interact, collaborate, share, communicate with other users, and form virtual social bonds. Social media is a digital medium where social reality occurs and the space-time of its users interact. The values that exist in society and the community can also appear in the same or different forms on the internet. Facebook is one of the wireless communication media that is still used by the public for free, which allows sending messages and receiving messages quickly and easily. The rapid development of internet technology is influenced by the number of telecommunications service providers who offer their services at prices that are quite affordable for the wider community.</i>

More and more Facebook users in the community are abused by irresponsible parties to commit acts of pornography by spreading unsolicited and unwanted messages of sexual harassment. The purpose of this study is to detect the word sexual harassment by utilizing a support vector machine and the method is able to identify the word Facebook harassment in Indonesian with the test results yielding an Fscore value of 99.28%. Accuracy values generated when testing data are affected by unique data.

Keywords: Sexual Harassment, Pornography, SVM, Facebook, Social Media

Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercialL ShareAlike 4.0 ([CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)).



Corresponding Author:

Email : farizaatikah19@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi saat ini tengah mengalami perkembangan yang sangat pesat dengan adanya internet. Penyebaran informasi melalui internet yang cukup pesat membuat berbagai macam informasi dapat dengan mudah diakses oleh masyarakat. Kehadiran internet sebagai media informasi memberikan dampak positif bagi kehidupan masyarakat, baik dibidang teknologi, ekonomi, sosial, hiburan dan dibidang lainnya. Tidak hanya dampak positif, internet juga memberikan dampak negatif, salah satunya adalah mudahnya masyarakat dalam mengakses berbagai konten negatif.

Media sosial merupakan media di internet yang memungkinkan pengguna untuk mewakili dirinya maupun berinteraksi, bekerja sama, berbagi, berkomunikasi dengan pengguna lain, dan membentuk ikatan sosial secara virtual. Media sosial merupakan media digital tempat realitas sosial terjadi dan ruang-waktu para penggunanya berinteraksi. Nilai-nilai yang ada di masyarakat maupun komunitas juga muncul bisa dalam bentuk yang sama atau berbeda di internet [1].

Facebook merupakan salah satu media komunikasi yang masih digunakan masyarakat dengan gratis, yang memungkinkan pengirim pesan dan penerima pesan dapat dilakukan dengan cepat dan mudah [2]. Pesatnya perkembangan teknologi internet

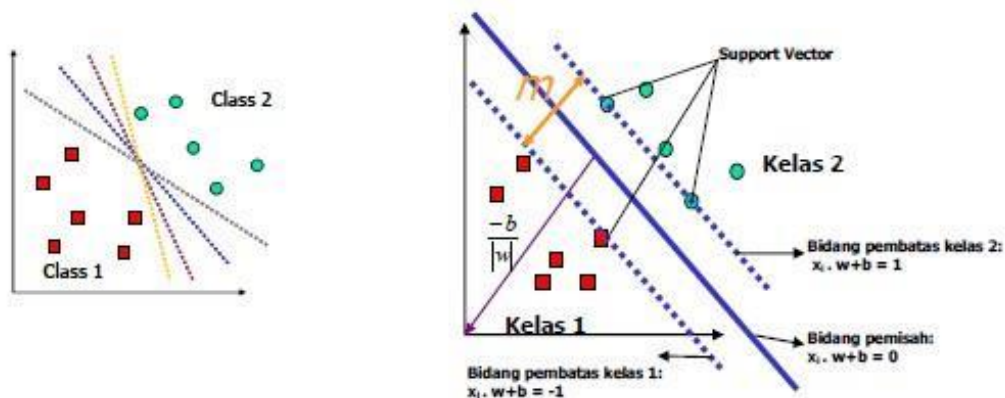
dipengaruhi oleh banyaknya provider penyedia jasa telekomunikasi yang menawarkan jasanya dengan harga yang cukup terjangkau oleh masyarakat luas. Semakin luas pengguna facebook pada masyarakat disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab untuk melakukan tindak pornografi dengan menyebarkan pesan pelecehan seksual yang tidak diminta dan tidak diinginkan.

Support Vector Machine (SVM) merupakan salah satu algoritma *machine learning* dengan pendekatan supervised learning yang bekerja dengan mencari hyperplane atau fungsi pemisah terbaik untuk memisahkan kelas. Algoritma SVM memiliki konsep dan dasar matematis yang mapan sehingga menjadi algoritma yang populer. Algoritma ini dapat digunakan untuk klasifikasi (SVM classification) dan regresi (SVM regression) [3].

