

Article text 1.docx

by

Submission date: 10-Feb-2023 10:05AM (UTC+0700)

Submission ID: 2010594449

File name: Article text 1.docx (300.73K)

Word count: 3213

Character count: 20708

Classification Of Sentiment Analysis In The Vn Video Editor Maker Vlognow Application Using The Method Support Vector Machine (SVM)

(Case Study: Play Store Comments/Reviews)

Klasifikasi Analisis Sentimen Pada Aplikasi Vn Video Editor Maker Vlognow Dengan Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM)

(Studi Kasus: Komentar/Ulasan Play Store)

Hazmi Ali Wardhana¹⁾, Mochammad Alfian Rosid²⁾

¹⁾Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Email Penulis Korespondensi: alfanrosid@umsida.ac.id

Abstract. *VlogNow video editor maker is an editing platform application with a rating of 4.6 found on the Google Playstore. On the Google Playstore, the application is assessed using a rating and followed by reviews from users. Reviews can contain good opinions or even bad opinions based on the level of user satisfaction with the application. In this study, sentiment analysis will be carried out using the Support Vector Machine algorithm to determine user sentiment towards the VN application. The kernel used is the RBF (Radial Basis Function) kernel with a total of 1,000 data. The best accuracy results are obtained through the scenario of dividing the dataset with a ratio of 80:20 resulting in an accuracy of 99.19%.*

Keywords - *VN video editor, Playstore, Support Vector Machine, RBF*

Abstrak. *VlogNow video editor maker merupakan aplikasi platform editing dengan rating 4,6 yang terdapat di google playstore .Pada google playstore penilaian aplikasi dengan menggunakan rating dan diikuti review dari pengguna. Review dapat mengandung opini yang bersifat baik atau bahkan opini buruk berdasarkan tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi. Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis sentimen dengan menggunakan algoritma Support Vector Machine untuk mengetahui sentimen pengguna terhadap aplikasi VN. Kernel yang digunakan adalah kernel RBF (Radial Basis Function) dengan total data sebanyak 1.000 data. Hasil akurasi terbaik didapatkan melalui scenario pembagian dataset dengan perbandingan 80:20 dihasilkan akurasi sebesar 99,19%..*

Kata Kunci - *VN video editor, Playstore, Support Vector Machine, RBF* *artike*

I. Pendahuluan

Proses editing menghasilkan sebuah karya yang menampilkan berbagai kumpulan video yang telah menjadi sebuah cerita runtut dan juga dapat dengan layak menjadi konsumsi publik, karena semua proses itu editing video di pergunakan *software* atau aplikasi untuk para editor video seperti aplikasi VlogNow video editor maker [1] di era serba digital ini untuk pemanfaatan pembelajaran bahasa Indonesia di sekolah. Peneliti menggunakan media editor video VN dalam menambah variasi peserta didik menulis teks prosedur. Dengan adanya penggunaan aplikasi edit video VN untuk media pembelajaran teks prosedur. VN atau yang memiliki nama lengkap VlogNow ini memiliki berbagai fitur menarik dan juga terbilang mudah digunakan. Belakangan ini, aplikasi tersebut menjadi buah bibir di kalangan pengguna smartphone karena aplikasinya yang sederhana namun tergolong powerful. Keistimewaan dari aplikasi VlogNow lebih mudah digunakan untuk orang-orang pemula. Karena tidak menampilkan banyak fitur sehingga tidak membuat peserta didik bingung. Selain itu, kapasitas memori di handphone tidak temakan terlalu banyak oleh aplikasi VN ini jadi tidak terlalu berat.

Google playstore merupakan sebuah laman yang memiliki fungsi untuk mendownload aplikasi pada android, penggunaanya dapat memilih berbagai aplikasi yang diperlukan untuk menunjang kebutuhannya.

Untuk mengetahui bagaimana kualitas sebuah aplikasi, *google play store* menyediakan fitur penilaian terhadap bagaimana performa aplikasi tersebut ketika digunakan. Hal tersebut dikarenakan pengguna terlebih dahulu ingin mengetahui aplikasi yang akan di *install*, sehingga fitur rating dan penilaian sangat sering dimanfaatkan terhadap aplikasi [9]. Namun terdapat berbagai rating yang berbeda dengan komentar yang ada, hal tersebut pada akhirnya menyebabkan calon pengguna kesulitan untuk mengetahui terkait penilaian pada aplikasi.

