

Analisis Sentimen Opini Publik Terhadap Penerapan Kebijakan *Social Distancing* Dalam Pencegahan Covid-19

Bakhtiar Rifai¹, Normah², Bimo Danang Febryanto³, Feri Yulianto⁴, Nova Reflianah⁵

¹Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri,
e-mail: bakhtiar.bri@nusamandiri.ac.id

²Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri,
e-mail: normah.nor@nusamandiri.ac.id

³Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri,
e-mail: bimoda11162357@nusamandiri.ac.id

⁴Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri,
e-mail: feriyu11162177@nusamandiri.ac.id

⁵Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri,
e-mail: reflianah@gmail.com

Abstrak – Selama satu tahun Indonesia dan dunia dilanda suatu musibah yang disebabkan oleh virus covid-19, yang mengakibatkan pandemi global yang telah menginfeksi ratusan juta umat manusia, seluruh negara menerapkan berbagai kebijakan, tidak terkecuali Indonesia yang saat ini sedang menerapkan *social distancing* dan juga PSBB yang penerapannya menimbulkan pro dan kontra pada masyarakat dari segala bidang, untuk mengetahui respon dan tanggapan masyarakat terkait kebijakan tersebut diperlukan sebuah survey untuk menganalisa komentar positif dan negatif respon masyarakat, hal ini dapat dilakukan dengan teks mining, teks mining merupakan proses mencari makna dari sebuah teks atau tulisan yang tidak terstruktur, dimana data diambil dari media sosial twitter berupa komentar/tweet dengan total sebanyak 400 komentar dan dibagi menjadi 200 komentar sentimen positif dan 200 komentar sentimen negatif, data diolah menggunakan metode pengklasifikasian SVM dan akan dibandingkan dengan pengklasifikasian SVM dengan seleksi fitur PSO, *text preprocessing* yang digunakan ialah *tokenize*, *transform cases*, *filter stopwords* dan *generate n-grams*, dan untuk proses pembobotan kata menggunakan *tf-idf*, hasil akurasi dari klasifikasi SVM tanpa PSO adalah 67.00% dengan nilai AUC yang didapatkan ialah 0.774 dan hasil akurasi dari klasifikasi SVM dengan PSO adalah 98.25% dengan hasil nilai AUC sebesar 0.999, dari hasil tersebut SVM dengan seleksi fitur PSO lebih baik dalam mengklasifikasikan sentimen dibandingkan SVM tanpa seleksi fitur PSO.

Kata Kunci: *Social Distancing*, PSBB, SVM, PSO, Covid-19

Abstract - For one year Indonesia and the world were hit by a disaster caused by the covid-19 virus, which resulted in a global pandemic that has infected hundreds of millions of people, all countries have implemented various policies, including Indonesia which is currently implementing social distancing and also PSBB which is implemented. raises pros and cons in society from all fields, to find out the response and community responses related to the policy, a survey is needed to analyze positive and negative comments from community responses, this can be done with text mining, text mining is the process of finding meaning from a text or writing unstructured, where data is taken from social media twitter in the form of comments / tweets with a total of 400 comments and divided into 200 positive sentiment comments and 200 negative sentiment comments, the data is processed using the SVM classification method and will be compared with the SVM classification With the PSO feature selection, the preprocessing text used is *tokenize*, *transform cases*, *stopword filters* and *generate n-grams*, and for the word weighting process using *tf-idf*, the accuracy of the SVM classification without PSO is 67.00% with the AUC value obtained is 0.774 and the accuracy of the SVM classification with PSO is 98.25% with an AUC value of 0.999, from these results SVM with PSO feature selection is better at classifying sentiment than SVM without PSO feature selection.

Keywords: *Social Distancing*, PSBB, SVM, PSO, Covid-19

PENDAHULUAN

Genap setahun sudah Indonesia dan dunia sedang dilanda suatu musibah, musibah yang disebabkan virus yang bernama corona atau covid-19, yang mengakibatkan pandemi *global* yang telah menginfeksi lebih dari satu juta manusia. Dikarenakan hal tersebut, seluruh negara menerapkan berbagai kebijakan untuk mengurangi menyebarnya covid-19, tidak terkecuali Indonesia, indonesia saat ini sedang menerapkan *Social Distancing* termasuk PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar). *Social Distancing* adalah tindakan pembatasan mengendalikan infeksi non-farmasi atau memperlambat penyebaran penyakit menular. *Social Distancing* adalah tindakan menjauhi segala bentuk perkumpulan, jaga jarak antar manusia dan menghindari berbagai pertemuan yang melibatkan kegiatan dengan banyak orang, Center for Disease Control (Putsanra, 2020).

Data Mining adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah dari suatu kumpulan data berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual, didalam data mining terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk melakukan analisis data, salah satunya adalah Text Mining (Imam & Fajtriab, 2015).