2. METODE PENELITIAN

Support Vector Machine (SVM) memiliki dasar teoritis yang kuat dan keberhasilan empiris yang sangat baik. Support Vector Machine (SVM) telah diterapkan untuk tugas-tugas seperti handwritten digit recognition (pengenalan tulisan tangan digit), object recognition (pengenalan obyek) dan text classification (klasifikasi teks) (Vapnik, 1982). Support Vector Machine (SVM) adalah sistem pembelajaran yang menggunakan hipotesis fungsi linear dalam ruang berdimensi tinggi dan dilatih dengan algoritma berdasarkan teori optimasi dengan menerapkan learning bias yang berasal dari teori statistik (Jumeilah 2017).

Vector Machine merupakan salah satu teknik yang relatif baru dibandingkan dengan teknik lain yang memiliki performansi yang lebih baik di berbagai bidang seperti bioinformatics, pengenalan tulisan tangan, klasifikasi teks dan lain sebagainya. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk membangun OSH (Optimal Separating Hyperplane), yang membuat fungsi pemisahan optimum yang dapat digunakan untuk klasifikasi (Jumeilah 2017).



Gambar 2.1 Support Verctor Machine

Menurut (Jumeilah 2017) data dikatakan linearly separable jika permasalahan tersebut dapat dicari pasangan (w, b) . Linearly separable data merupakan data yang dapat dipisahkan secara linier. Support Vector Mahine menggunakan model linear sebagai decision boundary dengan bentuk umum sebagai berikut :

$$y(x) = w \cdot x + b \dots \dots \dots (1)$$

Dimana

w = parameter bobot (normal bidang)

x = vektor input (label kelas)

b = bias.

Misalnya $\{x_1, \dots, x_n\}$ adalah dataset dan $y_i \in \{+1, -1\}$ adalah label kelas dari data x_i . Pada gambar 2.2 dapat dilihat berbagai alternatif bidang pemisah yang dapat memisahkan semua data set sesuai dengan kelasnya. Namun, bidang pemisah terbaik tidak hanya dapat memisahkan data tetapi juga memiliki margin paling besar.

Data yang berada pada bidang pembatas disebut dengan support vector. Dalam gambar 2.2, dua kelas dapat dipisahkan oleh sepasang bidang pembatas yang sejajar. $|b|/||w||$ merupakan jarak bidang pemisah yang tegak lurus dari titik pusat koordinat dan $||w||$ adalah jarak euclidean dari w . Bidang pembatas pertama membatasi kelas pertama sedangkan bidang pembatas kedua membatasi kelas kedua, sehingga diperoleh:

$$x_i \cdot w + b \geq +1 \text{ for } y_i = +1 \dots \dots \dots (2.2)$$

$$xi. w + b \leq -1 \text{ for } yi = -1$$

w adalah normal bidang dan b adalah posisi bidang alternatif terhadap pusat koordinat. Nilai margin (jarak) antara bidang pembatas (berdasarkan rumus jarak garis ke titik pusat) adalah $1 - b - (-1 - b) ||w|| =$. Nilai margin ini dimaksimalkan dengan tetap memenuhi persamaan 2.2. Dengan mengalikan b dan w dengan sebuah konstanta, akan dihasilkan nilai margin yang dikalikan dengan konstanta yang sama. Oleh karena itu, constraint pada persamaan 2.2 merupakan scaling constraint yang dapat dipenuhi dengan rescaling b dan w . Selain itu karena memaksimalkan $2 ||w||$ $1 |w|$. Jika kedua bidang pembatas pada persamaan 2.2 direpresentasikan dalam pertidaksamaan,

