



Ranah Research :

Journal of Multidisciplinary Research and Development

+62 821-7074-3613



ranahresearch@gmail.com



<https://jurnal.ranahresearch.com/>



Penentuan Kecenderungan Opini Publik di Media Sosial dan Berita Online Mengenai Tokoh Politik di Indonesia Menggunakan Opinion Mining

Yan Puspitarani¹, Adi Purnama²

¹ Universitas Widyatama, Bandung, Indonesia, yan.puspitarani@widyatama.ac.id

² Universitas Widyatama, Bandung, Indonesia, adi.purnama@widyatama.ac.id

Corresponding Author: yan.puspitarani@widyatama.ac.id

Abstract: Political figures will strive their best to seek public support in order to be elected as members of the parliament, regional heads, or even president. The popularity of these political figures can be seen from the level of public support. One way to gauge the level of public support for these political figures is reflected in the number of opinions expressed on social media. Additionally, to attract public attention, these figures often use socialization through online news articles. Opinions on social media and online news articles about these political figures can indicate public preferences and the mass media's approach to certain figures by utilizing big data technology. This research will use opinion mining and Business Intelligence visualization to analyze public tendencies towards these political figures.

Keyword: Opinion mining, Big Data, Business Intelligence.

Abstrak: Tokoh politik akan berusaha sebaik mungkin untuk mencari dukungan masyarakat agar dapat dipilih mewakili rakyat sebagai anggota DPR, kepala daerah, bahkan presiden. Popularitas tokoh politik ini dapat terlihat dari tingkat dukungan masyarakat. Salah satu cara untuk melihat tingkat dukungan masyarakat terhadap para tokoh politik ini dapat tercermin dari jumlah pendapat yang diungkapkan di media sosial. Selain itu, untuk menarik perhatian masyarakat, para tokoh ini seringkali menggunakan sosialisasi melalui artikel berita online. Pendapat di media sosial dan artikel berita online tentang para tokoh politik ini dapat mengindikasikan preferensi masyarakat dan pendekatan media massa terhadap tokoh-tokoh tertentu dengan memanfaatkan teknologi big data. Penelitian ini akan menggunakan opinion mining dan visualisasi Business Intelligence untuk menganalisis kecenderungan masyarakat terhadap para tokoh politik tersebut.

Kata Kunci: Opinion mining, Big Data, Business Intelligence.

PENDAHULUAN

Tokoh politik yang berupaya mendapatkan dukungan dari masyarakat harus memiliki keterampilan komunikasi yang baik dan memahami kebutuhan serta aspirasi masyarakat untuk menyajikan solusi yang bermanfaat. Dukungan masyarakat bukan hanya sebatas suara dalam pemilihan, tetapi juga merupakan kekuatan moral dan politik yang membantu mencapai tujuan perubahan yang diinginkan. Pengukuran seberapa besar dukungan masyarakat terhadap tokoh politik dapat dilakukan dengan memperhatikan seberapa sering pendapat mereka diungkapkan di media sosial. Selain itu, tindakan media online dalam mempublikasikan artikel berita juga dapat mempengaruhi pandangan masyarakat terhadap tokoh politik tersebut. Menganalisis trend media online dalam pemberitaan terhadap tokoh politik dapat membantu memprediksi media yang netral serta media yang memiliki kecenderungan tertentu terhadap tokoh politik.

Preferensi masyarakat di media sosial dan kecenderungan media online ini dapat dijelaskan dengan memanfaatkan teknologi Big Data. Melalui teknologi ini, sentimen masyarakat terhadap tokoh politik berdasarkan kelompok isu dan bagaimana media online meliput tokoh politik tertentu dapat diidentifikasi. Metode Opinion Mining dapat digunakan untuk mengelompokkan isu-isu yang diperbincangkan masyarakat di media sosial, sementara Analisis Sentimen dapat mengukur sentimen masyarakat terhadap kelompok isu tersebut. Dengan menggunakan Opinion Mining, netralitas media online terhadap tokoh politik juga dapat dievaluasi. Selain itu, dengan bantuan visualisasi dari Business Intelligence, kecenderungan masyarakat dan media online dalam menghadapi tokoh politik dapat dianalisis secara lebih mudah dan intuitif.

