

ANALISIS SENTIMEN PADA MEDIA SOSIAL TWITTER TERHADAP KEPOLISIAN MENGUNAKAN ALGORITMA *SUPPORT VECTOR MACHINE*

Prastyadi Wibawa Rahayu^{1,3}, Putu Wida Gunawan², I Made Dwi Ardiada³, Ni Putu Meliyoni

Anggara Putri⁴

Universitas Dhyana Pura^{1,2,3,4}

Jalan Raya Padang Luwih, Br. Tegaljaya, Badung, Bali

E-mail: prastyadiwibawa@undhirabali.ac.id¹, putuwida@undhirabali.ac.id²,

dwiardiada@undhirabali.ac.id³, meliyonimeliyoni@gmail.com⁴

ABSTRAK

Analisis sentimen adalah salah satu ilmu pengetahuan dalam *Text Mining* yang berfokus pada klasifikasi dokumen teks yang berisi pendapat atau opini dari masyarakat. Penelitian ini memiliki tujuan untuk memperoleh pemahaman tentang pandangan masyarakat terhadap kepolisian melalui *tweet* yang di posting pada media sosial Twitter. Penelitian ini menggunakan algoritma *Support Vector Machine*. Dokumen teks yang digunakan menggunakan dua label, yakni: positif dan negatif. Dalam penelitian ini, data yang digunakan sebanyak 303 data dan pengujian dilakukan dengan menggunakan *Confusion Matrix*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa polarisasi ulasan negatif memiliki dominasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan polarisasi positif yaitu ulasan negatif terdapat 51,16% sedangkan ulasan positif terdapat 48,84%. Hasil pengujian *Confusion Matrix* yang telah dilakukan mendapatkan hasil tingkat *accuracy* 54,10% *precision* negatif 56,41%, *precision* positif 50%, *recall* negatif 66,67% dan *recall* positif 39,29%.

Kata kunci : Analisis Sentimen, Text Mining, *Support Vector Machine*, *Confusion Matrix*

ABSTRACTS

Sentiment analysis is one of the sciences in Text Mining which focuses on the classification of text documents that contain opinions or thoughts from the public. This research aims to gain an understanding of the public's views on the police through tweets posted on the social media Twitter. This research uses the Support Vector Machine algorithm. The text document used uses two labels, namely: positive and negative. In this research, 303 data were used and testing was carried out using the Confusion Matrix. The results of this study show that negative review polarization has a higher dominance compared to positive polarization, namely negative reviews are 51.16% while positive reviews are 48.84%. The results of the Confusion Matrix testing that was carried out obtained an accuracy rate of 54.10%, negative precision 56.41%, positive precision 50%, negative recall 66.67% and positive recall 39.29%.

Keywords: Sentiment Analysis, Text Mining, Support Vector Machine, Confusion Matrix

1. PENDAHULUAN

Kepolisian merupakan salah satu lembaga yang berperan penting dalam menjaga keamanan, ketertiban dan penegakan hukum, oleh karena itu setiap negara yang berdaulat diwajibkan memiliki lembaga kepolisian[1]. Sebagai penegak hukum, tugas-tugas yang dijalankan oleh lembaga kepolisian sering kali menghadapi tantangan yang berat maupun ringan. Tantangan terhadap peran kepolisian tidak hanya muncul pada tingkat kelembagaan pusat dan daerah, namun pada tingkat lapangan saat aparat kepolisian berinteraksi langsung dengan masyarakat sebagai pelindung dan pengayom.

Dalam situasi ini penggunaan teknologi analisis sentimen dapat membantu kepolisian dalam memperoleh pemahaman tentang opini dan pandangan masyarakat terhadap kepolisian dalam hal menangani kejahatan, memberikan layanan, serta menjaga keamanan dan ketertiban. Oleh karena itu, kepolisian dapat melakukan peningkatan dan modifikasi yang diperlukan untuk meningkatkan kepercayaan publik dan efektivitas kerja mereka.

