
ANALISIS SENTIMEN KEPERCAYAAN MASYARAKAT TERHADAP KEPOLISIAN REPUBLIK INDONESIA MENGGUNAKAN ALGORITMA SVM

Ilka Zufria¹, Aidil Halim Lubis², Siti Septia Febiyaula³
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan
e-mail: ¹ilkazufria@uinsu.ac.id

Abstract: Based on Law No. 2 of 2002, Indonesia states that the National Police of the Republic of Indonesia is a state instrument that plays a role in maintaining security and public order, enforcing the law and providing protection, protection and service to the community. In the eyes of the public, public services are experiencing a crisis of trust. This crisis provides important lessons for local governments and the police in Indonesia. With various news about the police via internet media, especially Twitter, which can influence public opinion. User opinions are used as research material for sentiment classification using the SVM algorithm using 801 data. The data is then given labels (classes) using a lexicon based method with an Indonesian language dictionary. From the labeling results, 444 positive opinions and 357 negative opinions were obtained. From several opinions that have been obtained, sentiment analysis will be carried out using the SVM algorithm. This research also applies the word weighting method or TF-IDF. The system will be evaluated using Confusion Matrix. In the test results, it was found that the level of accuracy produced using the Support Vector Machine algorithm was 83.95%, precision was 85.71%, recall was 87,50%, and f1-score was 86.60%.

Keywords: Sentiment Analysis, Indonesian Republic Police, SVM

Abstrak: Berdasarkan Undang-undang No.2 Tahun 2002, Indonesia menyatakan bahwa Kepolisian Negara Republik Indonesia adalah alat negara yang berperan dalam memelihara keamanan dan ketertiban masyarakat, menegakkan hukum serta memberikan perlindungan, pengayoman dan pelayanan kepada masyarakat. Di mata masyarakat, pelayanan publik sedang mengalami krisis kepercayaan. Krisis ini menjadikan pelajaran penting bagi pemerintah daerah dan kepolisian di Indonesia. Dengan adanya berbagai berita mengenai kepolisian melalui media internet khususnya twitter yang dapat memengaruhi opini masyarakat. Opini pengguna dimanfaatkan sebagai bahan penelitian klasifikasi sentimen menggunakan algoritma SVM dengan menggunakan 801 data. Data kemudian diberi label (kelas) dengan menggunakan metode lexicon based dengan kamus berbahasa Indonesia. Dari hasil pelabelan diperoleh data berlabel positif sebanyak 444 opini dan 357 opini negatif. Dari beberapa opini yang sudah didapatkan, maka akan dilakukan analisis sentimen dengan menggunakan algoritma SVM. Penelitian ini juga menerapkan metode pembobotan kata atau TF-IDF. Sistem akan dievaluasi dengan menggunakan Confusion Matrix. Pada hasil pengujian didapatkan tingkat akurasi yang dihasilkan dengan menggunakan algoritma Support Vector Machine adalah sebesar 83.95%, precision sebesar 85.71%, recall sebesar 87,50%, dan f1-score sebesar 86,60%.

Kata kunci: Analisis Sentimen, Kepolisian Republik Indonesia, SVM

PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang-undang No.2 Tahun 2002, Indonesia menyatakan bahwa Kepolisian Negara Republik

Indonesia adalah alat negara yang berperan dalam memelihara keamanan dan ketertiban masyarakat, menegakkan hukum serta memberikan perlindungan, pengayoman dan pelayanan kepada

masyarakat. Keamanan dan ketertiban masyarakat adalah salah satu syarat terbentuknya proses pembangunan nasional dalam mencapai tujuan nasional berupa keamanan, ketertiban dan tegaknya hukum, serta menciptakan ketenteraman bagi masyarakat Indonesia dengan berlaku adil dalam menanggulangi segala bentuk pelanggaran hukum yang dapat meresahkan masyarakat.