Opini Mining adalah teknik untuk mengambil informasi tentang perasaan dan emosi dalam teks. Metode ini dilakukan dengan mengidentifikasi, mengekstrak, mengukur, dan mempelajari berbagai keadaan afektif secara sistematis menggunakan teknologi pemrosesan bahasa alami, analisis teks, linguistik komputasional, dan biometrik. Dalam analisis opini, teks yang tidak terstruktur dapat diubah menjadi data terstruktur menggunakan pemrosesan bahasa alami dan alat sumber terbuka. Misalnya, platform Twitter menyediakan banyak sumber tentang perasaan, di mana orang-orang berbagi pemikiran dan pendapat mereka. Secara umum, sentimen dan subjektivitas sangat sensitif terhadap konteks, dan pada tingkat yang lebih umum, sangat bergantung pada domain (meskipun gagasan umum tentang opini positif dan negatif cukup konsisten di berbagai domain). Hal ini membuat opinion mining cukup sulit untuk diimplementasikan. (Lopes & Fonseca, 2023)

Opinion mining banyak dimanfaatkan untuk mengetahui sejauh mana sentimen masyarakat terhadap suatu entitas seperti produk, layanan, individu, peristiwa dan isu tertentu (Kumar, Zaidi, Srivastava, & Jain, 2015). Beberapa contoh penggunaannya adalah menilai sentimen analisis para pengguna Amazon.com yang menulis review tentang laptop (Chitra, Tamilarasi, Dharani, Keerthana, & Madhumitha, 2022), menganalisis review positif dan negatif restoran Thailand (Claypo & Jaiyen, 2014), sampai analisis sentimen terhadap calon presiden 2019 (L., S., & S., 2019) (Fitriyyah, Safriadi, & Pratama, 2019).

Penelitian terdahulu mengenai analisis sentimen terhadap calon presiden 2019 pernah dilakukan oleh Digna dan Sitti. Kedua penelitian tersebut melakukan analisis sentimen menggunakan metode klasifikasi NBC dan SVM dengan dataset dari Twitter yang diambil menggunakan kata kunci pasangan calon presiden. Penelitian ini memberikan wawasan tentang bagaimana opini publik terhadap calon presiden dapat diukur dan dianalisis menggunakan teknik pemrosesan bahasa alami dan pembelajaran mesin. (L., S., & S., 2019) (Fitriyyah, Safriadi, & Pratama, 2019)

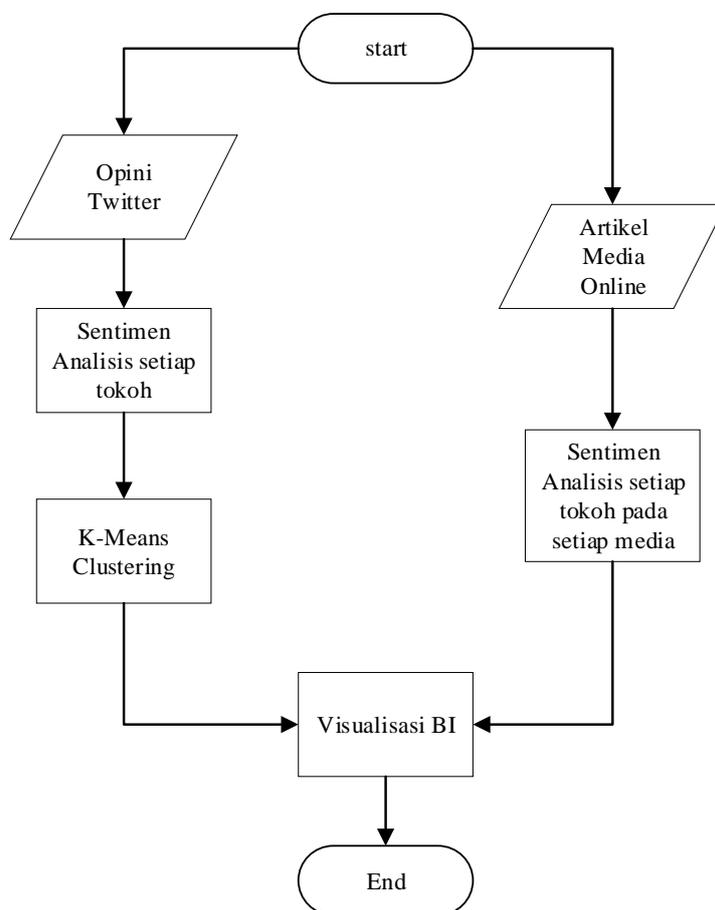
Hasil dari analisis sentimen ini kemudian digunakan dalam visualisasi Business Intelligence (BI) untuk mempermudah pemahaman informasi kompleks. Visualisasi BI memainkan peran penting dalam menggambarkan pola-pola penting dan hasil analisis data