Twitter merupakan platform komunikasi yang digunakan oleh masyarakat untuk berekspresi dan populer di seluruh dunia. Di Twitter,

pengguna dapat berinteraksi melalui *Tweet*, yang merupakan pesan berita terbaru, aspirasi, ekspresi, atau pendapat yang ditulis oleh pengguna Twitter[2]. Seperti juga halnya dengan platform media sosial lainnya, Twitter dapat memberikan informasi berharga bagi seseorang untuk memahami pandangan masyarakat tentang dirinya. Melalui Twitter[3], pengguna dapat berbagi opini dan pandangan mereka tentang berbagai topik, termasuk tentang seseorang itu sendiri. Oleh karena itu, analisis sentimen terhadap konten di Twitter dapat memberikan gambaran tentang bagaimana pandangan masyarakat terhadap seseorang dan membantu mereka untuk mengevaluasi diri dan melakukan perbaikan di area yang diperlukan[4]. Namun, dengan demikian Twitter juga dapat mengandung konten yang tidak akurat, tidak benar, atau bahkan konten yang bersifat negatif atau mencemarkan nama baik seseorang. Berdasarkan data *Tweet* dari pengguna Twitter yang penulis temukan pada media sosial Twitter, ditemukan bahwa adanya *Tweet* dari pengguna Twitter yang beragumen positif terhadap kepolisian, ditemukan salah satu argumen dari pengguna Twitter @330jutaberry “Jangan menyangkutpautkan politik dengan hukum karena kepolisian negara kita selalu bekerja sesuai aturan hukum tanpa pandang bulu, betul tidak? 😊😊😊”. Selain itu ditemukan juga salah satu argument negatif dari pengguna Twitter @Dhee43270612 “Aparat kepolisian makin hari makin betingkah, 1hari 1 orang lama lama 1 kabupaten 😊”. Dengan adanya argumen tersebut dapat menimbulkan konflik di kalangan pengguna Twitter. Diskusi dan debat yang tidak seimbang mengenai kepolisian dapat muncul, dan hal ini dapat menghambat upaya untuk mencapai pemahaman dan solusi bersama terkait peran dan kinerja kepolisian dalam masyarakat. Untuk menentukan hasil positif atau negatif opini terhadap pengguna Twitter penulis memproses opini atau *Tweet* ke dalam RapidMiner, setelah diproses menggunakan RapidMiner akan mengeluarkan hasil *accuracy*, *precision* dan *recall*.

Algoritma yang penulis gunakan terkait analisis sentimen terhadap kinerja kepolisian yaitu *Support Vector Machine* karena menurut Tanthy Tawaqalia Widowati algoritma *Support Vector Machine* adalah algoritma untuk mengidentifikasi pola yang digunakan untuk analisis dan klasifikasi data[5]. Penelitian ini

berfokus pada klasifikasi biner yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas positif dan kelas negatif. Penelitian ini menggunakan *tools software* Rapidminer[6] untuk menganalisis *Tweet* pada media sosial Twitter. Dalam analisis sentimen yang penulis buat langkah pertama yang dilakukan adalah pengumpulan dataset yang berasal dari media sosial Twitter, pengumpulan data menggunakan *tools* Jupyter Notebook[7] untuk melakukan *crawling* data menggunakan kata kunci "kepolisian" dengan periode penarikan data tanggal 01 Januari 2022 sampai 31 Desember 2022 dengan menggunakan Bahasa Indonesia. Proses dilanjutkan dengan seleksi data dan memberikan label pada data *Tweet* berdasarkan emotikon, setelah diberikan label data *Tweet* ini akan di *import* ke dalam RapidMiner dan masuk pada tahap *Pre-Processing* dalam RapidMiner. Tahap berikutnya merupakan klasifikasi SVM yaitu pembuatan data training dan data *testing* dimana data *Tweet* akan dibagi menjadi 80% untuk data *training* dan 20% untuk data *testing* dan kemudian data *training* dan *testing* ini akan di *import* ke dalam RapidMiner untuk proses klasifikasi dengan metode SVM yang akan menghasilkan *prediction* positif dan *prediction* negatif. Proses selanjutnya pengujian data *training* dan *testing* yang telah dibuat sebelumnya, dalam proses pengujian ini dimana pengujian *Confusion Matrix* dimana pada proses ini menghasilkan *accuracy*, *precision* dan *recall*. Dengan analisis sentimen yang penulis buat, diharapkan dapat mengetahui tingkat kepuasan pengguna Twitter terhadap kepolisian pada media sosial Twitter dan kemudian dapat menjadi alternatif untuk kepolisian agar lebih meningkat kinerjanya.