Mengutip melalui Koran Tempo, Sabtu (15/10/22) berjudul "Resah Istana atas Cacat Kepolisian" yaitu berisikan salah satu penyebab keresahan atas kondisi Polri yang makin terpuruk dengan adanya kasus Ferdy Sambo. Kepercayaan publik yang menurun terhadap Polri menurun drastis menjadi di urutan paling rendah. Dengan adanya berbagai berita mengenai kepolisian melalui media internet dapat memengaruhi opini masyarakat. Dengan munculnya opini tersebut yang berupa komentar pro dan kontra dapat melemahkan citra polisi di mata publik sehingga menyebabkan bertambah dan berkurangnya rasa simpati dan empati masyarakat terhadap kepolisian di Indonesia. Konsep kepolisian pada setiap negara sangat dipengaruhi oleh nilai-nilai yang berkembang pada masyarakat negara tersebut. Hal inilah yang menyebabkan pembahasan aspek filosofis mengenai tugas dan fungsi kepolisian sebagai penegak hukum menjadi sangat penting. Di Indonesia, masyarakat dan polisi memiliki keterkaitan satu sama lain yaitu polisi berada di tengah-tengah kehidupan masyarakat apabila dilihat dari tugas dan fungsinya.

Pada penelitian ini platform yang digunakan adalah Twitter. Twitter adalah salah satu platform media sosial yang disediakan untuk para pengguna agar dapat berkomentar bebas mengeluarkan opini atau pendapat tentang isu-isu yang sedang hangat dibicarakan. Di Indonesia, penggunaan twitter semakin meningkat setiap waktu sehingga dapat dijadikan sebagai media yang sangat efektif untuk mendapatkan dan mengumpulkan respons

atau pendapat publik mengenai kepolisian di Indonesia.

Analisis sentimen adalah proses dalam memahami, menganalisis, dan mengklasifikasikan opini berupa teks yang bernilai positif dan negatif dalam sebuah topik tertentu. Untuk memperoleh hasil yang jelas dalam penelitian ini maka digunakan proses klasifikasi dengan menggunakan metode SVM. Algoritma SVM adalah salah satu metode klasifikasi yang banyak dikembangkan saat ini. Konsep dasar metode ini adalah memaksimalkan batas hyperplane yang memisahkan suatu set data. Analisis sentimen dapat diinterpretasikan sebagai tanggapan atau perasaan seseorang terhadap suatu produk, penilaian, evaluasi, organisasi, kejadian, atau topik khusus. Penggunaan analisis sentimen juga dapat membantu dalam mengungkapkan pandangan masyarakat terkait suatu isu, peristiwa, kepuasan layanan, proyeksi harga saham, serta analisis persaingan melalui data teks. Dalam klasifikasi sentimen, salah satu aspek yang sangat penting adalah proses pelabelan. Proses ini melibatkan pemberian label pada dataset ulasan. Metode pelabelan yang paling umum adalah pelabelan manual yang dibantu oleh ahli bahasa. Namun, pelabelan manual menjadi sulit dilaksanakan ketika datasetnya besar karena membutuhkan waktu yang lama dan melibatkan banyak ahli bahasa.

Penelitian sebelumnya yang terkait dengan menggunakan algoritma SVM dilakukan oleh dengan judul Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Vaksinasi Covid-19 Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM). Setelah dilakukan preprocessing, data yang diperoleh adalah sebesar 4708 tweet, Pembagian data latih digunakan sebesar 80% (3766) dan data uji sebesar 20% (942). Hasil akurasi yang didapatkan adalah sebesar 89%. Untuk pengujian dilakukan dengan menggunakan Confusion Matrix yang memiliki nilai precision sebesar 88%,

recall 99%, dan f1-score sebesar 93%. Kekurangan dari penelitian ini adalah belum adanya library yang mendukung untuk menghitung polaritas dengan data teks berbahasa Indonesia dalam proses labeling data atau belum mengimplementasikan Lexicon Based Features dalam melakukan pelabelan data. Dari penelitian terdahulu yang terkait di atas, dapat disimpulkan bahwa metode SVM menghasilkan tingkat akurasi yang cukup tinggi secara keseluruhan. Berdasarkan uraian di atas penelitian ini akan dilakukan pada data komentar pengguna media sosial khususnya twitter terkait kepercayaan masyarakat terhadap kepolisian Republik Indonesia dengan metode SVM. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kepercayaan masyarakat terhadap kepolisian Republik Indonesia melalui media sosial. Hasil penelitian ini adalah model klasifikasi untuk analisis sentimen yang dapat digunakan untuk mengetahui persepsi publik baik itu positif atau negatif.