yang membantu pengguna dalam membuat keputusan yang lebih terinformasi. Visualisasi BI dapat membuat informasi mudah dipahami karena informasi yang kompleks disajikan dalam bentuk grafis (Yuk, 2014) Visualisasi data sangat penting dalam analisis Business Intelligence. Dengan semakin banyaknya data yang perlu dipahami, visualisasi yang efektif dapat membantu dalam melihat pola-pola penting dan hasil dari analisis data. Tanpa visualisasi yang baik, pengguna mungkin tidak percaya hasilnya dan lebih mengandalkan intuisi daripada membuat keputusan yang baik (Lavalle, Mate, Trujillo, & Rizzi, 2019). Oleh karena itu, penelitian ini menghasilkan visualisasi BI dari hasil opinion mining terhadap media online dan sentimen masyarakat untuk memudahkan masyarakat dalam menentukan keputusan.

METODE

Penelitian ini menggunakan data opini 5 orang tokoh politik yang diambil dari Twitter dalam rentang waktu 1 Juli 2023 sampai dengan 1 September 2023 dan artikel dari 4 Media Online dalam rentang waktu 1 April 2023 sampai dengan 1 September 2023. Pengambilan data dilakukan menggunakan kata kunci nama tokoh politik tersebut.

Berikut ini adalah tahapan yang dilakukan dalam penelitian.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Opini yang diambil dari media sosial (Twitter) akan dilakukan proses sentiment analisis untuk mengetahui penilaian masyarakat terhadap tokoh politik, kemudian dilakukan analisis klusterisasi untuk setiap sentiment positif dan negative dari setiap tokoh politik tersebut untuk mengetahui aspek apa saja yang dinilai positif dan negatif bagi setiap tokoh politik. Klusterisasi dilakukan menggunakan metode K-Means dengan penentuan nilai k atau jumlah klaster berdasarkan silhouette score terbesar antara jumlah klaster 5-100.

Di waktu yang bersamaan, dilakukan pula sentimen analisis terhadap artikel media online untuk setiap tokoh politik tanpa melalui proses klasterisasi. Hal ini dilakukan untuk mengetahui, sejauh mana netralitas media online terhadap tokoh politik tersebut.

Kedua hasil sentimen akan divisualisasikan menggunakan visualisasi BI untuk memudahkan masyarakat dalam memberikan penilaian terhadap setiap tokoh politik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dataset yang berhasil dikumpulkan melalui proses web scrapping opini di Twitter dan Artikel Media Online dengan kata kunci nama tokoh politik dijelaskan pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut ini.

Tabel 1. Jumlah dataset setiap tokoh politik hasil web scrapping Twitter

No.	Nama Tokoh	Jumlah Data
1	AB	5000
2	GP	5000
3	PS	5000
4	PM	1852
5	RK	2380

Tabel 2. Jumlah dataset artikel media online setiap tokoh politik hasil web scrapping

No.	Nama Tokoh	Media	Jumlah Data
1	AB	Kompas	7012
2	GP		4750
3	PS		6683
4	PM		2601
5	RK		2536
6	AB	CNN Indonesia	1113
7	GP		1639
8	PS		9729
9	PM		461
10	RK		270
11	AB	Liputan 6	7110
12	GP		6297
13	PS		9870
14	PM		2824
15	RK		2737
16	AB	Pikiran Rakyat	1092
17	GP		1559
18	PS		5086
19	PM		353
20	RK		927

Setelah data opini pada Table 1 dikumpulkan dan dikelompokkan sesuai nama tokoh politiknya, proses sentiment analysis dilakukan untuk setiap tokoh politik. Kemudian, untuk setiap hasil sentiment positif dan sentiment negative dilakukan proses klasterisasi menggunakan K-Means, dimana jumlah klasternya ditentukan berdasarkan silhouette score yang terbesar antara jumlah klister 5-100. Hasilnya ditunjukkan melalui table berikut.