Berdasarkan permasalahan yang ada diatas penulis tertarik mengajukan penelitian dengan judul “Analisis Sentimen Pada Media Sosial Twitter Terhadap Kepolisian Menggunakan Algoritma *Support Vector Machine*”.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini tahap pertama dalam adalah sebagai berikut:

2.1. Tahap *Crawling* & Seleksi Data

Crawling data dari Twitter dengan kata kunci “kepolisian”. Selanjutnya adalah tahap seleksi data yaitu memisahkan data yang akan digunakan dan tidak digunakan, selanjutnya yaitu tahap untuk memberi label pada dataset

dan melakukan seleksi data untuk melakukan mencari *tweet* yang tidak mengandung iklan, komentar, dan kata-kata yang tidak relevan atau tidak penting[8].

2.2. Tahap Pre-processing dan TF-IDF

Dimana pada proses dilakukan pembobotan pada kata dalam dokumen untuk mengetahui bobot dari kata tersebut dan sekaligus melakukan proses *Pre-processing* yang mana pada tahap ini terdapat lima yaitu[9]:

- Cleaning
- Case-Folding
- Tokenizing
- Stopword Removal
- Stemming

2.3. Tahap Classification

Tahap pengklasifikasian data dengan menggunakan algoritma *Support Vector Machine*[10].

2.4. Pengujian

Pengujian dengan menggunakan *Confusion Matrix* menghasilkan *accuracy*, *recision* dan *recall*[11].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Crawling & Seleksi Data

Dalam penelitian ini, tahap awal dalam pengumpulan data melibatkan crawling data dari Twitter dengan mendapatkan data sebanyak 165.603 data Tweet. Dalam pengumpulan data Tweet menggunakan Bahasa Indonesia yang bertagarkan “kepolisian”. Proses pengambilan data dilakukan proses *crawling* data dari Twitter menggunakan library Pandas dan modul Twitter. Proses ini melibatkan pengulangan menggunakan library *snsrape* dengan kata kunci “kepolisian” dengan menggunakan Bahasa Indonesia. Penelitian ini dimulai dari periode 1 Januari 2022 hingga 31 Desember 2022. Hasil potongan *crawling* data dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Potongan Hasil Crawling Data

Data Tweet yang telah disimpan dalam format *file CSV* akan mengalami proses seleksi data. Pada tahap ini, data Tweet akan dipisahkan menjadi dua kelompok, yaitu data Tweet yang akan digunakan dan data Tweet yang tidak akan digunakan. Data Tweet yang akan digunakan adalah data yang memiliki emotikon. Proses ini akan dilanjutkan pada seleksi data *Tweet* diperoleh 303 data *Tweet*, hal ini dikarenakan adanya data *Tweet* yang mengandung iklan, komentar, dan kata-kata yang tidak relevan atau tidak penting. Tahap selanjutnya setelah seleksi data adalah *labeling* data berdasarkan emotikon. Hasil potongan seleksi data *tweet* dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. Hasil Potongan Seleksi Data *Tweet*

Data *tweet* yang telah diseleksi akan diberikan label berdasarkan emotikan. Proses *labeling* data menggunakan library Pandas untuk melakukan labeling sentimen berdasarkan emotikon pada data teks dari file *.xlsx*. Fungsi “*label_sentimen*” berperan mengenali emotikon positif dan negatif, kemudian memberi *label* “positif” atau “negatif” pada *teks*. Jika tidak terdapat emotikon sentimen, teks akan diberi *label* “netral”. Selanjutnya, data teks dari file *.xlsx* diambil dan kolom “Sentimen” ditambahkan dengan menerapkan fungsi “*label_sentimen*”. Hasil potongan dari *labeling* data *tweet* dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Hasil Potongan Dari Labeling Data *Tweet*

3.2. Pre-processing dan TF-IDF

Langkah awal dalam tahapan *pre-processing* adalah *cleaning* data dapat dilihat dibawah ini:

Proses pembersihan data Tweet dilakukan menggunakan aplikasi RapidMiner. Proses *cleaning* data menggunakan RapidMiner dapat dilihat Gambar 5.