Analisis Sentimen atau *Opinion Mining* merupakan proses memahami, mengekstrak dan mengolah data tesktual secara otomatis untuk mendapatkan informasi sentimen yang terkandung dalam suatu kalimat opini, (Buntoro, 2017). *opinion mining* dan analisis sentimen menyatakan bahwa suatu penambangan pendapat telah banyak memiliki domain termasuk pada aplikasi akuntansi, hukum, penelitian, hiburan, pendidikan, teknologi, politik maupun pemasaran dan telah memberi jalan bagi para pengguna web untuk dapat mengekspresikan dan berbagi pemikiran dan pendapat mereka (Kristiyanti & Normah, 2019).

Support Vector Machine adalah *learning machine* yang bekerja atas prinsip *Structural Risk Minimization* (SRM) dengan tujuan menemukan *hyperlane* terbaik yang memisahkan dua buah *class* pada *input Space*, (Hasan & Wahyudi, 2018). PSO adalah suatu teknik yang sangat sederhana untuk menerapkan dan memodifikasi beberapa parameter, *Particle Swarm Optimization* untuk menentukan fitur terbaik pada bobot atribut yang sesuai dan optimal sehingga hasil prediksi lebih akurat, (Utami, 2017).

TF-IDF (*Term Frequency-Inverse Document Frequency*) merupakan metode pembobotan yang menggabungkan dua konsep, yaitu *Term Frequency* adalah konsep pembobotan dengan mencari seberapa sering (frekuensi) munculnya sebuah *term* dalam satu dokumen. *Document*

Frequency adalah banyaknya jumlah dokumen dimana sebuah *itu* muncul (Ipmawati et al., 2017).

Analisa sentimen pada akun resmi pemerintah kota surabaya, penelitian tersebut menggunakan metode *Naive Bayes* dan *Support Vector Machine*, penelitian tersebut akan membanding hasil terbaik diantara kedua metode tersebut, penelitian tersebut juga menggunakan *preprocessing* teks yang berupa *case folding*, *cleansing*, dalam penelitian tersebut dibantu oleh *tools R studio* dalam pengolahan teks *preprocessing*. Data diambil dari media sosial twitter dengan akun @e100ss dan @sapawargaSby, data kemudian dikelompokkan menjadi 3 kelas sentimen yaitu *positif*, *netral*, *negatif*. Hasil terbaik yang didapatkan dalam eksperimen sistem klasifikasi analisa sentimen twitter pada akun resmi pemerintah kota serabaya berbasis pembelajaran mesin ialah dengan metode *Support Vector Machine* dengan hasil akurasi sebesar 79,81% (Faradhillah et al., 2016).

Perbandingan metode klasifikasi analisa sentimen tokoh politik, metode yang digunakan adalah *Naive Bayes* dan *Support Vector Machine*. Penelitian ini menggunakan pra-pemrosesan teks indonesia dengan menggunakan *Gata Framework textmining*, kemudian dilanjutkan dengan mengekstraksi informasi menggunakan dua metode tersebut yang dioptimalkan dengan *Particle Swarm Optimization*, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari dan mendapatkan metode terbaik dalam mengklasifikasikan dan menganalisis sentimen. data didapatkan dari 6 media berita yaitu, detik, tribunnews, kompas, merdeka, viva dan kompasiana, data dikelompokkan menjadi sentimen positif dan negatif. Metode *Support Vector Machine* berbasis *Particle Swarm Optimization* mendapatkan hasil terbaik dengan hasil akurasi 78,40% dan AUC 0.850, penelitian tersebut mendapatkan algoritma yang efektif dalam mengklarifikasikan komentar positif dan negatif (Kurniawan et al., 2019).

Analisis sentimen review produk kosmetik, penelitian tersebut menggunakan metode pengklasifikasi *Support Vector Machine*, dimana metode tersebut memiliki kekurangan terhadap permasalahan pemilihan parameter, jika tidak sesuai maka dapat menyebabkan hasil klasifikasi menjadi rendah, penelitian ini dibantu dengan seleksi fitur yaitu *Particle Swarm Optimization* dan *Generic Algorithm*, untuk melihat seleksi fitur yang cocok untuk metode *Support Vector Machine*, text preprocessing yang digunakan ialah *Tokenization*, *Generate N-Gram* dan *stemming*. Data dihimpun review dihimpun dari www.amazon.com yang terdiri dari 100 review negatif dan 100 review positif, *Support Vector Machine* dengan *Particle Swarm Optimization* memiliki hasil yang lebih baik dengan nilai akurasi sebesar 97.00% dibandingkan dengan

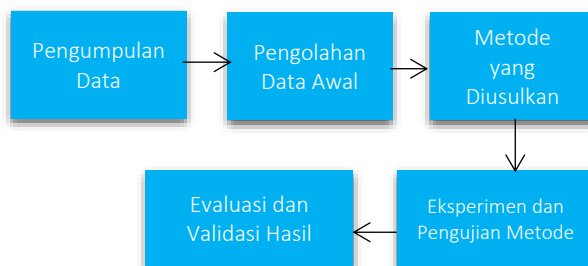
Support Vector Machine dengan *Generic Algorithm* yang menghasilkan akurasi sebesar 94.00% (Kristiyanti, 2015).