Tabel 3. Hasil opinion mining dan klasterisasi sentiment dari data Twitter

No.	Nama Tokoh	Jumlah Positif	Klaster	Jumlah Negatif	Klaster	% positif	% negatif	% netral
1	AB	95		100		38.3	12.96	48.74
2	GP	100		100		54.02	7.78	38.2
3	PS	95		70		79.22	2.08	18.7
4	PM	100		95		53.83	11.33	34.82
5	RK	95		80		86.68	6.68	6.63

Berdasarkan table di atas dapat diketahui bahwa semua tokoh politik memiliki sentiment positif yang lebih tinggi dibandingkan sentiment negative. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat banyak yang menilai positif terhadap tokoh politik. Selain itu, berdasarkan hasil kluster, jumlah kluster yang banyak untuk setiap sentiment menunjukkan bahwa topik yang dibahas masyarakat tentang tokoh politik tersebut sangat banyak, sehingga kelompok twit sangat beragam.

Sementara itu, secara bersamaan, proses sentiment analysis terhadap artikel media berita online juga dilakukan untuk melihat netralitas dari media online yang dipilih. Hasil pengukuran sentiment tersebut dijelaskan dalam table berikut.

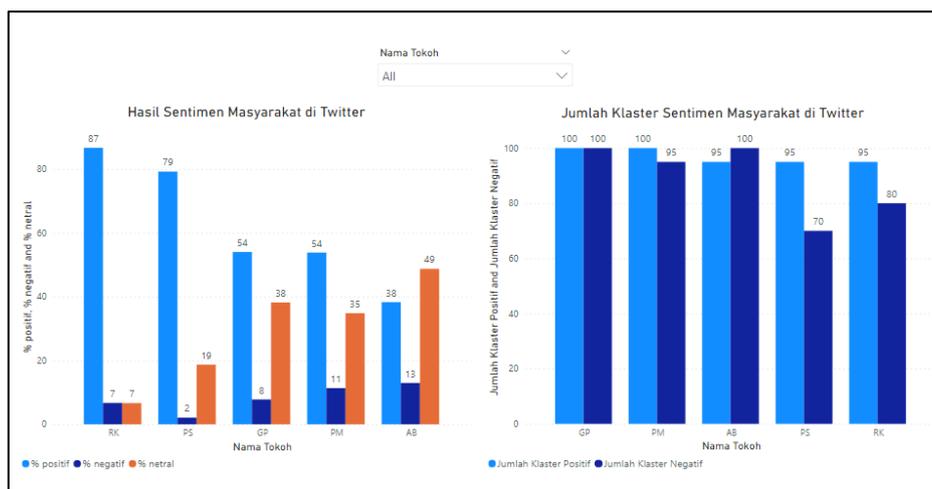
Tabel 4. Hasil pengukuran opinion mining terhadap artikel media online

No.	Nama Tokoh	Media	% positif	% negatif	% netral
1	AB		12.93	8.36	78.71
2	GP		14.63	9.71	75.66
3	PS	Kompas	13.92	7.90	78.18
4	PM		15.80	7.69	76.51
5	RK		17.03	8.40	74.57
6	AB		12.22	10.24	77.54
7	GP		10.43	8.36	81.21
8	PS	CNN Indonesia	13.50	10.28	76.23
9	PM		10.63	4.77	84.60
10	RK		12.96	15.19	71.85
11	AB		18.97	6.74	74.29
12	GP		20.17	8.51	71.32
13	PS	Liputan 6	17.82	7.73	74.45
14	PM		18.48	6.98	74.54
15	RK		17.79	6.76	75.45
16	AB		11.90	7.23	80.86
17	GP		11.99	6.09	81.91
18	PS	Pikiran Rakyat	13.53	5.62	80.85
19	PM		10.20	3.68	86.12
20	RK		14.78	5.83	79.40

Berdasarkan hasil penilaian sentiment di atas, terlihat bahwa media online lebih banyak menyajikan artikel berita dengan sentiment yang netral dibandingkan dengan artikel berita positif dan negative. Jika hanya melihat sisi positif dan negatifnya saja, dapat terlihat bahwa semua media online lebih banyak menyajikan artikel berita positif untuk semua tokoh politik kecuali media CNN Indonesia yang menyajikan artikel berita negative yang lebih banyak dibanding artikel berita positif untuk tokoh politik RK. Hal ini menunjukkan hamper semua media berita online yang dipilih pada penelitian ini tidak menunjukkan kecenderungan terhadap tokoh politik tertentu atau bersikap netral meskipun gap antara artikel berita positif dan artikel berita negative cukup besar.