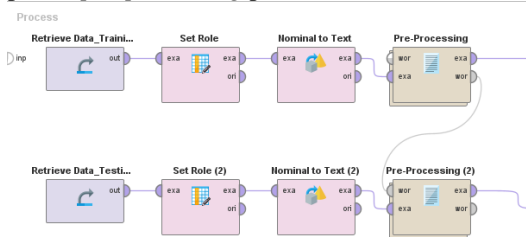
Gambar 5. *Cleaning Data Tweet*

Hasil yang memperlihatkan potongan hasil dari pembersihan data *Tweet* yang telah dilakukan menggunakan RapidMiner dapat dilihat pada Gambar 6.

No	Teks	Sentimen
1	1. Namanya je. Ruwetnya sih topiknya tumpang tindih ama kepolisian padahal KBK dan Natuna Utara sdh memanggil utk membuatkan pro...	positif
2	2. Kiran pendongeng handal launya kepolisian seoul	positif
3	3. perempuan kalo uda membau hal aneh sdh mencan barang bukti melebihi itelinya kepolisian	negatif
4	4. ini artinya tualatannya hanya ada di wilayah kepolisian	negatif
5	5. Kik pementaban daerah khusus k juga kalo kepolisian ki aneh aneh ya bah lihh li	positif
6	6. Kirad klo pendeta atau pastor yg dipanggil oleh pihak kepolisian apakah seorang pendeta/pastur bawa rombongan jemaahnya juga	negatif
7	7. jangan menyangkut/politik politik dengan hukum karena kepolisian negara kita selalu bekerja sesuai aturan hukum tanpa pandang bulu b	positif
8	8. alhamdulillah kalo lhtks masih banyak orang baik di kepolisian	positif
9	9. bisa bismara anggota dpr baik pital kepolisian	negatif
10	10. kalo kecolongan silaka bersama kalo prestasi baru lu kerja kepolisian	positif
11	11. baik beda sama diani ya ngaku nuruga hasil kepolisian dulu	negatif
12	12. kalo ke kepolisian tuh ada bapa2 yg ngelawak tp gangg hut helawa apa atau gak bapa2 mnta subscribe yt nya	negatif
13	13. ini yang membuat kewenangan kepolisian dalam mediator	positif

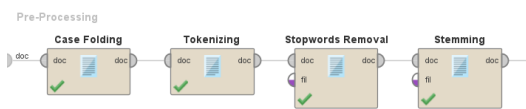
Gambar 6. Hasil Potongan Pembersihan data *Tweet*

Setelah melakukan proses *cleaning* dilanjutkan dengan *pre-processing* data. Dapat dilihat proses *pre-processing* pada Gambar 7.



Gambar 7. *Pre-Processing* pada RapidMiner

Tahapan lanjutan *Pre-Processing* dalam RapidMiner. Tahap ini terdiri dari empat langkah yang saling berkaitan, yaitu *Case Folding*, *Tokenizing*, *Stopword Removal*, dan *Stemming*. Pada tahap *Case Folding*. Gambar 8 menunjukkan visualisasi dari proses *Case Folding*, *Tokenizing*, *Stopword Removal*, dan *Stemming* yang dilakukan dalam RapidMiner.



Gambar 8 Tahapan *Case-Folding*, *Tokenizing*, *Stopword* dan *Stemming*

Case-Folding dilakukan untuk menyamaratakan huruf pada teks dengan mengubahnya menjadi huruf kecil (*lowercase*), sehingga dapat diolah

dengan lebih mudah dalam *RapidMiner*. Hasil *Case-Folding* dapat dilihat pada Gambar 9.

Row No.	Sentimen	text
1	positif	namanya je. ruwetnya sih topiknya tumpang tindih ama kepolisian padahal KBK dan Natuna Utara sdh memanggil utk membuatkan pro...
2	positif	kiran pendongeng handal launya kepolisian seoul
3	negatif	perempuan kalo uda membau hal aneh sdh mencan barang bukti melebihi itelinya kepolisian
4	negatif	ini artinya tualatannya hanya ada di wilayah kepolisian
5	positif	kik pementaban daerah khusus k juga kalo kepolisian ki aneh aneh ya bah lihh li
6	negatif	kirad klo pendeta atau pastor yg dipanggil oleh pihak kepolisian apakah seorang pendeta/pastur bawa rombongan jemaahnya juga
7	positif	jangan menyangkut/politik politik dengan hukum karena kepolisian negara kita selalu bekerja sesuai aturan hukum tanpa pandang bulu b
8	positif	alhamdulillah kalo lhtks masih banyak orang baik di kepolisian
9	negatif	bisa bismara anggota dpr baik pital kepolisian
10	positif	kalo kecolongan silaka bersama kalo prestasi baru lu kerja kepolisian
11	negatif	baik beda sama diani ya ngaku nuruga hasil kepolisian dulu
12	negatif	kalo ke kepolisian tuh ada bapa2 yg ngelawak tp gangg hut helawa apa atau gak bapa2 mnta subscribe yt nya
13	positif	ini yang membuat kewenangan kepolisian dalam mediator