Beberapa permasalahan yang terjadi, yaitu penerapan *social distancing* menimbulkan pro dan kontra pada masyarakat dari segala bidang, menguji apakah metode *support vector machine* dapat memberikan hasil klasifikasi dengan akurasi terbaik dalam mengklasifikasikan opini publik mengenai kebijakan *social distancing*, dimana data didapatkan dari media sosial Twitter, analisis data tersebut dilakukan dengan menggunakan metode *Support Vector Machine (SVM)* berbasis *Particle Swarm Optimization (PSO)*.

Tujuan dalam penelitian ini ialah untuk mengetahui bagaimana respon dan tanggapan dari masyarakat terkait kebijakan pemerintah dengan menganalisa komentar positif dan negatif yang ada pada media sosial *twitter*, yang nantinya diharapkan Pemerintah mampu membangun dan mengembangkan kebijakan dengan memperhatikan kondisi rakyat Indonesia terutama di bidang ekonomi dan pendidikan, dengan menanggapi keluhan terkait kebijakan tersebut agar lebih memperhatikan kesejahteraan rakyat Indonesia, guna mendorong terwujudnya kesepakatan bersama dengan masyarakat agar saling mendukung upaya mencegah covid-19.

METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan metode penelitian yang kami gunakan adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan Metode Penelitian

1. Pengumpulan Data

Data didapatkan dan dikumpulkan dari Twitter, dengan 2 cara yaitu, menggunakan twitter scrapping, dan dengan cara manual, data yang diambil berupa hasil cuitan atau tweet masyarakat tentang sosial distancing, PSBB, data yang berhasil didapatkan sebanyak 400 cuitan, lalu dipisahkan menjadi 200 tweet positif dan 200 tweet negatif.

Tabel 1 berikut merupakan contoh komentar atau tweet yang mengandung kata sentimen yang telah dikategorikan :

Tabel 1. *Sample* data Komentar

Sentimen/tweet	Kategori
"PSBB" apa lagi ini? ya Allah.. Bapak itu kog lama2 mkin parah... Nge Prank rakyat terus ini gmn...?	Negatif
#Covid19Indonesia?#SocialDistancing? #PSBB? teresah dah..suka suka kalian aja..	Negatif
#WFH #PSBB #SocialDistancing atau apapun itu harus kita patuhi, setidaknya ada hal positif lain selain mencegah penyebaran #COVID19	Positif
PLIN-PLAN PEMERINTAH MENANGANI WABAH KORONA! KEBIJAKAN PSBB = LEPAS TANGGUNG JAWAB??	Negatif
Corona dan entahlah Pandemi ini memang nyata virusnya, mungkin hanya segelintir yang menyangkalnya, berbagai upaya dilakukan untuk memutus penyebarannya Ada #lockdown diluaran sana, ada #psbb #SocialDistancing dan lain sebagainya yang intinya membatasi gerak aktifitas manusia agar tidak mudah terpapar #Covid_19	Positif
PSBB itu ada di UU kekarantinaan wilayah darurat sipil tuh status bahaya dlm kemiliteran mba ngetweet gini tuh maksudnya apa ya "BIN bikin panik aje...! Harus nya kyk gini ga usah di blowup, cukup transfer aplikasi di level bawah dgn keras agar smua orang patuh dan taat akan himbuan pemerintah tntg PSBB..!	Positif
	Positif

Sumber: Twitter.com

2. Pengolahan Data Awal

Pengolahan data awal dimulai dengan dilakukan tahapan *Preprocessing* yaitu tahap persiapan awal data dimana komentar *public* yang didapatkan pada twitter dilakukan beberapa standarisasi dikarenakan komentar seseorang dituliskan dengan kata atau kalimat yang tidak terstruktur. Beberapa tahap *Preprocessing* yang digunakan yaitu *tokenizing* (menghilangkan angka, tanda baca & simbol), *transform cases* (merubah seluruh kata menjadi *lower cases*), *Filter Stopword* (mengambil kata-kata penting dalam dataset dan menghilangkan kata yang tidak relevan) dan *Generate N-Grams* (membuat kata terpecah menjadi 3 huruf).