METODE

Metode penelitian yang diterapkan dalam studi ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah suatu pendekatan penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena manusia atau sosial dengan cara mendeskripsikannya secara menyeluruh dan kompleks. Pendekatan ini menghasilkan data deskriptif dalam bentuk kata-kata, baik secara tertulis maupun lisan.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Tujuan utamanya adalah untuk menyajikan gambaran fenomena yang sedang diteliti secara sistematis, akurat, dan didasarkan pada fakta-fakta terkait.

1. Studi Literatur

Studi Pustaka (Literatur) merupakan serangkaian yang berkenaan metode pengumpulan daftar pustaka, membaca dan mencatat, serta

mengolah bahan penelitian atau menemukan referensi terkait kasus atau isu yang berkaitan dengan tugas akhir[11]. Tujuannya untuk memberikan ide-ide untuk pengembangan kerangka konseptual pada metode penelitian berdasarkan tinjauan pustaka.

2. Observasi

Pengamatan (Observasi) merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang efektif untuk mempelajari suatu sistem. Data yang diakses dalam penelitian ini merupakan data primer, yang diperoleh secara langsung dari sumbernya, yaitu Twitter. Pengumpulan data dilakukan melalui teknik crawling menggunakan Twitter API. Proses crawling dilaksanakan menggunakan Google Colab dengan memanfaatkan perpustakaan (library) bahasa pemrograman Python, yaitu sncrape. Data diekstrak melibatkan informasi seperti tweet, username, dan tanggal unggah tweet.

Algoritma Support Vector Machine (SVM)

Support Vector Machine merupakan algoritma Machine Learning yang menerapkan fungsi hyperplane pada data sehingga terbentuk daerah tiap kelas. SVM memiliki keuntungan menentukan jarak antara dua set data dari dua kelas yang berbeda. SVM dapat menentukan hyperplane yang memisahkan secara optimal dan maksimum sebagai solusi dalam permasalahan. Formulasi dari SVM yang termudah yaitu linier, di mana hyperplane terletak di tengah ruang data input.

Margin merupakan jarak antar hyperplane dan anggota terdekat dari setiap kelas. Dalam memprediksi suatu kelas, SVM biasanya digunakan pada dataset yang besar diambil dari situs online. Tingkat akurasi pada model yang akan dihasilkan oleh proses peralihan dengan SVM sangat bergantung terhadap kernel dan parameter yang digunakan.

Data pada suatu dataset diberikan variabel x_i , sedangkan untuk kelas pada dataset diberikan variabel y_i . Metode SVM membagi dataset menjadi 2 kelas. Kelas pertama yang dipisah oleh hyperplane bernilai 1, sedangkan kelas lainnya bernilai -1.

$$h(x) = w \cdot x + b \quad (1)$$

Dimana:

1. w adalah nilai bobot vektor yang tegak lurus dengan hyperplane
2. x adalah data
3. b adalah nilai bias
4. $h(x)$ adalah kelas data ke - i

Tahapan – tahapan dalam proses algoritma C4.5:

1. Menghitung matriks dengan menggunakan kernel linear.
2. Menginisialkan parameter-parameter yang digunakan, antara lain λ , γ , dan C dan iterasi maksimum. Membagi kasus ke dalam cabang.
3. Selanjutnya adalah menginisialkan $\alpha = 0$ dan menghitung matriks Hessian.
4. Melakukan tiga perhitungan (sampai batas iterasi).
5. Setelah itu menghitung nilai bias (b) yang merupakan koordinat garis relative terhadap titik koordinat.
6. Menentukan kelas positif atau negatif dengan menggunakan ketentuan sebagai berikut untuk menentukan kelas data uji.

Klasifikasi merupakan proses dalam menemukan model atau fungsi yang menjelaskan atau membedakan konsep atau kelas data yang bertujuan agar dapat memperkirakan kelas dari suatu objek yang labelnya tidak diketahui. Klasifikasi merupakan sebuah teknik dalam Data Mining yang digunakan untuk memprediksi suatu kelas untuk memetakan masing-masing data ke dalam suatu kategori yang bertujuan untuk memprediksi kelas target secara tepat dan akurat dalam data yang digunakan di

setiap kasus. Metode klasifikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Support Vector Machine (SVM).