Text mining merupakan sebuah proses dalam eksplorasi data teks yang susunannya tidak terstruktur dengan didukung perangkat lunak yang mampu melakukan identifikasi terkait bagaimana konsep, pola, serta kata kunci dan atribut yang lainnya, ini biasa disebut dengan analisis teks. Salah satu tujuan *text mining* ini adalah melakukan analisis sentiment. Selanjutnya analisis sentiment merupakan sebuah aplikasi yang juga termasuk dalam *text mining* serta banyak dipakai untuk melacak sentiment pelanggan mengenai perusahaan. Ini juga dikenal dengan penambangan opini, analisis sentiment menambang teks yang berasal dari tinjauan online, hasil jejeraing sosial, email, serta berbagai interaksi panggilan, dan sumber data yang lain dengan tujuan mengidentifikasi ulasan umum yang menuju kepada perasaan positif ataupun negative yang dirasakan oleh pelanggan aplikasi. [2]. Salah satu metode dalam *machine learning* untuk melakukan analisis sentiment adalah *Support Vector Machine (SVM)*, *Support vector machine* bisa juga dijelaskan dengan lebih mudah sebagai upaya dalam mencari *hyperplane* dengan kondisi terbaik serta memiliki kegunaan untuk memisah dua buah *class* yang terdapat pada input *space*. Pada gambar 1a menunjukkan beberapa pattern yang menunjukkan sebagai anggota dari dua buah *class*: dengan keterangan positif (dinotasikan dengan +1) dan negative (dinotasikan dengan -1). Selanjutnya *pattern* pada *class* negatif ditunjukkan dengan symbol kotak, sebaliknya *pattern* pada *class* positif ditunjukkan dengan symbol lingkaran. Pada kegiatan pembelajaran problemklasifikasi diartikan bahwa usaha untuk menemukan garis (*hyperplane*) yang memisahkan dua kelompok yang telah dibahas tersebut.

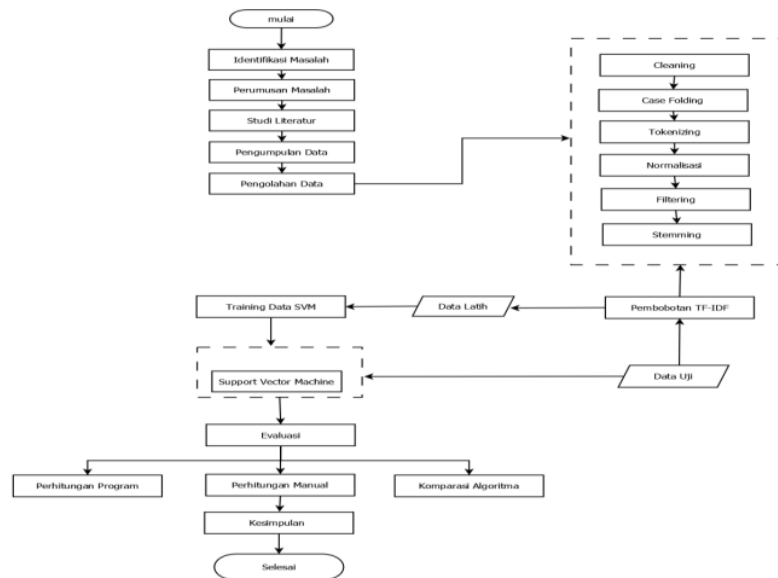
Beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan *penggunaan text mining* untuk mengklasifikasikan suatu objek adalah diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Lutfi Budi Ilmawan, Muhammad Aliyazid Mude, (2020), Penelitian mengenai Perbandingan Metode Klasifikasi *Support Vector Machine* dan *Naïve Bayes* untuk Analisis Sentimen pada Ulasan Tekstual di Google Play Store. Dalam penelitian itu dataset yang digunakan adalah komentar atau ulasan pada *google play store* dengan menggunakan metode *support vector machine* dan mendapatkan hasil yakni *SVM classifier* mendapatkan akurasi sebesar 81,46% dan *Naïve Bayes classifier* sebesar 75,41%, hal tersebut menunjukkan jika metode *SVM* lebih sesuai digunakan sebagai metode klasifikasi dengan tujuan melakukan proses analisis sentiment ulasan tekstual dengan Bahasa Indonesia pada *Google Play Store*. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Mochmad T⁴ Anjasmoros, Istiadi, Fitri Marisa (2020), Penelitian mengenai Analisis Sentimen Aplikasi GO-JEK Menggunakan Metode *Support Vector Machine* dan *Naïve Bayes*, penelitian ini memakai data yang didapatkan pada ulasan aplikasi gojek pada play store dan mendapatkan hasil. Berdasarkan data yang diperoleh dari metode *SVM* dan *NBC* yang memiliki data training dengan perbedaan 10% hingga 90%. Selanjutnya grafik 1 score *accuracy* maksimal yakni 0.8612 dengan memakai metode *SVM* kernel linear dengan komponen data testing 30% data training 70%. *Score accuracy* yang paling rendah yakni 0.5 dengan memakai metode *SVM* kernel polynomial, RBF serta sigmoid.

