

## ANALISIS SENTIMEN DATA TWITTER MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES DAN SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) TENTANG PRESIDEN JOKOWI 3 PERIODE

Iuthfanida<sup>1)</sup>

1)Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri,  
Indonesia

\*Email: [Faniluthfanidaa@gmail.com](mailto:Faniluthfanidaa@gmail.com)

---

### Abstrak

Indonesia adalah satu satu negara yang menganut sistem demokrasi. Hal ini ditandai dengan diadakannya suatu pemilihan umum terhadap presiden dan wakil presiden. Sebagai pilar utama demokrasi, pemilu merupakan sarana dan momentum terbaik bagi rakyat. Masyarakat tentu sangat tidak mengharapkan kekuasaan yang terlalu lama. Oleh karena itu, masa jabatan presiden juga diatur secara tegas dalam konstitusi[3]. Pasal 7 UUD 1945 menyebutkan bahwa presiden dan wakil presiden memegang jabatannya selama 5 tahun dan sesudahnya dapat dipilih kembali dalam jabatan yang sama hanya untuk satu kali masa jabatan. Berdasarkan permasalahan diatas, penulis menggunakan metode algoritma Naive Bayes dan Support Vector Machine (SVM) untuk melakukan analisis sentiment tentang "Presiden Jokowi 3 Periode".

**Kata Kunci:** Analisis Sentimen Data Twitter, Presiden Jokowi 3 Periode

### Abstract

*Indonesia is a country that adheres to a democratic system. This is marked by holding a general election for the president and vice president. As the main pillar of democracy, elections are the best means and momentum for the people. People certainly do not expect too long of power. Therefore, the term of office of the president is also strictly regulated in the constitution [3]. Article 7 of the 1945 Constitution states that the president and vice president hold their positions for 5 years and thereafter can be re-elected in the same office for only one term. Based on the problems above, the author uses the Naive Bayes algorithm and Support Vector Machine (SVM) to analyze sentiment about "President Jokowi 3 Periods".*

**Keywords:** Sentiment Analysis Data Twitter, President Jokowi for 3 Periods

---

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah satu satu negara yang menganut sistem demokrasi. Hal ini ditandai dengan diadakannya suatu pemilihan umum terhadap presiden dan wakil presiden. Pemilihan umum pada suatu negara yang menganut demokrasi biasanya diselenggarakan secara periodic[1]. Dahulu, masyarakat mengungkapkan opini, kritik dan sarannya melalui media cetak yang tidak semua orang mempunyai kemampuan menulis dan kesempatan menerbitkan tulisannya. Namun, perkembangan teknologi komunikasi saat ini telah merubah kecenderungan kebiasaan masyarakat dalam mengekspresikan opininya pada jejaring sosial.

Sebagai pilar utama demokrasi, pemilu merupakan sarana dan momentum terbaik bagi rakyat. Khususnya, untuk menyalurkan aspirasi politiknya, memilih wakil-wakil terbaiknya di lembaga legislatif dan presiden atau wakil presidennya secara damai[2]. Pemilu bukan hanya penanda suksesi kepemimpinan, tetapi juga merupakan koreksi atau evaluasi terhadap demokrasi yang sehat dan bermartabat. Harus diakui juga bahwa pemilu di era reformasi telah memberikan nilai positif. Situasi kompetitif semakin terbuka ketika

kerangka regulasi nasional yang mengatur tentang pemilu mengarah pada pemurnian sistem proporsional terbuka. di mana petisi yang terpilih untuk duduk di parlemen adalah politisi yang berhasil meraih suara terbanyak dalam pemilu.

Pasal 7 UUD 1945 menyebutkan bahwa presiden dan wakil presiden memegang jabatannya selama 5 tahun dan sesudahnya dapat dipilih kembali dalam jabatan yang sama hanya untuk satu kali masa jabatan.

Tidak lama ini, berhembus sebuah wacana besar yang dianggap dapat mereduksi semangat reformasi dalam amandemen konstitusi untuk merubah masa jabatan presiden yang tadinya hanya dapat dipilih kembali selama 2 periode pemerintahan menjadi 3 periode. Isu ini kemudian berkembang cepat baik dikalangan pemerintah hingga kalangan Masyarakat.[1]

Penggunaan internet di Indonesia saat ini sudah dapat dikatakan berkembang sangat pesat. Salah satu media yang cukup populer di Indonesia adalah Twitter. Melalui Twitter, pengguna dapat menyampaikan pendapatnya secara bebas. Twitter juga menyediakan fitur trending topik untuk mengetahui berita terhangat yang sedang ramai diperbincangkan. Twitter sudah

berkembang sangat cepat dalam segi pengguna. Perkembangan yang sangat pesat pada Twitter ini sangat menarik untuk dianalisa tentang berbagai macam opini dan fenomena[4].