Pengguna Python terus bertambah banyak sejak kemunculannya hingga saat ini karena Python adalah salah satu dari bahasa pemrograman yang sering digunakan oleh programmer. Python memiliki karakteristik sintak yang tidak terlalu rumit sehingga Python dijadikan sebagai salah satu bahasa yang populer dan mudah digunakan dalam penggunaan machine learning dan artificial intelligence (kecerdasan buatan)

Python memiliki beberapa fitur kelebihan yaitu memiliki koleksi modul-modul atau packages yang banyak dan siap pakai, memiliki struktur bahasa yang jelas, sederhana dan mudah untuk dipelajari, berorientasi prosedur dan objek sekaligus (multi paradigma), dan memiliki sistem pengelolaan memori otomatis. Di samping dari kelebihan yang dimilikinya, Python juga masih mempunyai keterbatasan. Python akan menggunakan banyak CPU untuk melakukan operasi yang panjang, Python juga kurang cocok untuk digunakan dalam pembuatan aplikasi dengan tampilan grafis yang kompleks

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan opini masyarakat pada media sosial *Twitter* dengan menggunakan teknik *Crawling* dengan memanfaatkan *Twitter API*. Teknik *Crawling* dilakukan dengan menggunakan *Google Colab* dengan memanfaatkan *library* bahasa pemrograman *Python* yaitu *snsrape* dengan menggunakan kata kunci isilop, polri, #kinerjapolri, #polisi, #mengayomi, #polisiindonesia, #polri.

Hasil *crawling* data yang diperoleh adalah 10000 data *tweet*, tetapi setelah melakukan proses penyaringan secara manual untuk menghapus data yang tidak bersifat sentimen, maka data yang akan

diolah hanya 801 data tweet. Data diperoleh dalam proses *crawling* dapat dilihat pada gambar berikut yang menampilkan tanggal tweet diunggah, username, dan tweet opini pengguna pada Kepolisian Republik Indonesia.

	Date	User	Tweet
0	2023-01-09 15:28:44+00:00	p0lriBangkittah	KapoliRi Resmikan Gedung Baru Polda PapuaIn...
1	2023-01-09 15:28:25+00:00	sinarjabar_com	Polisi Bakal Tilang Pengguna Plat Nomor Varian...
2	2023-01-09 15:26:28+00:00	p0lriBangkittah	Tentunya ini menjadi kunci sinergitas dan sol...
3	2023-01-09 15:26:04+00:00	p0lriBangkittah	Ini baru pertama kali peresmian Mapolda di had...
4	2023-01-09 15:25:32+00:00	polisiraya	KapoliRi Resmikan Gedung Baru Polda PapuaIn...
...
9995	2022-11-10 23:47:28+00:00	JakartaIDNews	#Polisi #Jakarta #DKJJakarta @TMCPoldaMetro: ...
9996	2022-11-10 23:13:08+00:00	HumasPolanharjo	Edukasi tentang keselamatan dan kelengkapan be...
9997	2022-11-10 22:47:42+00:00	WPNNewsOrg	Melawan Lupa - Polisi Indonesia Bunuh Mikael M...
9998	2022-11-10 22:38:50+00:00	sektorgantiwar2	Edukasi tentang keselamatan dan kelengkapan be...
9999	2022-11-10 21:56:48+00:00	PolsekSemandin	BhabinKamtibmas Polsek Semanding laka sambang ...

Gambar 1 Data Hasil *Crawling*

Preprocessing Data

Preprocessing data bertujuan mengolah data teks yang tidak terstruktur menjadi terstruktur. Berikut tahapan pada proses *preprocessing*:

Case Folding

Penggunaan case folding bertujuan untuk merubah semua bentuk data teks menjadi huruf kecil (lower case). Berikut adalah tampilan dari implementasi tersebut pada Jupyter Notebook.

	tweet
0	ni polri menjadi #gardaterdepan di segala maca...
1	@polresta_bms mantab maju terus polri polresta...
2	@widassatyo kyknya butuh isilop swasta nih bla...
3	tni dan polri kawal nkri bersatu kita jaga ind...
4	@polresta_bms tetap sehat tetap semangat semog...
...	...
797	@krimherha @pentoluratt isilop itu nyata om mau...
798	kali ini petinggi polri kena batunya https://t...
799	sehat selalu bapak @divhumas_polri jaya jaya....
800	@candra4smara aparat hukum juga masih mingkem...
801	@midjan_la_2 ini gak pernah ada terdenger beri...