Setelah didapatkan latar belakang tersebut, sehingga dilaksanakan penelitian dengan tujuan mengklasifikasikan ulasan atau komentar terhadap aplikasi Vn video editor pada play store, dengan menerapkan metode *Support Vector Machine*, maka dilakukan penelitian proposal skripsi yang berjudul "Klasifikasi Analisis Sentiment Pada Aplikasi VN Video Editor Maker VlogNow Dengan Menggunakan Metode *Support Vector Machine (SVM)* (Studi Kasus : Komentar/Ulasan Play Store)" dari judul tersebut akan memperoleh tingkat akurasi dalam orientasi sentiment dan klasifikasi pada dua kelas, yakni ulasan dengan isi positif dan negative yang mempergunakan metode algoritma *SVM*.

1 II. METODE

Flowchart

Flowchart merupakan gambaran jalannya sebuah program dari satu proses ke proses lainnya. Sehingga, alur dari system menjadi simple dan mudah dipahami oleh semua orang. Selain itu, fungsi lain flowchart adalah menyederhanakan rangkaian prosedur pemahaman terhadap informasi tersebut. Flowchart metode honeypot dapat dilihat pada Gambar 1. dibawah ini.



Gambar 2. Flowchart Sistem

Analisis Sentimen

Sentiment analysis atau analisis sentimen jika diamati berdasarkan Bahasa Indonesia memiliki definisi sebuah Teknik ataupun cara yang memiliki kegunaan untuk bisa mengidentifikasi terkait bagaimana sentiment dapat diekspresikan dengan teks dan juga bagaimana dapat dikategorikan dalam sentiment yang positif dan negatif. Pada hasil *system prototype* telah mendapatkan presisi yang tinggi yakni 75%-95% kembali menyesuaikan dengan data dalam prosesnya untuk menemukan sentiment pada halaman web serta artikel berita [3].

Sentiment analysis atau *opinion mining* menganut pada bidang yang luas berdasarkan pengolahan Bahasa yang sesungguhnya, komputasi *linguistic* serta *text mining* yang bertujuan untuk melakukan Analisa terkait opini, sentiment, sikap, evaluasi, serta bagaimana emosi seseorang terkait kesediaan pembicara ataupun penulis terhadap topik, layanan, produk, organisasi, individu dan kegiatan lainnya[4].

Dalam hal ini analisis sentiment memiliki fungsi yang penting terhadap kegiatan dalam menganalisis komentar untuk selanjutnya menjadi suatu yang bernilai. Untuk selanjutnya diolah hingga dapat menjadi sebuah rating. Dengan inilah sehingga bisa mengaplikasikan sebuah komentar pada sistem rating.

Berdasarkan pendapat dan penjelasan sebelumnya, maka dapat diketahui jika analisis sentiment merupakan sebuah proses yang bisa melakukan identifikasi terhadap sebuah pendapat/opini, serta juga emosi yang dituliskan terhadap teks dengan sistematis yang diklasifikasikan pada kelas-kelas negatif, positif dan juga netral.

Text Preprocessing

Dalam kegiatan permrosesan teks (*Text Preprocessing*) memiliki definisi yakni sebuah proses dalam merubah suatu tatanan bentuk yang masih belum tertata hingga berubah menjadi lebih tertata dan terstruktur menyesuaikan kebutuhan, dan keterkaitan dengan proses mining selanjutnya (*sentiment analysis*, peringkasan, *clustering* dokumen, etc.). menurut Feldmant *text processing* merupakan sebuah tahap pada proses yang pertama pada teks dengan bertujuan untuk menyiapkan sebuah teks untuk menjadi data yang selanjutnya akan dilakukan pengolahan lagi. Selanjutnya teks yang sudah ada terlebih dahulu harus dipersiapkan dan dapat dijalankan dalam tingkatan yang berbeda. Dalam sebuah dokumen bisa dilakukan pemecahan sehingga menjadi bagian-bagian bab, sub-bab, paragraph, kalimat dan pada akhirnya menjadi sebuah potongan kata/token. Berikut ini merupakan tahapan text processing[5]. Berikut tahapan dalam preprocessing :

a. Case Folding

Case Folding, yakni sebuah proses yang bertujuan untuk merubah seluruh karakter pada teks menjadi huruf kecil dan juga menghapus tanda baca dan juga angka. *Case folding* memiliki cara kerja yakni dengan cara melakukan proses pada huruf alphabet dari mulai "a" sampai "z" saja, hal tersebut memunculkan karakter selain yang disebutkan akan dihapus [6].