3. Metode yang Diusulkan

Metode Klasifikasi yang penyusun gunakan dalam penelitian ini adalah *Support Vector Machine (SVM)* dengan *selection features* atau pemilihan fitur yaitu menggunakan *Particle Swarm Optimization (PSO)*.

4. Pengujian Metode

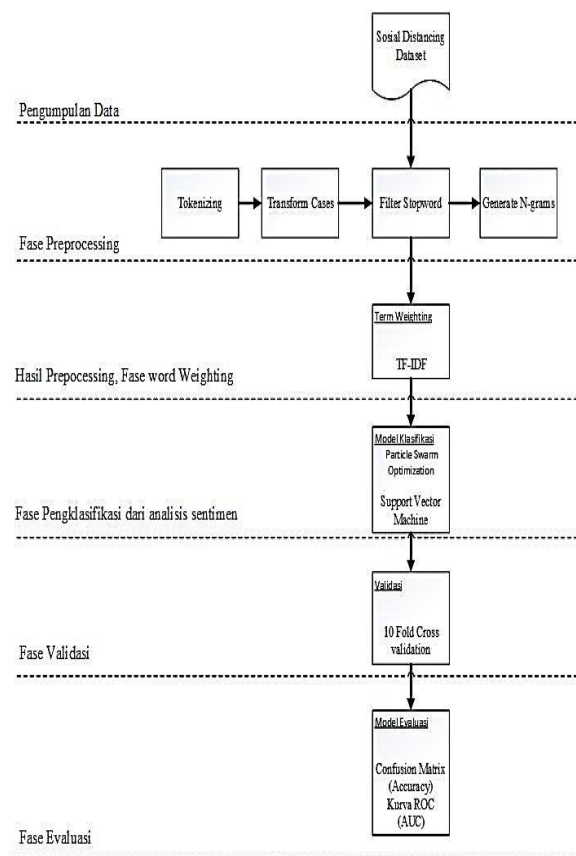
Eksperimen terhadap model akan dilakukan dengan menggunakan *software* RapidMiner Studio 9.6

untuk melakukan pengolahan data. Model akan diuji untuk melihat hasil akhir untuk mengambil keputusan terhadap hasil penelitian.

5. Evaluasi dan Validasi Hasil

Dari hasil pengujian nantinya akan dilakukan evaluasi dan validasi terhadap model yang telah digunakan. Validasi menggunakan *cross fold validation* serta evaluasi menggunakan *confision matrix* dan kurva ROC (*Recieve Operating Characteristic*). Validasi hasil digunakan untuk melihat perbandingan dari model yang telah digunakan dengan hasil-hasil yang telah dilakukan di penelitian terdahulu.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 2. Tahap Penelitian

Pada gambar 2, merupakan langkah atau tahap penelitian yang peneliti lakukan dalam melakukan pengklasifikasian dalam penelitian ini.

1. Pengumpulan Data

Dalam pengklasifikasian teks berjumlah 400 komentar/*tweet* dibagi menjadi 200 komentar dengan sentimen positif dan 200 komentar dengan sentimen negatif dari situs media sosial twitter dengan kata kunci yaitu PSBB dan *social distancing*, dan kemudian data sentimen positif dimasukkan kedalam folder dengan nama

Soc_positif sedangkan data sentimen negatif disatukan kedalam folder dengan nama Soc_negatif.

2. Fase Preprocessing

a. Tokenize

pada tahap ini, tokenize atau tokenizing akan menghilangkan atau menghapus yang merupakan angka, tanda baca maupun simbol-simbol yang terdapat dalam kalimat sentimen, dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Teks Sebelum Dan Sesudah Tokenize

Sebelum	Sesudah
Corona dan entahlah Pandemi ini memang nyata virusnya, mungkin hanya segelintir yang menyangkalnya, berbagai upaya dilakukan untuk memutus penyebarannya Ada #lockdown diluaran sana, ada #psbb #SocialDistancing dan lain sebagainya yang intinya membatasi gerak aktifitas manusia agar tidak mudah terpapar #Covid_19	Corona dan entahlah Pandemi ini memang nyata virusnya mungkin hanya segelintir yang menyangkalnya berbagai upaya dilakukan untuk memutus penyebarannya Ada lockdown diluaran sana ada psbb SocialDistancing dan lain sebagainya yang intinya membatasi gerak aktifitas manusia agar tidak mudah terpapar Covid

b. Transform Cases

Pada tahap ini transform cases akan merubah data sentimen menjadi lower cases, ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan Teks Sebelum Dan Sesudah Transform Cases