Gambar 2 Hasil *Case Folding*

Cleaning

Cleaning dilakukan untuk mengubah data teks yang tidak diperlukan untuk mengurangi noise.

	tweet
0	ni polri menjadi di segala macam keadaan semak...
1	mantab maju terus polri polresta banyumas wuj...
2	kyknya butuh isilop swasta nih biar kinerjanya...
3	tni dan polri kawal nkri bersatu kita jaga ind...
4	tetap sehat tetap semangat semoga semua anggo...
...	...
797	isilop itu nyata om mau lolos ya bayar temenk...
798	kali ini petinggi polri kena batunya
799	sehat selalu bapak jaya jaya
800	aparat hukum juga masih mingkem kenapa ya
801	ini gak pernah ada terdenger berita aparat pe...

Gambar 3 Hasil *Cleaning*

Tokenizing

Tokenizing dilakukan untuk memisahkan data teks dari sebuah kalimat menjadi beberapa potongan kata.

	tweet
0	[ni, polri, menjadi, di, segala, macam, keadaa...
1	[mantab, maju, terus, polri, polresta, banyuma...
2	[kyknya, butuh, isilop, swasta, nih, biar, kin...
3	[tni, dan, polri, kawal, nkri, bersatu, kita, ...
4	[tetap, sehat, tetap, semangat, semoga, semua,...
...	...
797	[isilop, itu, nyata, om, mau, lolos, ya, bayar...
798	[kali, ini, petinggi, polri, kena, batunya]
799	[sehat, selalu, bapak, jaya, jaya]
800	[aparat, hukum, juga, masih, mingkem, kenapa, ya]
801	[ini, gak, pernah, ada, terdenger, berita, apa...

Gambar 4 Data Hasil *Tokenizing*

Normalization

Normalization dilakukan untuk mengubah, menghilangkan, atau memperbaiki kata-kata atau istilah seperti singkatan, kata-kata tidak baku, dan variasi penulisan yang tidak standar.

	tweet
0	ini polri menjadi di segala macam keadaan sema...
1	mantab maju terus polri polresta banyumas wuju...
2	sepertinya butuh polisi swasta nih biar kinerj...
3	tni dan polri kawal nkri bersatu kita jaga ind...
4	tetap sehat tetap semangat semoga semua anggot...
...	...
797	polisi itu sih nyata om mau lolos ya bayar tem...
798	sangat ini petinggi polri kena batunya
799	sehat selalu bapak jaya jaya
800	aparat hukum juga masih diam kenapa ya
801	ini gak pernah ada terdengar berita aparat pen...

Gambar 5 Hasil *Normalization*

Stopword Removal

Stopword removal dilakukan untuk membuang kata dalam data teks yang sering muncul dan tidak berhubungan dengan teks.

	tweet
0	[polri, kompak, sinergi, jaga, bangsa]
1	[mantab, maju, polri, polresta, banyumas, wuju...
2	[butuh, polisi, swasta, nih, biar, kinerjanya,...
3	[tni, polri, kawal, nkri, bersatu, jaga, indon...
4	[sehat, semangat, semoga, anggota, polri, berk...
...	...
797	[polisi, sih, nyata, om, lolos, ya, bayar, tem...
798	[petinggi, polri, kena, batunya]
799	[sehat, jaya, jaya]
800	[aparat, hukum, diam, ya]
801	[gak, terdengar, berita, aparat, penegak, huku...

Gambar 6 Hasil *Stopword Removal*

Stemming

Stemming dilakukan mengubah kata berimbuhan menjadi ke bentuk asalnya.

	tweet
0	polri kompak sinergi jaga bangsa
1	mantap maju polri polresta banyumas wujud abdi...
2	butuh polisi swasta nih biar kerja tingkat kyk...
3	tni polri kawal nkri satu jaga Indonesia
4	sehat semangat moga anggota polri berkah sehat...
...	...
797	polisi sih nyata om lolos ya bayar teman tawar...
798	petinggi polri kena batu
799	sehat jaya jaya
800	aparatus hukum diam ya
801	gak denger berita aparat tegak hukum tangkap l...