b. Cleaning

Cleaning merupakan proses dimana dataset yang sebelumnya telah disatukan dari beberapa artikel website yang ada, kedalam satu file excel dengan bertujuan melakukan perbaikan tata Bahasa sehingga dapat sesuai dengan inputan yang bisa diterima oleh sistem yang ada, kemudian selanjutnya akan diubah menjadi format file text yang didalamnya terdapat beberapa atribut penting contohnya yakni opini, topik, serta kelas dalam proses melakukan klasifikasi dan juga peretrievean dokumen selanjutnya.[4].

c. Tokenizing

Tokenizing merupakan sebuah proses dalam memisahkan berbagai kata yang terdapat pada kalimat, paragraph ataupun juga halaman sehingga dapat menjadi token ataupun potongan kata tunggal atau termed word. Pada waktu yang sama, tokenisasi turut serta membuang beberapa karakter yang sebenarnya dianggap memiliki fungsi sebagai tanda baca [6].

d. Normalisasi

Normalisasi merupakan sebuah proses mengembalikan kata-kata non baku dan diubah menjadi Bahasa baku pada kamus Bahasa Indonesia.

e. Filtering

Filtering yakni sebuah tahapan/proses yang bertujuan mengambil kata-kata kunci dari hasil pada token [7].

f. Stemming

Stemming, yakni proses yang bertujuan memperoleh kata dasar dengan cara menghapus awalan, sisipan, serta akhiran dan juga kombinasinya. Dalam penelitian ini yang dipilih untuk digunakan adalah algoritma stemming yakni *confix striping* yang termasuk dalam hasil pengembangan algoritma nazief and Andriani's Stemmer [8].

Term Frequency Inverse Document Frequency (TF.IDF)

TFIDF merupakan metode yang berjenis integrasi antar *term frequency* (TF), dan *inverse document frequency* (IDF). TF ditentukan dengan cara persamaan dengan term frequency ke-I yakni frekuanesi terkait munculnya term ke-i pada dokumen ke-j.

Inverse Document Frequency (IDF) merupakan logaritma yang berasal dari rasio jumlah semua dokumen pada korpus dengan jumlah dokumen yang mempunyai term sesuai dengan yang disebutkan secara matematis pada persamaan. Nilai tersebut dihasilkan dari melakukan perkalian keduanya yang kemudian diformulasikan pada persamaan.

$$tf_i = \frac{freq_i(d_j)}{\sum_{i=1}^k freq_i(d_j)} \pi r^2 \quad (1)$$

$$idf = \log \frac{|D|}{|d.ti \in d|} \quad (2)$$

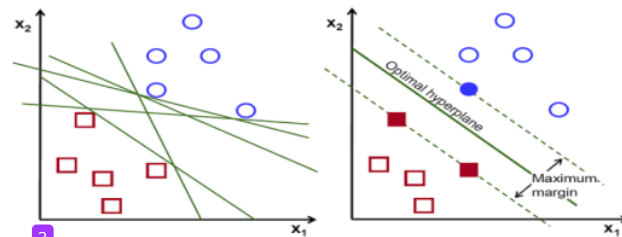
$$(tf - idf)_{ij} = tf_i(d_j) * idf_i \quad (3)$$

Fungsi metode TFIDF adalah yakni dalam kaitannya menemukan representasi nilai pada setiap dokumen yang berasal dari kumpulan data training, kemudian selanjutnya dibentuk sebuah vector antara dokumen dan kata dan dilanjutkan dengan menentukan kesamaan antar keduanya oleh prototype vector yang juga disebut dengan cluster centroid [8].

Support Vector Machine

“*Support Vector Machine*” (SVM) merupakan algoritma dalam kegiatan pembelajaran mesin laser yang dapat dimanfaatkan terhadap kegiatan klasifikasi ataupun permintaan regresi. Namun, sebagian besar digunakan dalam masalah klasifikasi. Algoritma SVM memplot setiap elemen data sebagai titik ruang penyimpanan NDIMENSI (di mana n adalah nilai dari setiap fungsi dari nilai koordinat tertentu) dengan nilai masing-masing fungsi. Kemudian kami diklasifikasikan dengan menemukan pesawat super, yang membedakan dua kelas dengan sangat baik.

SVM adalah cara untuk memecahkan masalah linear dan masalah nonlinier. Saat memecahkan masalah non-linier, konsep kernel digunakan pada ruang kerja yang memiliki dimensi dengan bentuk lebih tinggi dengan menemukan hyperplane yang memiliki kegunaan untuk memaksimalkan margin pada kelas data. Hyperplanes membantu untuk memilah antara kedua kelompok, kelas +1 dan kelas -1. Pada setiap kelas mempunyai pola tersendiri.