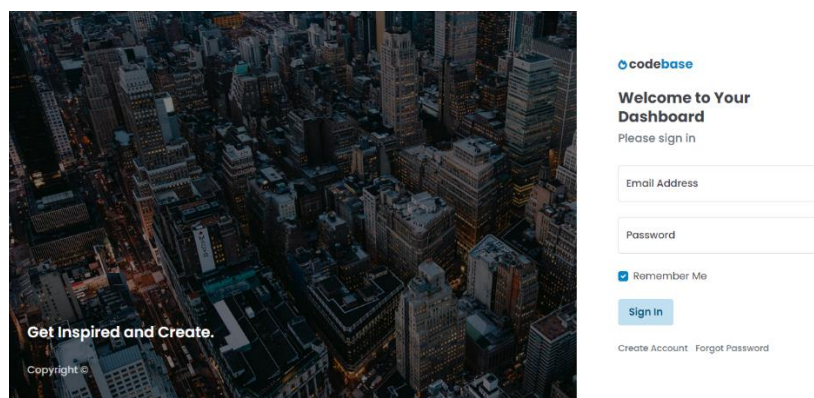
$$yj (xi w + b) - 1 \geq 0 \dots\dots\dots(2.3)$$

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah penelitian ini dilaksanakan maka tahap selanjutnya adalah menunjukkan tampilan hasil. Sistem yang telah selesai dirancang terdiri dari beberapa halaman yang memiliki fungsi masing-masing. Adapun halaman yang akan di tampilkan sebagai berikut :

1. Halaman *Login*

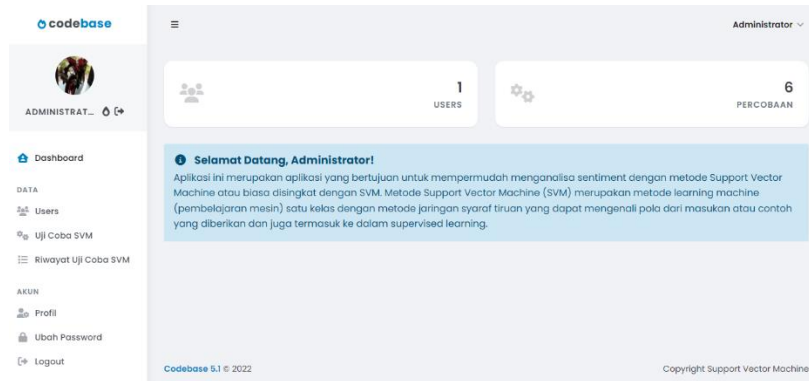
Halaman ini menampilkan tampilan awal yang mana merupakan untuk pengguna masuk ke dalam sistem. Adapun tampilannya sebagai berikut :



Gambar 1. Halaman *Login*

2. Halaman *Dashboard*

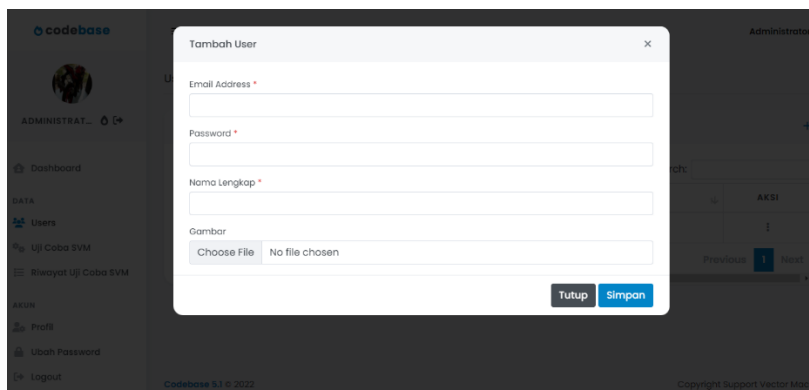
Di halaman terdapat beberapa menu nantinya pengguna dapat mengaksesnya .
Adapun tampilannya sebagai berikut :



Gambar 2. Halaman *Dashboard*

3. Halaman Tambah Data User

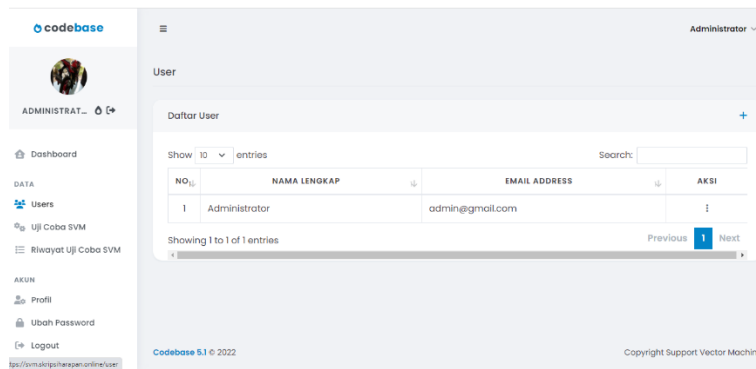
Halaman ini digunakan oleh pengguna untuk menambah data user ke dalam sistem.
Adapun tampilannya sebagai berikut :