Gambar 9. Hasil *Case Folding*

Pada tahap *tokenizing* ini dilakukan proses mengubah kalimat menjadi kata perkata. Hasil tahap *tokenizing* dapat dilihat pada Gambar 10

Row No.	Sentimen	text	No	aa	abad	abstrakman	abta	abrk	abte
1	positif	namanya je. 1	0	0	0	0	0	0	0
2	positif	kiran pendon. 2	0	0	0	0	0	0	0
3	negatif	perempuan k. 3	0	0	0	0	0	0	0
4	negatif	ini artinya t. 4	0	0	0	0	0	0	0
5	positif	kik pement. 5	0	0	0	0	0	0	0
6	negatif	kirad klo pend. 6	0	0	0	0	0	0	0
7	positif	jangan meny. 7	0	0	0	0	0	0	0
8	positif	alhamdulillah. 8	0	0	0	0	0	0	0
9	negatif	bisa bismara. 9	0	0	0	0	0	0	0
10	positif	kalo kecolon. 10	0	0	0	0	0	0	0
11	negatif	baik beda sa. 11	0	0	0	0	0	0	0
12	negatif	kalo ke kepo. 12	0	0	0	0	0	0	0
13	positif	ini yang mam. 13	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 10. Hasil Tahap *Tokenizing*

Tahap berikutnya adalah melakukan proses *stopword removal*, yang berarti menghilangkan kata-kata tidak penting yang terdeteksi dalam kamus stopwords Bahasa Indonesia. Jumlah Kata yang digunakan dalam kamus *stopword* pada penelitian ini sebanyak 767 kata. Hasil *stop removal* dapat dilihat pada Gambar 11.

Row No.	Sentimen	text	No	acara
1	positif	namanya kumpang kepolisian data memanggil membuatkan profesionalitas	1	0
2	positif	pendongeng handal launya kepolisian	2	0
3	negatif	perempuan mencan barang bukti melebihi itelinya kepolisian	3	0
4	negatif	haluatannya hanya kepolisian	4	0
5	positif	pementaban daerah khusus kepolisian	5	0
6	negatif	dipanggil pihak kepolisian rombongan	6	0
7	positif	politik hukum kepolisian negara kita selalu bekerja sesuai aturan hukum tanpa pandang tidak	7	0
8	positif	lhtks orang baik kepolisian	8	0
9	negatif	bisa anggota kepolisian	9	0
10	positif	bersama prestasi baru kerja kepolisian	10	0
11	negatif	nuruga hasil kepolisian	11	0
12	negatif	kepolisian mnta subscribe	12	0
13	positif	membuat kewenangan kepolisian dalam mediator	13	0

Gambar 11. Hasil Tahap *Stop Removal*

Pada tahap ini, dilakukan proses *stemming* dengan mengubah kata yang memiliki imbuhan diubah menjadi kata dasar berdasarkan kamus stemming Bahasa Indonesia. Jumlah kamus kata dasar yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 387 kata. Proses ini dilakukan untuk mempermudah sistem dalam memproses kata-kata dalam RapidMiner. Hasil tahap *stemming* dapat dilihat pada Gambar 12.

Row No.	Sentimen	test	No	akara	add
1	positif	nama rumpung polisi atau panggil baik profesional	1	0	0
2	positif	dingeng handal tau polisi	2	0	0
3	negatif	persiapan cari barang bukti lebih intel polisi	3	0	0
4	negatif	falutis hanya polisi	4	0	0
5	positif	permentan daerah khusus polisi	5	0	0
6	negatif	panggil pahal polisi rombongan	6	0	0
7	positif	politik hukum polisi negara kita selalu bekerja sesuai aturan hukum tanpa pandang tidak	7	0	0
8	positif	alhasil orang baik polisi	8	0	0
9	negatif	bisa anggap polisi	9	0	0
10	positif	bersama prestasi baru kepa polisi	10	0	0
11	negatif	ganggu hasil polisi	11	0	0
12	negatif	polisi minta subtitle	12	0	0
13	positif	batas wilayah polisi dalam medator	13	0	0