Gambar 1 Hyperplane pemisah kelas positif (+1) dan negatif(-1)

Hyperplane dapat dilihat pada gambar 1 menentukan nilai pola terdekat garis *hyperplane* dengan input *space* akan diberi dengan tanda lingkaran positif dan negatif. Namun ketika nilai input *space* berdekatan dengan support vektori proses identifikasi lebih sulit karena memiliki nilai berdekatan dan *overlap* terhadap kelas lain, namun dalam proses penentuan *hyperplane* merupakan faktor paling krusial dalam proses *supervised learning* dalam SVM. Dalam tujuannya mengatasi permasalahan non linier, SVM di modifikasi dengan melibatkan fungsi kernel.

Metode Pengujian

Jika sistem menjalankan *classifier*, tentu diharapkan dan diprediksi dengan tepat. Namun hal tersebut tetap tidak menjamin jika penerapan sistem disarankan tidak boleh 100 nar. Ini membutuhkan pengukuran kinerja sistem untuk mengeksplorasi berbagai aspek pengujian.

a. Accuracy

Accuracy adalah sebuah metode dalam pengujian dengan berdasar pada tingkat kedekatan diantara nilai prediksi dengan nilai actual. Untuk mengetahui akurasi hasil dari prediksi, maka perlu untuk mengetahui terlebih dahulu mengenai jumlah data set yang akan dilakukan klasifikasi secara tepat. Berikut merupakan persamaan akurasi :

$$Accuracy = \frac{N \text{ benar}}{N} \times 100\%$$

b. Precision

Precision adalah metode dengan bertujuan melakukan pengujian yang melakukan perbandingan terkait jumlah terhadap data informasi yang relevan serta diterima dari sistem dan turut memperhatikan jumlah total informasi yang diperoleh dari sistem, apakah relevan atau tidak. Rumus presisi terlihat seperti ini:

$$Precision = \frac{TP}{TP+FP}$$

c. Recall

Recall adalah metode yang bertujuan melakukan pengujian dengan cara melaksanakan perbandingan terhadap jumlah pada informasi relevan yang diteruma dari sistem dengan jumlah total informasi relevan pada kumpulan sebuah informasi (termasuk yang dipertahankan maupun yang disimpan sistem. Berikut merupakan rumus penarikan :

$$Recall = \frac{TP}{TP+FN}$$

Data pada penelitian ini didapatkan melalui situs google playstore, dimana data berupa kumpulan ulasan beserta *rating* terhadap aplikasi VN video editor dengan total data sebanyak 1.000 data. Ulasan akan dikelompokkan kedalam 3 kelas sentimen yang dapat dilihat pada tabel 1. Dimana pelabelan didasarkan terhadap *rating* yakni *rating* 4-5 sebagai ulasan positif, *rating* 3 untuk ulasan netral dan *rating* 1-2 untuk ulasan negatif.

Tabel 1. Jumlah Data

No.	Sentimen	Total
1.	Positif	825
2.	Netral	60
3.	Negatif	115
Total		1.000

Berikut contoh data yang digunakan pada penelitian ini :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	userName	score	content											
2	Putra Subi	1	APLIKASINYA MUDAH DAN BUAGUS BANGETTTTT 🤩🤩🤩🤩🤩											
3	Eli Eli tark	1	Saya sngat suka											
4	Sinta Aisiy	1	Ini aplikasi keren banget, tp kenapa ya skrg video yg baru di edit pakai aplikasi ini ga bs dimasujin reels?											
5	Deni Achr	1	Apk bagus banget aku suka aku suka											
6	intans yoc	1	Baguuusss bangettt aplikasinyaa... Semoga kedepannya tetap seperti ini gratis tissss tissss dan gampang adaptasinya											
7	OV Opek	1	Mantul tanpa iklan atau tulisan merek apa pun di hasil video, tingkat kan lagi kualitas dan kuantitas nya											
8	Adhi Anie	1	Gampang banget pakenyaa...											
9	Randika d	1	100 persenn bagus											
10	Nurul Han	1	aq baru coba. gampang pakenya...padahal a q gaktek bgt. kebayang kan mudahnya ky gmn											
11	PRANA DV	1	Aplikasinya keren,, harus download											
12	Winda Rol	1	Aplikasi yg bagus											
13	Oliv Maya	1	Apknya bagus banget											
14	Tri Abiyan	0	Baik sekali											
15	rio geminj	1	mamtap sih ini aplikasi nya											
16	Bapak Lon	1	Aplikasinya bagus sangat membantu jg menghibur sekali jelas mantab											
17	BURUH TA	-1	Templatnya kurang banyak ,tambahin biar banyak pilihan dan yg lucu2...											
18	Aji Dizta	1	Bagus banget,proses ekspor cepat,tetapi kadang videonya tidak ada gambarnya saat selesai ekspor,cuma suara saja Jika ada											
19	Muhamm.	1	Mudah dalam mengedit											
20	Andi Affe	1	Fitur lengkap tanpa watermark keren											
21	Emonds 0'	1	Good buat video cinematic apk bagus buruan downlout deh gk downlout nyesel deh											
22	S . B . P Ch	-1	Ini gmn woyy, gw udah update tpi kok tetep kyak yg lama effeck/fiturnya											
23	salim noe	1	woooow, aplikasi yang luar biasa, sobat bisa coba aplikasi ini di jamin hasilnya luar biasa											
24	cak penth	1	Mantab dan keren											
25	Ninja Hatc	-1	Udah unistall trus download lagi tapi tetep aja disuruh kurangin resolusi ekspor											
26	Abiyu Zha	1	Kalian bakalan jadi mudah ngedit videonya. Bagusss loo											
27	Alpiri Yani	1	Terbaik dan mudah diaplikasikan											