Sebelum	Sesudah
Corona dan entahlah Pandemi ini memang nyata virusnya mungkin hanya segelintir yang menyangkalnya berbagai upaya dilakukan untuk memutus penyebarannya Ada lockdown diluaran sana ada psbb SocialDistancing dan lain sebagainya yang intinya membatasi gerak aktifitas manusia agar tidak mudah terpapar Covid	corona dan entahlah pandemi ini memang nyata virusnya mungkin hanya segelintir yang menyangkalnya berbagai upaya dilakukan untuk memutus penyebarannya ada lockdown diluaran sana ada psbb socialdistancing dan lain sebagainya yang intinya membatasi gerak aktifitas manusia agar tidak mudah terpapar covid

c. Filter Stopword

Pada tahap ini filter stopwords akan mengambil kata-kata penting dari dalam dataset dan menghilangkan kata tidak penting atau tidak relevan, ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan Teks Sebelum Dan Sesudah *Filter Stopword*

Sebelum	Sesudah
corona dan entahlah pandemi ini memang nyata virusnya mungkin hanya segelintir yang menyangkalnya berbagai upaya dilakukan untuk memutus penyebarannya ada lockdown diluaran sana ada psbb socialdistancing dan lain sebagainya yang intinya membatasi gerak aktifitas manusia agar tidak mudah terpapar covid	corona entahlah pandemi memang nyata virusnya mungkin segelintir menyangkalnya berbagai upaya dilakukan memutus penyebarannya lockdown diluaran psbb socialdistancing intinya membatasi gerak aktifitas manusia tidak mudah terpapar covid

d. *Generate N-grams*

Pada tahap ini *generate N-grams* bernilai 3, yang membuat kata terpecah menjadi 3 huruf, ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Perbandingan Teks Sebelum Dan Sesudah *Filter Generate N-Grams*

Sebelum	Sesudah
corona entahlah pandemi memang nyata virusnya mungkin segelintir menyangkalnya berbagai upaya dilakukan memutus penyebarannya lockdown diluaran psbb socialdistancing intinya membatasi gerak aktifitas manusia tidak mudah terpapar covid	cor oro ron ona ent nta tah ahl hla lah pan and nde emi mem ema man ang nya yat ata vir iru rus usn sny nya mun ngk gki kin seg ege gel eli lin nti tir men eny nya yan ang gka kal aln lny nya ber erb rba bag aga gai upa pay aya dil ila lak aku kuk kan mem emu mut utu tus pen eny nye yeb eba bar ara ran ann nny nya loc ock ckd kdo dow own dil ilu lua uar ara ran psb sbb soc oci cia ial ald ldi dis ist sta tan anc nci cin ing int nti tin iny nya mem emb mba bat ata tas asi ger era rak akt kti tif ift fta tas man anu nus usi sia tid ida dak mud uda dah ter erp rpa pap apa par cov ovi vid

3. Fase *Word Weighting*

Selanjutnya adalah fase *word weighting* atau pemberian bobot nilai, dan berikut merupakan hasil dari perhitungan dari proses pemberian bobot nilai menggunakan logaritma TF-IDF, ditunjukkan pada gambar 3 berikut:

Gambar 3. Hasil Pembobotan dengan logaritma TF-IDF

4. Fase Validasi

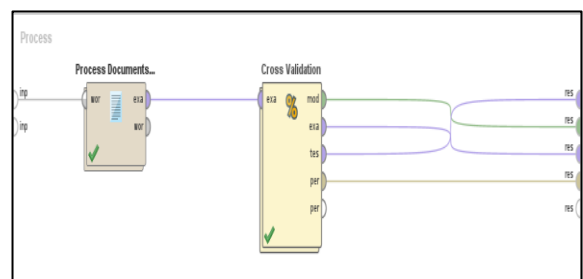
Dalam fase ini, menampilkan 10 data dokumen dari 400 data keseluruhan dan menampilkan 10 kata yang termasuk kedalam sentimen, yaitu, adil, aman, bagus, bebas, buruk, damai, efektif, gagal, jujur, parah, lalu hasil tersebut berupa tabel dengan terdapat angka 1 dan 0, jika kata tersebut muncul dalam dokumen berarti bernilai 1 jika tidak maka nilai tersebut 0, ditunjukkan pada gambar 4 berikut:

Doku men	Class	adil	aman	bagus	bebas	buruk	damai	efektif	gagal	jujur	parah
45.txt	Positif	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
46.txt	Positif	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
72.txt	Positif	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
109.txt	Positif	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
153.txt	Positif	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1.txt	Negatif	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
112.txt	Negatif	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
167.txt	Negatif	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
175.txt	Negatif	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
179.txt	Negatif	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Gambar 4. Vector Boolean

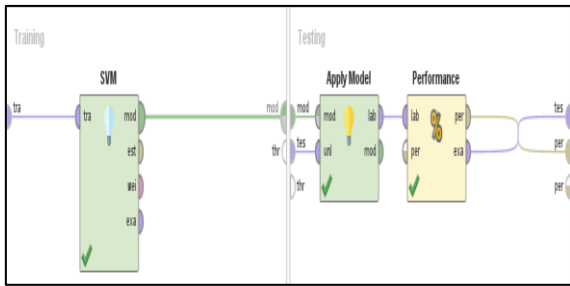
5. Fase Pengklasifikasi

Pada fase ini, klasifikasi sentimen menggunakan metode *Support Vector Machine* dengan software RapidMiner 9.6, yang ditunjukkan pada gambar 5.