Gambar 12. Hasil Tahap *Stemming*

3.3. Classification

Pada tahap klasifikasi ini, data *training* digunakan 80 dan data *testing* 20. Jumlah keseluruhan data *Tweet* yang digunakan adalah sebanyak 303 data *Tweet*. Potongan data *training* 80% dapat dilihat pada Gambar 13. Gambar 14 menampilkan data *testing* sebanyak 20% dari 61 data *Tweet*.

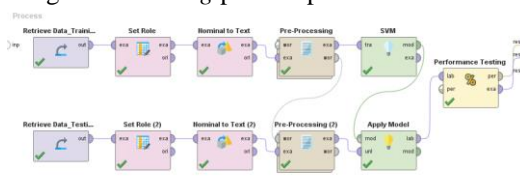
No	Test	Sentimen
1	1. Nama-nama yg beresnya ditugaskan langsung oleh kepolisian Publikasi XHS dan Netara Utara sbb memanggil utk membubarkan Profesi/klasifikasi: msk	positif
2	2. Kawan-kawan yang handal karena keahlian dan	positif
3	3. perannya kalo ada masalah hal aneh sblh mental bangung baki melatki intinya kepolisian	negatif
4	4. itu artinya kalaupun hanya tau aja di mediasi kepolisian	negatif
5	5. Kik pemerintah daerah khusus e juga kepolisian ki aneh aneh yo baik lebih di	positif
6	6. 0n212 perleba atau faktor di ditinggi oleh ahuk kepolisian apalah sebagai pendua paktor hanya rombongan pematanya lagi	negatif
7	7. Angan menganggu/mediasi politik dengan hukum kepolisian negara kita selalu bekerja sesuai aturan hukum tanpa pandang bulu betul tidak	positif
8	8. alhasil semua kita intuisi khalik hanya orang baik di kepolisian	positif
9	9. bisa bawasa anggap dipa pake baik kepolisian	negatif
10	10. kalo konyolng dikasi bersama kalo prestasi baru itu kerja kepolisian	positif
11	11. kalo baik hanya dikasi yg ngawar ngawar to garing but betawa apa etaw gal bakal? minta subtitle yd rya	negatif
12	12. kalo ke kepolisian tuh ada bakal? yg ngawar ngawar to garing but betawa apa etaw gal bakal? minta subtitle yd rya	negatif
13	13. bisa bawasa anggap dipa pake baik kepolisian	negatif
14	14. bisa bawasa anggap dipa pake baik kepolisian	negatif
15	15. bukan mudah mati-matian karena mereka aparat kepolisian	positif
16	16. 300 dalam di bereskan oleh kepolisian dan aparat yg baik ada atau gimana di masa nanga itu bakal semp lah	negatif
17	17. malah banyak ahuk kau jng kuat banget hanya untuk nang nanti paa diproses bereskan ke kepolisian langsung nanga CH	negatif
18	18. Anggap rombongan kepolisian	negatif
19	19. kepolisian itu sara ngawar dikasi garga dia ngawar di rata kepolisian salaku bukan apa in sara bawasa pemungang	negatif
20	20. Pnggali kepolisian nya dikasi	positif
21	21. ini OCS tenaga gati mereka bak up dan kepolisian setentang kan apurium lg perditisi: mereka	negatif
22	22. cara baik kepolisian gmn utk kalo belangan sesuatu	negatif