Gambar 3. Contoh Data

Dari total data yang mencapai 1000 item data, penulis akan membagi kumpulan data menjadi data latih dan data uji untuk berbagai perbandingan, karena banyaknya data latih akan mempengaruhi akurasi. Semakin banyak data pelatihan, semakin banyak model yang dipelajari dan karenanya semakin baik akurasinya [8]. Hasil prapemrosesan di tunjukan pada gambar 4.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses dimulai dengan langkah pra-pemrosesan, karena Data tidak menggunakan kata-kata standar yang sempurna. Jalankan fase prapemrosesan Bantuan dengan penggunaan perpustakaan dalam bahasa pemrograman Python3. Kembali Praproses data dan simpan hasil praproses sebagai file baru, yang akan digunakan sebagai kumpulan data nanti dalam proses klasifikasi. Hasil prapemrosesan di tunjukan pada gambar 4.

	userName	score	at	content	Case_folded	Tokenized	Stemmed	No_Stop
0	Putra Subandi	5	12/11/2021 19:13	APLIKASINYA MUDAH DAN BUAGUS BANGETTTTT 🤩🤩🤩🤩🤩	aplikasinya mudah dan buagus bangettttt	[aplikasinya, mudah, dan, buagus, bangettttt]	[aplikasi, mudah, dan, buagus, bangettttt]	[aplikasi, mudah, buagus, bangettttt]
1	Eli Eli tarkim	5	12/11/2021 17:37	Saya sngat suka	saya sngat suka	[saya, sngat, suka]	[saya, sngat, suka]	[sngat, suka]
2	Sinta Aisiyah	5	12/11/2021 17:12	Ini aplikasi keren banget, tp kenapa ya skrg v...	ini aplikasi keren banget tp kenapa ya skrg v...	[ini, aplikasi, keren, banget, tp, kenapa, ya, ...]	[ini, aplikasi, keren, banget, tp, kenapa, ya, ...]	[aplikasi, keren, banget, tp, ya, skrg, video, ...]
3	Deni Achmad	5	12/11/2021 16:14	Apk bagus banget aku suka aku suka	apk bagus banget aku suka aku suka	[apk, bagus, banget, aku, suka, aku, suka]	[apk, bagus, banget, aku, suka, aku, suka]	[apk, bagus, banget, suka, suka]
4	intans yoo	5	12/11/2021 16:05	Baguuusss bangettt aplikasinyaa... Semoga kede...	baguuusss bangettt aplikasinyaa semoga kedepan...	[baguuusss, bangettt, aplikasinyaa, semoga, ke...]	[baguuusss, bangettt, aplikasinyaa, moga, depa...]	[baguuusss, bangettt, aplikasinyaa, moga, grat...]

Gambar 4. Hasil Preprocessing

Penerapan Algoritma Support Vector Machine

Pada metode SVM, terdapat beberapa kernel yang digunakan, seperti kernel Linear, Polynomial, Radial Basis Function (RBF), dan Sigmoid. Dari setiap kernel akan dicari akurasi terbaik yang nantinya akan digunakan. Berikut merupakan hasil perbandingan dari keempat kernel yang telah dilakukan pengujian:

Tabel 2. Perbandingan Kernel

Kernel	Akurasi
Linear	95,35%
Polynomial	97,77%
Radial Basis Function (RBF)	99,19%
Sigmoid	93,93%

Dari kita lihat dari Tabel 2 terlihat bahwa kernel Radial Basis Function (RBF) memiliki akurasi paling tinggi dibandingkan dengan kernel yang lainnya oleh karena itu, untuk proses klasifikasi berikut, saya akan menggunakan RBF sedang dalam proses klasifikasi metode SVM jalankan proses peringkat akurasi pengukuran, daya ingat dan tepat. Matriks ini digunakan sebagai pengevaluasi kinerja model dilatih oleh setiap algoritma klasifikasi saat mengevaluasi data, lima uji coba dilakukan pada kumpulan data untuk mendapatkan nilai akurasi terbaik.