Gambar 7 Hasil Stemming

TF-IDF

Pada langkah perhitungan bobot, dilakukan evaluasi intensitas kemunculan semua *term* (kata) dalam dokumen berdasarkan dataset. Dalam penelitian ini, telah dihasilkan sebanyak 647 *term*. Berikut adalah hasil dari proses TF-IDF.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	797	798	799	800	801
abai	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000000	0.000000	0.0	...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
abang	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000000	0.000000	0.0	...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
abdi	0.0	0.373942	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000000	0.000000	0.0	...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
abg	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000000	0.000000	0.0	...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
abis	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000000	0.000000	0.0	...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
...
yah	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000000	0.000000	0.0	...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
yak	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000000	0.000000	0.0	...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ya	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.271592	0.098335	0.0	...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
yh	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000000	0.000000	0.0	...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
zaman	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000000	0.000000	0.0	...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Gambar 8 Document Term Matrix TF-IDF

Split Dataset

Pada tahap ini, dataset dibagi menjadi dua bagian, yakni data latih (*training* data) dan data uji (*testing* data). Dalam penelitian ini, penggunaan perbandingan 9:1 digunakan, di mana 90% dari dataset digunakan sebagai data latih dan 10% sisanya sebagai data uji.

Dataset yang digunakan setelah tahap *preprocessing*, labelisasi, dan penghapusan duplikat menjadi sebanyak 790 data dibagi data latih sebesar 90% yaitu 711 data dan data uji sebesar 10% yaitu 79 data.

Size of x_train: (720, 2032)
Size of y_train: (720,)
Size of x_test: (81, 2032)
Size of y_test: (81,)

Gambar 9 Ukuran Perbandingan Data Latih dan Data Uji

Klasifikasi Support Vector Machine

Dalam langkah ini, data training yang telah diberi kelas (nilai) akan digunakan untuk melatih model sistem

klasifikasi. Model ini akan digunakan untuk melakukan prediksi dan klasifikasi pada data testing. Dengan demikian, saat proses testing berlangsung, sistem dapat menentukan kelas untuk setiap opini yang ada pada data testing.

Berikut ini merupakan *classification report* dari matriks konfusi atas pengujian data uji dengan menggunakan algoritma *Support Vector Machine*:

Confusion Matrix:				
[[26 7] [6 42]]				
Test Accuracy	: 83.95%			
Test Recall	: 87.50%			
Test precision	: 85.71%			
Test F1-Score	: 86.60%			
Classification Report:				
	precision	recall	f1-score	support
Negative	0.81	0.79	0.80	33
Positive	0.86	0.88	0.87	48
accuracy	0.84			
macro avg	0.83	0.83	0.83	81
weighted avg	0.84	0.84	0.84	81

Gambar 10 Classification Report

SIMPULAN

Analisis sentimen opini masyarakat terhadap kepolisian Republik Indonesia menggunakan Algoritma Support Vector Machine mendapatkan hasil penerapan klasifikasinya menggunakan pelabelan kelas dengan menggunakan kamus lexicon, dengan kelas positif sebanyak 444 data dan kelas negatif sebanyak 357 data.

Penerapan Klasifikasi algoritma Support Vector Machine dilakukan berdasarkan sumber data yang didapat dari opini masyarakat terhadap kepolisian Republik Indonesia pada media sosial Twitter dengan menggunakan 801 data, 90% (720 data) sebagai data latih dan 10% (81 data) sebagai data uji.

Pelabelan Tingkat akurasi yang dihasilkan dengan menggunakan algoritma Support Vector Machine adalah sebesar 83.95%, precision sebesar 85.71%, recall sebesar 87.50%, dan f1-score sebesar 86.60%.