Gambar 3. Halaman Tambah Data User

4. Halaman User

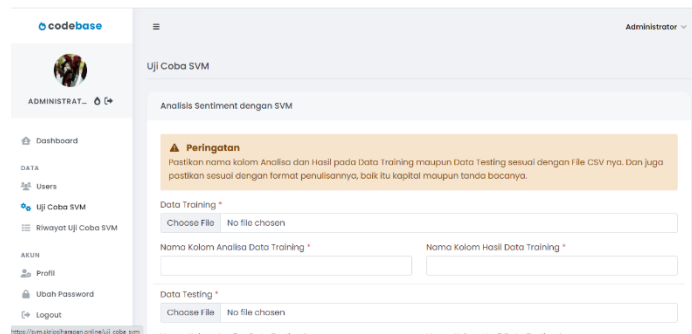
Halaman ini berfungsi untuk menyimpan data user yang sudah di buat oleh pengguna. Adapun tampilannya sebagai berikut :



Gambar 4. Halaman User

5. Halaman Uji Coba SVM

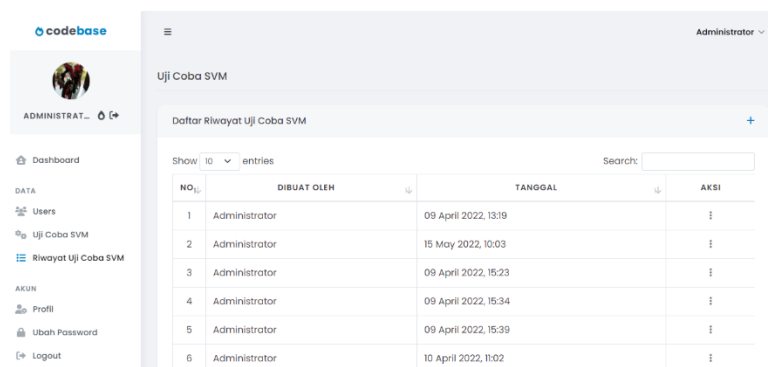
Halaman ini digunakan oleh pengguna untuk uji coba svm ke dalam sistem. Adapun tampilannya sebagai berikut :



Gambar 5. Halaman Uji Coba SVM

6. Halaman Riwayat Uji coba SVM

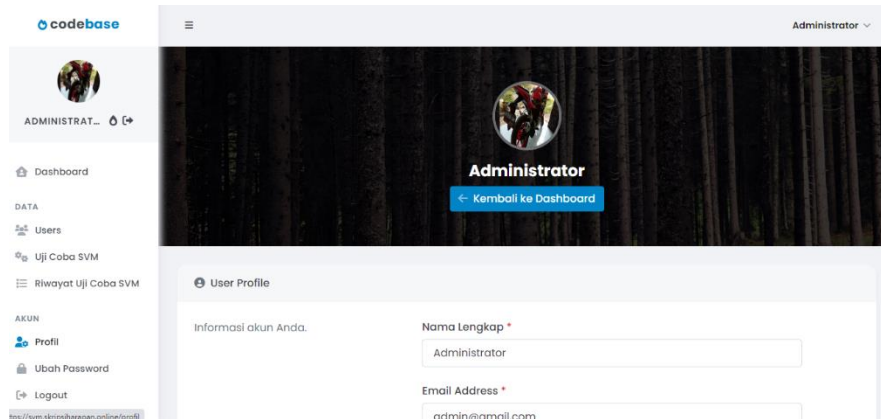
Halaman ini digunakan pengguna untuk melihat riwayat uji coba svm yang telah dimasukkan ke dalam sistem. Adapun tampilannya sebagai berikut :