Gambar 13. Potongan Data *Training* 80%

No	Test	Sentimen
1	243. kesantunan aparat kepolisian di Negeri ini	negatif
2	244. Di foto ini bahkan masih ada semua aparat kepolisian di teluk saat gas air mata ditembakkan	negatif
3	245. Bukan seperti ini yang diharapkan mereka Pak setiap ada perubahan institusi di kepolisian biar tidak terkenan argan dan brutal	negatif
4	246. Gak heran banget tragedi karjanyahan di Instagram karena punya beberapa teman TNI dan kepolisian	positif
5	247. Kaya aja malah kembang kepolisian TNI harus transformasi keakademi organisasi yang Anugerahnya diperlaku sampai tingkat DNA	negatif
6	248. Sedih banget kut di kemana sih dengan aparat kepolisian suluh cukup kauso baki kita karena ditambah kasus karjanyahan	negatif
7	249. Aduh sedih banget proses rekrutmen/mediasi pendidikan personal di kepolisian juga harus diperbaiki kkk bn kontroversialnya nye begini	positif
8	250. Pengas memacu meyakini kembang kepolisian di Instagram tau mereka yang banyak yang positif	positif
9	251. Orang2 seperti ini yg merusak citra kepolisian	negatif
10	252. Kapala sudah banget banget banget kepolisian	negatif
11	253. Harus syden dulu kalo mau masuk kepolisian	negatif
12	254. Karna kita agerasa bodoh ngawar ada marasma seperti ini di dunia blar kuu ulah: TN di rekam dan di upload sekarang di postur de kepolisian	positif
13	255. jenderal pemangng kekuasaan tertinggi dan angkuhan berprestasi dan kepolisian lah presiden	positif
14	256. Kepolisian saja punya dhad? seperti bodi	positif
15	257. Betapa baki polisi kaya jng bertukarkan masa cmta kepolisian meakali Indonesia	positif
16	258. jgn DPR malu coba kaji juga anggaran belanja kepolisian tapi siapa yg brani	positif
17	259. yg komen terpuj? Cuma orang kepolisian atau bawaz dikasi	positif
18	260. Ada perunggu untuk kembang kepolisian saku ngawar informasi apa suluh aneh	negatif

Gambar 14. Potongan Data *Testing* 20%

Setelah dilakukan proses pembagian data *training* dan *testing* seperti pada gambar diatas maka tahap selanjutnya adalah *import* data file CSV kedalam RapidMiner dan dilanjutkan proses dengan menggunakan RapidMiner. Berikut Gambar 15 alur proses klasifikasi SVM dengan data *testing* pada RapidMiner.



Gambar 15. Alur Proses Klasifikasi SVM

Berikut potongan hasil proses klasifikasi dengan data *testing* 20% dapat dilihat pada Gambar 16.

Row No.	Sentimen	prediction(Sentimen)	test
1	negatif	negatif	carutan aparat polisi negat
2	negatif	negatif	foto aparat polisi blum mata tembak
3	negatif	negatif	bulan harap mereka tetapi baik institusi polisi baik keas argan
4	positif	positif	berani tragis karjanyahan Instagram teman polisi
5	negatif	positif	lembaga polisi harus transformasi seluruh organisasi politura sampai tingkat
6	negatif	negatif	sudah aparat polisi kauso sambio kita karena ditambah kasus karjanyahan
7	positif	negatif	selain proses rekrutmen/mediasi pendidikan personal polisi harus
8	positif	positif	lembang polisi Instagram teman polisi
9	negatif	negatif	orang nakan cika polisi
10	negatif	positif	kapala sudah banget banget polisi
11	negatif	negatif	harus masuk polisi
12	positif	negatif	kita rasa bodoh manusia rekam sekarang pahal polisi
13	positif	positif	perang hama trigga dan angkuhan nanga polisi presiden

Gambar 16. Potongan Hasil Proses Klasifikasi

Pengujian

Pada tahap pengujian menggunakan *confusion matrix* memberikan hasil dari proses data 80:20 ada pada 80% data *training* dari 242 data *Tweet* serta 20% data *testing* dari 61 data *Tweet* dan total data *Tweet* keseluruhan ada sebanyak 303 data *Tweet*. Berikut Gambar 17 hasil *confusion matrix* dengan RapidMiner.

		true negatif	true positif	class precision
pred. negatif		22	17	56.41%
pred. positif		11	11	50.00%
class recall		66.67%	39.29%	

