

# Klasifikasi Analisis Sentiment Pada Aplikasi VN Video Editor Maker Vlognow Dengan menggunakan Metode Support Vector Machine (Studi Kasus: Komentar/Ulasan Playstore)

Oleh:

Hazmi Ali Wardhana

M. Alfian Rosid

Progam Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Februari, 2023

# Pendahuluan

- *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.
- 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.

# Rumusan Masalah

- Bagaimana penerapan metode *Support Vector Machine* dalam klasifikasi analisis sentiment?
- Menentukan tingkat akurasi yang memanfaatkan metode SVM dengan tujuan melakukan klasifikasi analisis sentiment ulasan/komentar pada aplikasi VN Video Editor di *play store*?

# Metode

- Untuk mengklasifikasikan text ulasan/komentar sebagai ulasan positif Netral dan *negative*.
- Untuk memahami tingkat akurasi dari metode Support Vector Machine dalam analisis sentimen terhadap ulasan pengguna aplikasi VN Video Editor pada *Play Store*.

# Hasil

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. Pada penelitian kali ini akan dilakukan pembagian dataset sebanyak 3 kali yang selanjutnya akan diterapkan metode SVM pada tiap kernelnya. Perbandingan dataset dapat dilihat pada tabel berikut :

Perbandingan data *training* dan data *testing* sebesar 70% : 30% :

**Tabel 2. Perbandingan 70% : 30% pada Kernel SVM**

<b>Kernel</b>	<b>Akurasi</b>
<b>Linear</b>	<b>83,80%</b>
<b>Polynomial</b>	<b>77,40%</b>
<b>Radial Basis Function (RBF)</b>	<b>88,40%</b>
<b>Sigmoid</b>	<b>82,00%</b>

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 88,40% pada perbandingan dataset 70% : 30%.

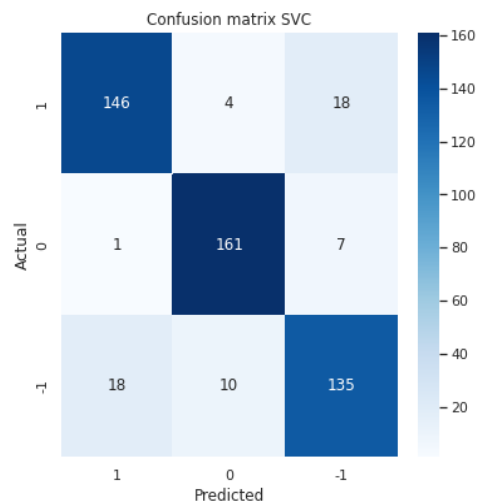
# Pembahasan

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 DITUNJUKAN PADA GAMBAR BERIKUT:

	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 Aisyah	5	12/11/2021 17:12	Ini aplikasi keren banget, tp kenapa ya skrg v...	ini aplikasi keren banget tp kenapa ya skrg vi...	[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 bangett aplikasinyaa... Semoga kede...	baguuusss bangett aplikasinyaa semoga kedepan...	[baguuusss, bangett, aplikasinyaa, semoga, ke...]	[baguuusss, bangett, aplikasinyaa, moga, depa...]	[baguuusss, bangett, aplikasinyaa, moga, grat...]

# Pembahasan

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 70%:30% ditunjukkan pada gambar berikut:



	precision	recall	f1-score	support
-1	0.88	0.87	0.88	168
0	0.92	0.95	0.94	169
1	0.84	0.83	0.84	163
accuracy			0.88	500
macro avg	0.88	0.88	0.88	500
weighted avg	0.88	0.88	0.88	500

Berdasarkan evaluasi dengan menggunakan metode *Confusion Matrix*, didapatkan nilai presisi untuk sentimen negatif(-1), netral(0) dan positif(1) masing-masing 88%, 92%, dan 84%. Hasil recall sentimen negatif(-1), netral(0) dan positif(1) sebesar 87%, 95%, dan 83%. Sedangkan untuk nilai dari *f1-score* untuk sentimen negatif(-1), netral(0), dan positif(1) berturut-turut sebesar 88%, 94%, dan 84%. Melalui evaluasi dengan menggunakan metode *Confusion Matrix* diatas, algoritma SVM mampu memperoleh akurasi sebesar 88%.

# Temuan Penting Penelitian

Berdasarkan Penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti maka dapat diambil kesimpulan bahwa penentuan akurasi melalui evaluasi dengan menggunakan metode confusion matrix di atas algoritma Support Vector Machine mampu memperoleh akurasi sebesar 88%

# Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan pembaca untuk melakukan klasifikasi analisis sentiment terhadap ulasan aplikasi Vn Video Editor pada *play store* dengan memakai metode algoritma SVM.
2. Untuk memahami tingkat akurasi dari metode Support Vector Machine dalam analisis sentimen terhadap ulasan pengguna.

# 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] Latius 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.