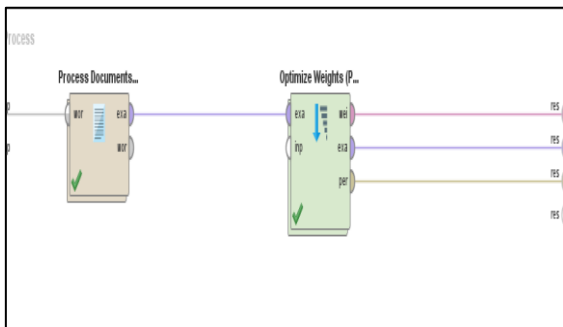
Gambar 5. Desain Model Klasifikasi *Support Vector Machine* Menggunakan RapidMiner 9.6

Pada gambar 6, selanjutnya merupakan isi dari *cross validation*, yang berisi *support vector machine* ditambah dengan fungsi *apply model* dan *performance*



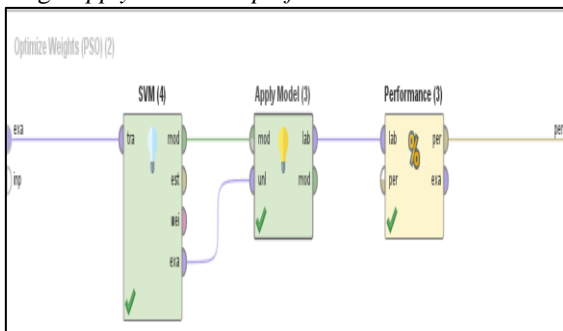
Gambar 6. Tahap Klasifikasi menggunakan model *support vector machine*

Selanjutnya ialah tahap optimasi model, untuk meningkatkan akurasi yang dihasilkan, maka pada kasus ini selanjutnya dilakukan penambahan seleksi fitur menggunakan *particle swarm optimization* (PSO), untuk nantinya kedua hasil analisis akan dibandingkan untuk melihat dan menentukan hasil terbaik dari kedua penelitian tersebut. Pada gambar 7, merupakan klasifikasi menggunakan seleksi fitur *particle swarm optimization* di RapidMiner 9.6.



Gambar 7. *Support Vector Machine* Model Dengan *Particle Swarm Optimization* di RapidMiner 9.6

Selanjutnya pada gambar 8, merupakan isi dari *particle swarm optimization*, dengan ditambahkan fungsi *apply model* dan *performance*.



Gambar 8. *Particle Swarm Optimization*

6. Fase Evaluasi

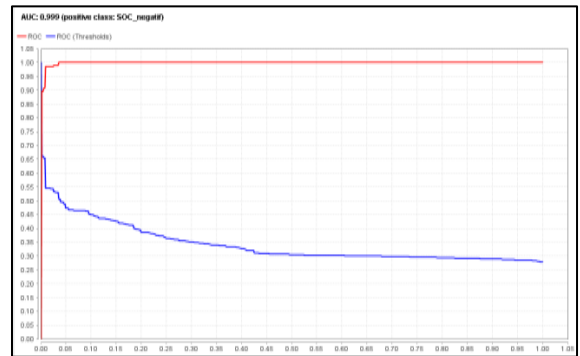
Fase ini merupakan fase akhir dari penelitian yang berupa hasil dalam bentuk *confusion matrix* dan kurva ROC. Pada hasil yang pertama ialah hasil dari klasifikasi dengan metode *support vector machine* tanpa menggunakan seleksi fitur *particle*

swarm optimization, hasil akurasi dapat dilihat pada gambar 9.

	true SOC_positif	true SOC_negatif	class precision
pred. SOC_positif	94	26	78.33%
pred. SOC_negatif	106	174	62.14%
class recall	47.00%	87.00%	

Gambar 9. Hasil Akurasi SVM Tanpa PSO

Lalu pada gambar 10, ialah hasil kurva ROC, untuk klasifikasi *support vector machine* tanpa *particle swarm optimization*.