Dengan jejaring sosial kita dapat mengetahui opini positif ataupun negatif dengan menggunakan teknik. Text mining sendiri merupakan teknik yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan dalam proses klasifikasi dokumen dengan konten apapun. Cara kerja dari teknik ini merupakan upaya dalam memunculkan variasi dari kumpulan data yang tersedia dalam jumlah besar, untuk kemudian berusaha menemukan pola yang sesuai dengan apa yang diharapkan dari kumpulan data teks yang ada[5]. Analisa sentimen menjadi proses yang sangat penting dalam memahami isi data dengan tujuan mengekstrak informasi atau menggali pengetahuan dari sumber data tekstual yang ada dalam jumlah besar secara otomatis.

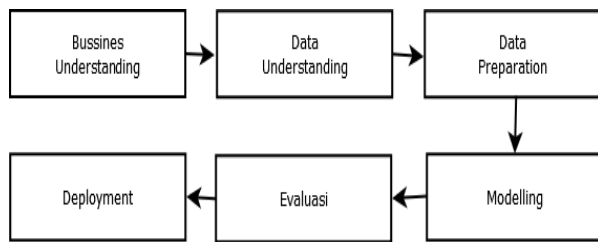
Penentuan polaritas positif atau negatifnya suatu opini dapat dilakukan secara manual, tetapi seiring bertambahnya sumber opini menjadi semakin banyak tentunya waktu dan usaha yang dibutuhkan untuk mengklasifikasikan polaritas opini tersebut akan semakin banyak terpakai. Untuk melakukan hal

tersebut, bisa menggunakan salah satu fungsi text mining, dalam hal ini adalah klasifikasi dokumen[1]. Sentiment analysis atau yang biasa disebut dengan opinion mining adalah riset komputasional dari opini, sentimen dan emosi yang dituangkan secara tekstual lalu diklasifikasikan menjadi kelompok sentimen positif dan negative.

Naive Bayes Classifier merupakan salah satu pengklasifikasi statistik, dimana pengklasifikasi ini dapat memprediksi probabilitas keanggotaan kelas suatu data yang akan masuk ke dalam kelas tertentu, sesuai dengan perhitungan probabilitas. Sedangkan SVM adalah metode pembelajaran yang menganalisis data dan mengenali pola yang digunakan untuk klasifikasi. SVM juga merupakan model yang berasal dari teori pembelajaran statistika yang memberikan hasil lebih baik dibandingkan metode lain.

## 2. METODE PENELITIAN

Pada tahapan penelitian ini adalah tahapan yang digunakan dalam proses penelitian yang akan digunakan untuk menganalisa sentimen dari data twitter. Tahapan penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Cross-industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) merupakan suatu standar yang telah dikembangkan pada tahun 1996 yang ditujukan untuk melakukan proses analisis dari suatu industri sebagai strategi pemecahan masalah dari bisnis atau unit penelitian. Untuk data yang dapat diproses dengan CRISP-DM ini, tidak ada ketentuan atau karakteristik tertentu, karena data tersebut akan diproses kembali pada fase-fase di dalamnya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemahaman Bisnis (*Business Understanding*)

Seperti yang sudah dijelaskan bahwa pengimplementasian data mining pada Twitter tentang “Presiden Jokowi 3 Periode”. Tujuan dari pengimplementasian data mining pada ini adalah agar didapatkan suatu pengetahuan tambahan mengenai sentimen analisis sehingga dapat menjadi tolak ukur mengenai wacana tentang “Presiden Jokowi 3 Periode” pada data yang ada sebagai review

bagi pengguna twitter dengan melihat faktor – faktor yang mempengaruhi berita tersebut.

Pemahaman Data (*Data Understanding*)

Pada tahap ini pengumpulan data terlebih dahulu dilakukan, semua data yang diperlukan nanti akan dilakukan pengolahan secara menyeluruh. Pengumpulan data berupa dengan mengambil data Twitter. Data diambil dari Twitter dengan menggunakan kata kunci “Presiden 3 Periode” yang diambil selama periode 9 Juni-17 Juni 2022. Data yang didapatkan sebanyak 500 data. Format hasil proses input sudah sesuai dengan prosedur pemrosesan data yang akan dilakukan. Analisis data yang akan dilakukan mengenai penyelidikan data Twitter beserta faktor-faktor yang mempengaruhi akan hasil analisis, bagaimana faktor-faktor seperti positif atau negatif. Pelabelan dilakukan manual oleh penulis. Bagaimana faktor-faktor tadi dapat dijadikan atribut acuan dalam mendapatkan informasi atau pengetahuan sesuai dengan pada tahap pemahaman bisnis sebelumnya. Kemudian dilakukan pengevaluasian dari kualitas data yang ada, data yang banyak dan tidak beraturan dan di dalamnya bisa terjadi adanya kesalahan sehingga perlu adanya pemeriksaan dan memilah bagian atribut yang akan digunakan dalam pencarian pengetahuan, sehingga dapat dihasilkan pelaporan yang nantinya akan benar-benar

digunakan. Hasil pelabelan positive terdapat 130 tweet dan Negative 370 tweet.