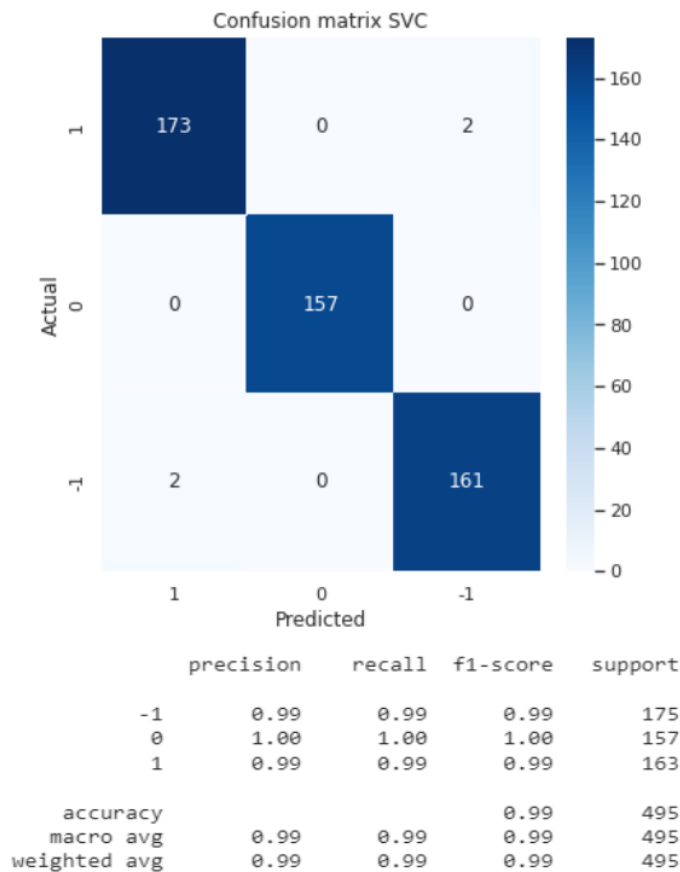
Tabel 3. Perbandingan Akurasi SVM

Percobaan	Akurasi
Perbandingan 70% : 30%	
Percobaan 1	98,12%
Percobaan 2	98,92%
Percobaan 3	97,62%
Percobaan 4	97,41%
Percobaan 5	98,27%
Perbandingan 80% : 20%	
Percobaan 1	98,79%
Percobaan 2	96,92%
Percobaan 3	97,94%
Percobaan 4	99,05%
Percobaan 5	99,21%
Perbandingan 90% : 10%	
Percobaan 1	99,10%
Percobaan 2	98,42%
Percobaan 3	98,08%
Percobaan 4	98,10%
Percobaan 5	98,90%
Rata-rata total	98,32%

Dapat kita lihat pada tabel 3. pengujian metode SVM dalam beberapa percobaan menunjukkan akurasi yang cukup tinggi yakni dengan rata-rata total sebesar 98,32%.

Tahapan Pengujian

Peringkat digunakan untuk memvisualisasikan tolak ukur tentang kinerja algoritma Support Vector Machine (SVM) saat runtime analisis sentiment metode evaluasi dilakukan dengan confusion matrix, yang akan membuat kesimpulan tentang nilai presisi, f-score, recall terhadap tiap kategori sentiment dan nilai akurasi keseluruhan. Hasil dari confusion Matrix pada perbandingan 80%:20% ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 5. Hasil *Confusion Matrix*

Berdasarkan evaluasi dengan menggunakan metode *Confusion Matrix*, didapatkan nilai presisi untuk sentimen negatif(-1), netral (0) dan positif(1) masing-masing 99%, 100%, dan 99%. Hasil recall sentimen negatif(-1), netral(0) dan positif(1) sebesar 99%, 100%, dan 99%. Sedangkan untuk nilai dari *f1-score* untuk sentimen negatif(-1), netral(0), dan positif(1) berturut-turut sebesar 99%, 100%, dan 99%. Melalui evaluasi dengan menggunakan metode *Confusion Matrix* diatas, algoritma SVM mampu memperoleh akurasi sebesar 99%.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi, penggunaan kernel Radial Basis Function (RBF) di penelitian ini memberikan akurasi yang paling tinggi dibandingkan dengan kernel lainnya. Dengan demikian, penerapan algoritma support vector machine pada klasifikasi review video editor dengan total 1.000 data dapat memberikan hasil yang cukup akurat yaitu mencapai total 98,32 dalam lima pengujian. Selain itu, data pelatihan dan pengujian divariasikan untuk mencapai hasil perawatan terbaik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada pihak-pihak yang berkontribusi dalam penelitian ini. Terimakasih kami sampaikan kepada :