Gambar 10. Hasil Kurva ROC

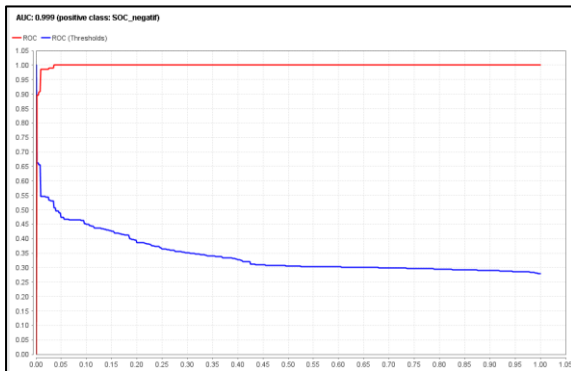
Dari hasil gambar 9 dan gambar 10, didapatkan hasil akurasi sebesar 67,00%, dan nilai AUC sebesar 0,774 dimana hasil klasifikasi tersebut cukup (fair classification).

Selanjutnya ialah hasil dari klasifikasi metode *support vector machine* dengan menggunakan seleksi fitur *particle swarm optimization* dapat dilihat pada gambar 11.

	true SOC_positif	true SOC_negatif	class precision
pred. SOC_positif	193	0	100.00%
pred. SOC_negatif	7	200	96.62%
class recall	98.50%	100.00%	

Gambar 11. Hasil Akurasi SVM Berbasis PSO

Dan pada gambar 12, merupakan hasil dari Kurva ROC dari klasifikasi SVM berbasis PSO.



Gambar 12. Hasil Kurva ROC SVM Berbasis PSO

Dari hasil gambar 11 dan gambar 12, dihasilkan nilai akurasi sebesar 98.25% dan nilai AUC (*Area Under Curve*) sebesar 0.999, yang berarti hasil klasifikasi tersebut sangat baik (*excellent classification*), yang dimana jika keakuratan AUC mendekati satu (1), maka mendekati nilai sempurna.

Tabel 6. Perbandingan Klasifikasi Nilai *Area Under Curve*

0.90 – 1.00	Excellent Classification
0.80 – 0.90	Good Classification
0.70 – 0.80	Fair Classification
0.60 – 0.70	Poor Classification
0.50 – 0.60	Failure

Sumber : Gorunescu (Normah, 2019).

Selain itu, hasil akurasi dapat dihitung kembali menggunakan rumus, untuk mencocokkan hasil dari RapidMiner dengan hasil perhitungan rumus (Utami, 2017).

$$\text{Acc (Accuracy)} = \frac{\text{TP} + \text{TN}}{\text{TP} + \text{TN} + \text{FP} + \text{FN}}$$

Lalu akan menjadi sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Accuracy} &= \frac{\text{TP} + \text{TN}}{\text{TP} + \text{TN} + \text{FP} + \text{FN}} = \\ &= \frac{193 + 200}{193 + 200 + 7 + 0} = \frac{393}{400} = 0.9825 \end{aligned}$$

Keterangan :

TP : True Positif
TN : True Negatif
FP : False Positif
FN : False Negatif

Jika hasil 0.9825 dijadikan persen maka, akan menjadi 98,25% hasilnya sama seperti nilai akurasi yang didapatkan dari RapidMiner. Setelah hasil didapatkan, maka, berikut merupakan perbandingan dari dua klasifikasi yang telah peneliti buat sebagai tabel.

Tabel 7. Perbandingan SVM Tanpa PSO Dan SVM Dengan PSO

	Accuracy	AUC
SVM tanpa PSO	67,00%	0.744
SVM berbasis PSO	98.25%	0.999

Dari hasil tabel 7, klasifikasi *support vector machine* berbasis *particle swarm optimization* mendapatkan nilai akurasi lebih besar yaitu 98.25% dibandingkan *support vector machine* tanpa *particle swarm optimization* yang hanya 67.00%, selain itu nilai AUC atau *area under curve* untuk *support vector machine* berbasis *particle swarm optimization* adalah 0.999, sedangkan klasifikasi *support vector machine* tanpa *particle swarm optimization* hanya bernilai 0.744.

Dari penjelasan tersebut, dalam penelitian ini klasifikasi *support vector machine* berbasis seleksi fitur *particle swarm optimization* menjadi metod terbaik dengan hasil akurasi 98.25%, dengan kata lain PSO mampu meningkatkan hasil akurasi sebesar 31.25%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan pada penelitian ini, bahwa klasifikasi SVM menggunakan seleksi fitur PSO mengenai *social distancing* mendapatkan akurasi sebesar 98,25% lebih besar 31,25% dibandingkan klasifikasi SVM tanpa menggunakan PSO yang hanya sebesar 67,00%, dan dapat disimpulkan bahwa model *support vector machine* (SVM) berbasis *particle swarm optimization* (PSO) lebih baik dari pada model *support vector machine* (SVM) tanpa seleksi fitur *particle swarm optimization* (PSO), diharapkan untuk kedepannya penelitian ini menjadi acuan untuk pembuatan program atau dapat dilakukan perbandingan menggunakan algoritma model lainnya seperti Naive Bayes, Neural Network. Dan diharapkan untuk kedepannya Pemerintah mampu membangun dan memngembangkan kebijakan serta kondisi rakyat, terutama di bidang ekonomi dan pendidikan terkait penerapan *social distancing* guna mendorong terwujudnya kesepakan bersama dengan masyarakat agar saling mendukung upaya mencegah covid-19.