DAFTAR PUSTAKA

- D. Kurniawati, E. Prayitno, D. F. Sari, and S. N. Putra, "Sentiment Analysis of Twitter Use on Policy Institution Services using Naive Bayes

- Classifier Method,” *Journal of International Conference Proceedings*, vol. 2, no. 1, p. 33, 2019.
- R. U. Anshar and J. Setiyono, “Tugas dan Fungsi Polisi Sebagai Penegak Hukum dalam Perspektif Pancasila,” *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, vol. 2, no. 3, pp. 359–372, 2020, doi: 10.14710/jphi.v2i3.359-372.
- D. Darwis, E. S. Pratiwi, and A. F. O. Pasaribu, “Penerapan Algoritma Svm Untuk Analisis Sentimen Pada Data Twitter Komisi Pemberantasan Korupsi Republik Indonesia,” *Eductic - Scientific Journal of Informatics Education*, vol. 7, no. 1, pp. 1–11, 2020, doi: 10.21107/edutic.v7i1.8779.
- D. D. Muttaqien and P. P. Hartono, “Implementasi Support Vector Machine pada Analisis Sentimen mengenai Bantuan Sosial di Era Pandemi Covid-19 pada Pengguna Twitter,” vol. 6, no. 1, pp. 163–171, 2022.
- M. R. A. Nasution and M. Hayaty, “Perbandingan Akurasi dan Waktu Proses Algoritma K-NN dan SVM dalam Analisis Sentimen Twitter,” *Jurnal Informatika*, vol. 6, no. 2, pp. 226–235, 2019, doi: 10.31311/ji.v6i2.5129.
- M. Furqan, S. Sriani, and S. M. Sari, “Analisis Sentimen Menggunakan K-Nearest Neighbor Terhadap New Normal Masa Covid-19 Di Indonesia,” *Techno.Com*, vol. 21, no. 1, pp. 51–60, 2022, doi: 10.33633/tc.v21i1.5446.
- S. M. Sari, “Analisis Sentimen Terhadap New Normal Di Era Covid-19 Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN),” pp. 1–80, 2021, [Online]. Available: [http://repository.uinsu.ac.id/id/eprint/14945/1/SKRIPSI Susan Mayang Sari %28ILKOMP NIM.0701162003%29.pdf](http://repository.uinsu.ac.id/id/eprint/14945/1/SKRIPSI%20Susan%20Mayang%20Sari%20NIM.0701162003%29.pdf)
- Y. A. V. Gunawan, N. A. S. ER, I. B. M. Mahendra, I. M. Widiartha, I. G. N. A. C. Putra, and I. G. A. G. A. Kadyanan, “Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Transportasi Online Menggunakan Multinomial Naïve Bayes dan Query Expansion Ranking,” *JELIKU (Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana)*, vol. 11, no. 1, p. 121, 2022, doi: 10.24843/jlk.2022.v11.i01.p13.
- A. Elhan, M. K. D. Hardhienata, Y. Herdiyeni, S. H. Wijaya, and J. Adisantoso, “Analisis Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Program Vaksinasi Covid-19 di Indonesia menggunakan Algoritme Random Forest dan BERT,” *Ilmu Komputer Agri-Informatika*, vol. 9, no. 2, pp. 199–211, 2022.
- M. R. Fadli, “Memahami desain metode penelitian kualitatif,” *Humanika*, vol. 21, no. 1, pp. 33–54, 2021, doi: 10.21831/hum.v21i1.38075.
- C. Casro, Y. Purwati, G. Setyaningsih, and A. P. Kuncoro, “Rancang Bangun Aplikasi Pengaduan Pelanggan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter Di Indotechno Purwokerto,” *Jurnal Sains dan Informatika*, vol. 6, no. 2, pp. 166–174, 2020, doi: 10.34128/jsi.v6i2.244.
- I. Irwanto, “Perancangan Sistem Informasi Sekolah Kejuruan dengan Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus SMK PGRI 1 Kota Serang-Banten),” *Lectura : Jurnal Pendidikan*, vol. 12, no. 1, pp. 86–107, 2021, doi: 10.31849/lectura.v12i1.6093.
- M. Furqan, R. Kurniawan, and K. I. HP, “Evaluasi Performa Support Vector Machine Classifier Terhadap Penyakit Mental,” *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 10, no. 2, pp. 203–210, 2020, doi: 10.21456/vol10iss2pp203-210.