1. Laboratorium Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
2. Rekan mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

REFERENSI

- [1] Purmadi, A. (2021). Pemanfaatan Aplikasi VN Untuk Pembuatan Video Pembelajaran Menggunakan Telepon Pintar Kepada Guru PAUD. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, Vol1 No1.
- [2] Anjasmoros, M. T. (2020). ANALISIS SENTIMEN APLIKASI GO-JEK MENGGUNAKAN METODE SVM DAN NBC (STUDI KASUS: KOMENTAR PADA PLAY STORE). *CIASTECH 2020*.
- [3] Maulana, Y. (2018). Implementasi Text Mining Pada Penilaian Otomatis Ujian Jawaban Esai Dengan Metode Hirarki Clustering. *Jurnal Universitas Dian Nuswantoro Semarang*.
- [4] Syarifuddin, M. (2020). *ANALISIS SENTIMEN OPINI PUBLIK TERHADAP EFEK PSBB PADA TWITTER DENGAN ALGORITMA DECISION TREE-KNN-NAÏVE BAYES*. Malang: PPPM Nusa Mandiri.
- [5] Latus Hermawan, M. B. (2020). Pembelajaran Text Preprocessing berbasis Simulator. *journals.usm.ac.id/index.php/transformatika*, Vol.17, No.2..
- [6] Muhammad, S. (2020). ANALISIS SENTIMEN OPINI PUBLIK MENGENAI COVID-19 PADA TWITTER MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES DAN KNN. *INTI NUSA MANDIRI*, VOL. 15. NO. 1.
- [7] Dyah Auliya Agustina, S. S. (2020). Implementasi Text Mining Pada Analisis Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Marketplace di Indonesia Menggunakan Algoritma Support Vector Machine . *Indonesian Journal of Applied Statistics* , Volume 3 No. 2.
- [8] Nelly Indriani, E. R. (2017). Peringkasan dan Support Vector Machine pada Klasifikasi. *JURNAL INFOTEL*, Vol.9 No.4 .
- [9] Rijallahudin, R. K. (2016). Pengaruh Penggunaan Layanan Aplikasi Digital Google Play. *Jurnal Komunikatio ISSN 2442-3882*, Volume 2 Nomor 2.
- [10] Fonda. (2020) IMPLEMENTASI TEXT MINING PADA TWITTER DENGAN ALGORITMA K-MEANS CLUSTERING SEBAGAI DASAR KEBIJAKAN MARKETING BIRO PERJALANAN WISATA. *JIK*. 2020;9 (2): 138 - 147
- [11] Budi Ilmawan (2020) Perbandingan Metode Klasifikasi Support Vector Machine dan Naïve Bayes untuk Analisis Sentimen pada Ulasan Tekstual di Google Play Store Vol. 12 No. 2, Agustus 2020, pp.154-161
- [12] Meisya Permata, (2021) PERBANDINGAN KERNEL SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) DALAM PENERAPAN ANALISIS SENTIMEN VAKSINISASI COVID-19, ISSN 2598-7305 | E-ISSN 2598-9642 Vol. 4 No 2
- [13] Siti Masripah, L. D. (2020). Algoritma Klasifikasi Naïve Bayes untuk Analisa Sentimen Aplikasi Shopee . *JURNAL SWABUMI*, Vol.8 No.2.
- [14] Lubis, A. A. (2020). Prediksi Akurasi Perusahaan Saham Menggunakan SVM dan. *Jurnal SIFO Mikroskil*, VOL 21, NO 1.
- [15] Rahmawati Hakim, (2020, Analisis Sentimen Pengguna Instagram Terhadap Kebijakan Kemdikbud Mengenai Bantuan Kuota Internet dengan Metode Support Vector Machine (SVM), Vol. 8 No. 2 Ed. Juli - Des. 2020.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Article text 1.docx

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

15%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Zaenal Zaenal, Ika Ratna Indra Astutik. "Sentiment Analysis of OYO App Reviews Using the Support Vector Machine Algorithm", Procedia of Engineering and Life Science, 2023 Publication	9%
2	jurnal.umj.ac.id Internet Source	4%
3	www.researchgate.net Internet Source	3%
4	dspace.uui.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On