REFERENSI

- Buntoro, G. A. (2017). Analisis Sentimen Calon Gubernur DKI Jakarta 2017 Di Twitter. *Integer Journal*, 2(1), 32–41.
Faradhillah, N. Y. A., Kusumawardani, R. P., &

- Hafidz, I. (2016). *TWITTER PADA AKUN RESMI PEMERINTAH KOTA*.
- Hasan, F. N., & Wahyudi, M. (2018). ANALISIS SENTIMEN ARTIKEL BERITA TOKOH SEPAK BOLA DUNIA MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE DAN NAIVE BAYES BERBASIS PARTICLE SWARM OPTIMIZATION. *Jurnal AKRAB JUARA*, 3(1), 42–55.
<https://doi.org/10.15439/2019F121>
- Imam, A., & Fajriah, H. (2015). Implementasi Text Mining pada Mesin Pencarian Twitter untuk Menganalisis Topik - Topik Terkait “KPK dan Jokowi.” *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UMS 2015*, 570–581.
- Ipmawati, J., Kusriani, & Taufiq Luthfi, E. (2017). Komparasi Teknik Klasifikasi Teks Mining Pada Analisis Sentimen. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 6(1), 28–36.
- Kristiyanti, D. A. (2015). *ANALISIS SENTIMEN REVIEW PRODUK KOSMETIK MELALUI*.
- Kristiyanti, D. A., & Normah, N. (2019). Optimising the Particle Swam Optimazion Usage for Predicting Indonesia Presidential Election Result Period 2019-2024. *Sinkron*, 4(1), 32.
<https://doi.org/10.33395/sinkron.v4i1.10149>
- Kurniawan, S., Gata, W., Puspitawati, D. A., -, N., Tabrani, M., & Novel, K. (2019). Perbandingan Metode Klasifikasi Analisis Sentimen Tokoh Politik Pada Komentar Media Berita Online. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 3(2), 176–183.
<https://doi.org/10.29207/resti.v3i2.935>
- Normah, N. (2019). Naïve Bayes Algorithm For Sentiment Analysis Windows Phone Store Application Reviews. *Sinkron*, 3(2), 13.
<https://doi.org/10.33395/sinkron.v3i2.242>
- Putsanra, D. V. (2020). *Arti Physical Distancing dan Social Distancing, Apa Perbedaannya?* Tirto.Id. <https://tirto.id/arti-physical-distancing-dan-social-distancing-apa-perbedaannya-eHnf>
- Utami, L. A. (2017). *Melalui Komparasi Algoritma Support Vector Machine Dan K-Nearest Neighbor Berbasis Particle Swarm Optimization*. 13(1), 103–112.

PROFIL PENULIS



Bakhtiar Rifai, memperoleh gelar M.Kom, Jurusan Ilmu Komputer pada STMIK Nusa Mandiri Jakarta, lulus tahun 2013. Saat ini menjadi Dosen di STMIK Nusa Mandiri (S1) program studi Teknik Informatika.



Normah, Memperoleh gelar M. Kom pada tahun 2014, Jurusan Ilmu Komputer pada STMIK Nusa Mandiri. Saat ini menjadi dosen di STMIK Nusa Mandiri (S1), Program Studi Teknik Informatika.



Bimo Danang Febryanto, lahir di Bandung pada 27 Februari 1998. Menyelesaikan Diploma 3 pada tahun 2019 di Universitas Bina Sarana Informatika Jakarta Selatan Program Studi Sistem Informasi dan Strata 1 pada tahun 2020 di STMIK Nusa Mandiri Jakarta Selatan Program Studi Sistem Informasi.



Feri Yulianto, lahir di Jakarta pada 19 Juli 1991. Menyelesaikan Diploma 3 pada tahun 2019 di Universitas Bina Sarana Informatika Jakarta Selatan Program Studi Sistem Informasi dan Strata 1 pada tahun 2020 di STMIK Nusa Mandiri Jakarta Selatan Program Studi Sistem Informasi.



Nova Reflianah, lahir di Sukajadi 17 Januari 1997. Menyelesaikan Diploma 3 pada tahun 2019 di Universitas Bina Sarana Informatika Program Studi Sistem Informasi Strata 1 pada tahun 2020 di STMIK Nusa Mandiri Jakarta Selatan Program Studi Sistem Informasi.