Gambar 6. Halaman Riwayat Uji coba SVM

7. Halaman Profile

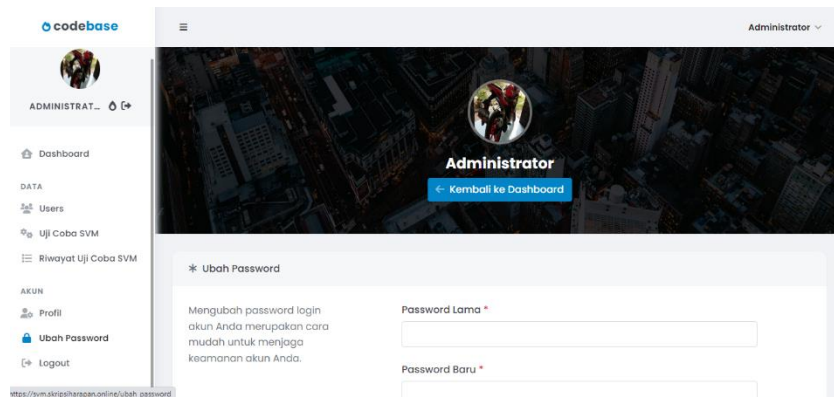
Halaman ini digunakan oleh pengguna untuk melihat profile yang ada di dalam sistem. Adapun tampilannya sebagai berikut :



Gambar 8. Halaman Profile

8. Halaman Ubah Password

Halaman ini digunakan oleh pengguna mengubah password di dalam sistem. Adapun tampilannya sebagai berikut :



Gambar 9. Halaman Ubah Password

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah penulis lakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Metode Support Vector Machine mampu melakukan identifikasi kata pelecahan facebook berbahasa Indonesia dengan hasil pengujian menghasilkan nilai Fscore sebesar 99,28%. Nilai akurasi yang dihasilkan saat pengujian data dipengaruhi oleh data yang unik.
2. Pada pelatihan data dengan menggunakan *Support Vector Machine* linear nilai akurasi yang dihasilkan sebesar 100% data yang digunakan mempengaruhi nilai akurasi pelatihan, semakin banyak data yang digunakan akan semakin hasilnya

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis mengucapkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas limpahan berkat, rahmat serta kemudahan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang merupakan syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan.

1. Rektor Universitas Harapan Medan Bapak Drs. Sriadhi, S.T., M.Pd, M.Kom, Ph.D
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Bpk. Dodi Siregar, S., M.Kom
3. Bapak Ahmad Zakir, S.T., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan.
4. Andi Marwan Elhanafi, S.T., M.Kom selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan.
5. Bapak Dr. Arif Ridho Lubis, M.Sc.IT selaku pembimbing I dan Bapak Al Khowarizmi, S.Kom, M.Kom selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu membimbing penulis selama pengerjaan Skripsi ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas segalanya.

PUSTAKA

- Gustiana, Z., Satria, W., & Simon, J. (2021). Penerapan Algoritma C 4.5 Pada Pengaruh Iklan Online Terhadap Minat Beli Konsumen di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika Dan Komputer)*, 20(2), 91. <https://doi.org/10.53513/jis.v20i2.3751>
- Ismail, Norhafizah, Mohd Helmy, Abd Wahab, Wan Nur, Annisa Asnida, and Wan Mohammad. 2021. "Harmonization of Linear-Sequential Life Cycle and Use Case Diagram as Developing Models of e-Tahfiz System" 1 (2): 1-7.

- Jumeilah, Fithri Selva. 2017. "Penerapan Support Vector Machine (SVM) Untuk Pengkategorian Penelitian Fithri" 1 (1): 19–25.
- Meiliana, Irwandhi Septian, Ricky Setiawan Alianto, Daniel, and Ford Lumban Gaol. 2017. "Automated Test Case Generation from UML Activity Diagram and Sequence Diagram Using Depth First Search Algorithm." *Procedia Computer Science* 116: 629–37. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.10.029>.
- Soewardini, Herva Maulina Dewi, Herva Soewardini, Suhartono, Herry Setiyawan, Tri Dayat, and Ayu Suagiarti. 2019. "Instructional Media with PHP (Programmer Hypertext Preprocessor) to Eliminate the Boredom of Learning Mathematics" 383 (Icss): 1191–95. <https://doi.org/10.2991/icss-19.2019.141>.
- Thomas, Mahatody, Ilie Mihaela, Rapatsalahy Miary Andrianjaka, Dimbisoa William Germain, and Ilie Sorin. 2021. "Metamodel Based Approach to Generate User Interface Mockup from UML Class Diagram." *Procedia Computer Science* 184: 779–84. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.03.096>.