Gambar 17. Hasil *Confusion Matrix*

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis sentimen yang telah dilakukan dengan topik kepolisian pada media sosial Twitter menggunakan algoritma SVM dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Berdasarkan hasil analisis kepuasan pengguna Twitter terhadap kepolisian di media sosial Twitter menggunakan algoritma SVM, ditemukan bahwa banyak pengguna Twitter merasa tidak puas dengan banyaknya oknum kepolisian yang meresahkan, penyalahgunaan kekuasaan, dan kinerja yang buruk. Hasil analisis menunjukkan bahwa sentimen negatif lebih mendominasi daripada sentimen positif. Opini negatif mencapai 51.16%, sedangkan opini positif sebanyak 48.84%. Selain itu, beberapa pengguna Twitter juga menyatakan bahwa mereka merasa terjaga dengan adanya kepolisian.
- Dalam analisis sentimen dengan menggunakan algoritma SVM, diperoleh tingkat akurasi sebesar 54,10%. Model ini berhasil mengklasifikasikan sentimen positif dengan precision sebesar 50% dan sentimen negatif dengan precision sebesar 56,41%. Namun, recall untuk sentimen positif hanya sebesar 39,29%, sedangkan untuk sentimen negatif sebesar 66,67%. Data ini diperoleh dengan menggunakan

data 80:20, dengan 61 data *Tweet* sebagai data *testing*

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya, diharapkan dapat menggunakan algoritma lainnya, hal ini agar dapat membuka peluang untuk mencari metode analisis sentiment yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Pondalos, "Kontrol Diri Dengan Perilaku Displin Polisi Lalu Lintas Di Satuan Lantas Kepolisian Resor Kota Manado," *Syntax Lit. J. Ilm. Indones.*, vol. 7, no. 2, pp. 2225–2236, 2022.
- [2] D. Darwis, E. S. Pratiwi, and A. F. O. Pasaribu, "Penerapan Algoritma Svm Untuk Analisis Sentimen Pada Data Twitter Komisi Pemberantasan Korupsi Republik Indonesia," *Eduitic - Sci. J. Informatics Educ.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–11, 2020, doi: 10.21107/edutic.v7i1.8779.
- [3] N. D. Putranti and E. Winarko, "Analisis Sentimen Twitter untuk Teks Berbahasa Indonesia dengan Maximum Entropy dan Support Vector Machine," *IJCCS (Indonesian J. Comput. Cybern. Syst.*, vol. 8, no. 1, p. 91, 2014, doi: 10.22146/ijccs.3499.
- [4] E. Y. Hidayat, R. W. Hardiansyah, and A. Affandy, "Analisis Sentimen Twitter untuk Menilai Opini Terhadap Perusahaan Publik Menggunakan Algoritma Deep Neural Network," *J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 108–118, 2021, doi: 10.25077/teknosi.v7i2.2021.108-118.
- [5] T. T. Widowati and M. Sadikin, "Analisis Sentimen Twitter terhadap Tokoh Publik dengan Algoritma Naive Bayes dan Support Vector Machine," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 11, no. 2, pp. 626–636, 2021, doi: 10.24176/simet.v11i2.4568.
- [6] R. F. Putra *et al.*, *Data Mining : Algoritma dan Penerapan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- [7] R. R. Asyrofi and R. Asyrofi, "Implementasi Aplikasi Jupyter Notebook Sebagai Analisis Kreteria Plagiasi Dengan Teknik Simantik," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 627–637, 2023, doi: 10.29100/jipi.v8i2.3699.
- [8] K. Handayanto, A., Latifa and R. R. Saputro, N. D., & Waliyansyah, "Analisis dan Penerapan Algoritma Support Vector Machine (SVM) dalam Data Mining untuk Menunjang Strategi Promosi (Analysis and Application of Algorithm Support Vector Machine (SVM) in Data Mining to Support Promotional Strategies)," *JUITA J. Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 71–80, 2019, [Online]. Available: <https://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/JUITA/article/view/4378/0>
- [9] W. Athira Luqyana, I. Cholissodin, and R. S. Perdana, "Analisis Sentimen Cyberbullying pada Komentar Instagram dengan Metode Klasifikasi Support Vector Machine," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 11, pp. 4704–4713, 2018, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [10] A. Prahendratno *et al.*, *Business Intelegent (Pengantar Business Intelligence dalam Bisnis)*, no. June. 2023.
- [11] W. I. Rahayu, C. Prianto, and E. A. Novia, "Perbandingan Algoritma K-Means Dan Naïve Bayes Untuk Memprediksi Prioritas Pembayaran Tagihan Rumah Sakit Berdasarkan Tingkat Kepentingan Pada Pt. Pertamina (Persero)," *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 2, pp. 1–8, 2021, [Online]. Available: <https://ejurnal.poltekpos.ac.id/index.php/informatika/article/view/1383>