### Persiapan Data (*Data Preparation*)

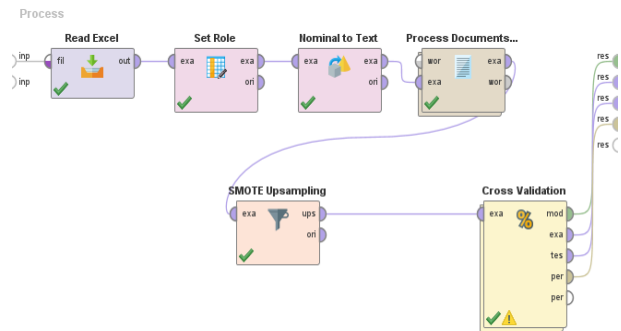
Pada tahap ini akan dilakukan proses pemilihan dan pengolahan data yang nanti akan diperlukan dalam tahap pemodelan sehingga nanti pemodelan yang dilakukan dapat memberikan hasil maksimal sesuai dengan target yang diinginkan. Pada tahap preprocessing sangat dibutuhkan karena banyak tweet yang mengandung simbol atau karakter unik.

### Pemodelan (*Modelling*)

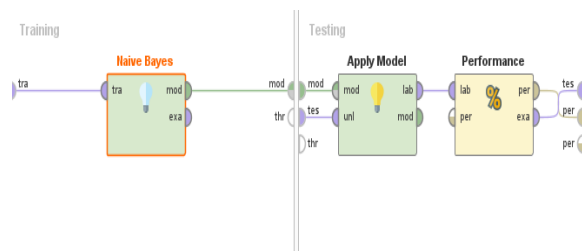
Pada tahap pemodelan ini menggunakan metode algoritma *Naive Bayes* dan metode algoritma *Support Vector Machine (SVM)* yang dapat melakukan klasifikasi pendapat positif ataupun negatif dari masyarakat tentang "Presiden Jokowi 3 Periode".

### Pemodelan metode algoritma Naive Bayes

Pemodelan metode algoritma Naive Bayes ini menggunakan Rapidminer. Didalamnya terdapat banyak pilihan operator yang dapat berfungsi untuk menghasilkan tingkat akurasi dengan metode yang digunakan.



Gambar 2 Pemodelan Metode algoritma



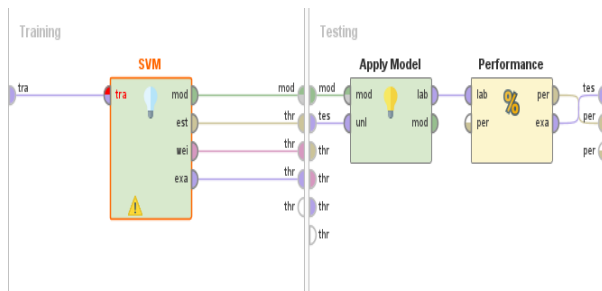
Gambar 3 Pemodelan Naive Bayes

Pada gambar diatas adalah tampilan Pemodelan metode algoritma Naive Bayes mulai dari awal proses yaitu dengan menggunakan Read Excel untuk membaca data excel dari hasil Crawling sebelumnya. kemudian menggunakan Set Role yang berguna untuk memberikan keterangan pada atribut yang akan dijadikan sebagai label. Lalu menggunakan operator Nominal to text untuk menjadikan semua isi data dalam bentuk teks. Kemudian data tersebut diolah dengan menggunakan operator Process Document from data yang didalamnya terdapat tahapan preprocessing. Lalu menggunakan Smote Upsampling untuk membantu menyeimbangkan data yang hasil dari

pelabelan tidak seimbang. Dan Pada class precision terdapat menggunakan Cross Validation untuk merancang model algoritma yang ingin digunakan. Pada gambar dibawah ini adalah tampilan dengan menggunakan metode Naive Bayes.

### Pemodelan metode algoritma Support Vector Machine (SVM)

Pada pemodelan ini tahapannya sama dengan pemodelan metode sebelumnya. Metode ini hanya memiliki perbedaan pada operator didalam Cross Validation pada kolom Training yaitu menggunakan Support Vector Machine.



Gambar 4 Pemodelan SVM.

### Hasil Accuracy Algoritma Naive Bayes

accuracy: 94.07% +/- 2.72% (micro average: 94.07%)

	true Negative	true Positive	class precision
pred. Negative	335	8	97.67%
pred. Positive	36	363	90.98%
class recall	90.30%	97.84%	

Gambar 5 Hasil accuracy Naive Bayes

Hasil dari metode algoritma Naive Bayes menyatakan bahwa tingkat akurasi pada metode ini adalah sebesar 94,07%.

pred.Negative sebesar 97,67% dan pred.Positive sebesar 90,98%.

### Hasil Accuracy SVM

accuracy: 95.41% +/- 2.13% (micro average: 95.42%)

	true Negative	true Positive	class precision
pred. Negative	344	7	98.01%
pred. Positive	27	364	93.09%
class recall	92.72%	98.11%	

Gambar 6 Hasil accuracy SVM

Hasil dari metode algoritma Support Vector Machine (SVM) menyatakan bahwa tingkat akurasi pada metode ini adalah sebesar 95,42%. Pada class precision terdapat pred.Negative sebesar 98,01% dan pred.Positive sebesar 93,09%.

### Perbandingan Hasil Accuracy

Setelah dilakukan pengujian dari penelitian dengan menggunakan metode algoritma Naive Bayes dan algoritma Support Vector Machine (SVM) seperti tabel dibawah ini:

Tabel IV.7 Perbandingan Hasil Accuracy

Algoritma	Hasil Accuracy
Naive Bayes	94,07%
Support Vector Machine (SVM)	95,42%

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil akurasi yang didapat dengan menggunakan metode algoritma Naive Bayes sebesar 94,07% dan dengan metode algoritma Support Vector Machine (SVM) sebesar 95,42%. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil akurasi dengan menggunakan metode algoritma Support Vector Machine (SVM) lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan metode algoritma Naive Bayes.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Aplikasi data mining ini dapat mengklasifikasikan pendapat masyarakat tentang "Presiden Jokowi 3 Periode" dengan menggunakan algoritma Naive Bayes dan algoritma Support Vector Machine (SVM).
2. Berdasarkan hasil pengujian akurasi, bahwa dengan menggunakan algoritma Support Vector Machine (SVM) mendapatkan hasil lebih baik daripada menggunakan algoritma Naive Bayes.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada kedua orangtua tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun

spiritual dan Bapak Abdul Rahman Kadafi selaku dosen pembimbing skripsi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- F. Fathonah and A. Herliana, "Penerapan Text Mining Analisis Sentimen Mengenai Vaksin Covid - 19 Menggunakan Metode Naive Bayes," *Jurnal Sains dan Informatika*, vol. 7, no. 2, pp. 2598-5841, 2021.
- F. Nurhuda, S. W. Sihwi and A. Doewes, "Analisis Sentimen Masyarakat terhadap Calon Presiden Indonesia 2014 berdasarkan Opini dari Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier," *JURNAL ITSMART*, vol. 2, no. 2, p. 2301-7201, 2013.
- H. Padli, "PENGATURAN MASA JABATAN PRESIDEN SUATU UPAYA MENEGAKAN PRINSIP KONSTITUSIONALISME DI INDONESIA," *Jurnal Kertha Semaya*, vol. 9, no. 10, pp. 1796-1808, 2021.
- Herianto, "PENERAPAN TEXT-MINING UNTUK MENGIDENTIFIKASI PENGGUNA TWITTER TERHADAP FENOMENA PERAN DPR RI," *Darma Persada*, vol. VIII, no. 2, pp. 2088-060X, 2018.
- Herianto, "PENERAPAN TEXT-MINING UNTUK MENGIDENTIFIKASI PENGGUNA TWITTER TERHADAP FENOMENA PERAN DPR RI," *Darma Persada*, vol. VIII, no. 2, pp. 2088-060X, 2018.
- I. Purnama, R. Saputra and A. Wibowo, "IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN CRISP-DM PADA SISTEM INFORMASI EKSEKUTIF DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN PROVINSI JAWA TENGAH".
- I. Purnama, R. Saputra and A. Wibowo, "IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN CRISP-DM PADA SISTEM INFORMASI EKSEKUTIF DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN PROVINSI JAWA TENGAH".
- R. S. Zuhro, "DEMOKRASI DAN PEMILU PRESIDEN 2019," *Jurnal Penelitian Politik*, vol. 16, no. 1, pp. 1829-8001, 2019.
- R. Wati and S. Ernawati, "Analisis Sentimen Persepsi Publik Mengenai PPKM Pada Twitter Berbasis SVM Menggunakan Python," *Jurnal Teknik Informatika Unika St. Thomas (JTIUST)*, vol. 6, no. 2, pp. 2657-1501, 2021.
- Y. Sunoto and B. Wasito, "ANALISIS TESTIMONIAL WISATAWAN MENGGUNAKAN TEXT MINING DENGAN METODE NAIVE BAYES DAN DECISION TREE, STUDI KASUS PADA HOTEL - HOTEL DI JAKARTA," *Jurnal Informatika dan Bisnis*.