Setelah dilakukan proses klusterisasi dan sentiment analisis, hasil penilaian berupa perhitungan presentase sentiment positif, negative, dan netral disajikan dalam bentuk visualisasi Business Intelligence dengan tujuan mempermudah masyarakat menilai tokoh politik akan mereka dukung. Dengan menggunakan visualisasi berupa histogram dan summary kalkulasi hasil sentiment dan klusterisasi, masyarakat dapat menganalisis dengan lebih cepat dan dapat membuat keputusan dengan lebih akurat.

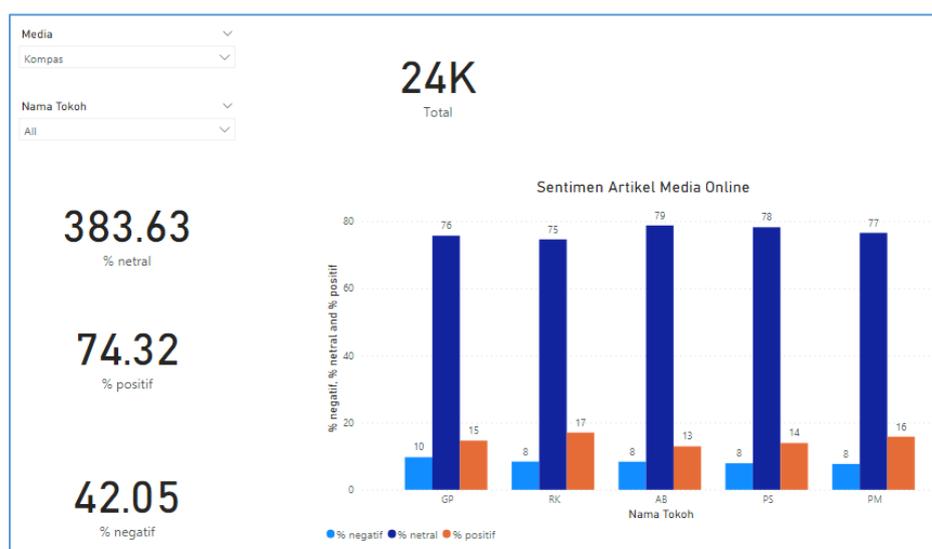
Gambar berikut ini adalah hasil visualisasi Business Intelligence dari opinion mining terhadap twitter dan media massa online.



Gambar 2. Visualisasi Business Intelligence Opinion Mining data Twitter

Berdasarkan gambar di atas, dapat terlihat jelas bahwa masyarakat banyak memberikan komentar terhadap tokoh politik RK dan PS. Hal ini menunjukkan bahwa RK dan PS lebih dikenal masyarakat dibandingkan dengan tokoh-tokoh politik yang lain. Selain itu, berdasarkan gambar di atas juga dapat dipahami bahwa topik yang dibahas masyarakat terhadap masing-masing tokoh politik sangat banyak. Hal ini ditunjukkan dengan hasil kluster twit yang bias mencapai 100 kluster. Hal ini menunjukkan bahwa dalam rentang 1 Juli 2023 sampai dengan 1 September 2023, banyak sekali topik pembicaraan masyarakat yang membahas tokoh politik tersebut.

Selain itu, gambar di bawah menunjukkan visualisasi Business Intelligence untuk melihat netralitas artikel yang disajikan media online. Masyarakat dapat melihat netralitas media online terhadap tokoh politik dengan menggunakan filter nama media online dan nama tokoh politiknya. Analisis netralitas media online dapat dilihat dari presentase jumlah artikel keseluruhan yang disajikan media online untuk setiap tokoh politik dan presentase jumlah artikel dengan sentiment positif. Semakin banyak artikel yang dibahas dan semakin besar perbandingan artikel positif dibandingkan artikel negative, maka semakin jelas kecenderungan media online terhadap tokoh politik tersebut.



Gambar 3. Visualisasi Business Intelligence Opinion Mining Artikel Berita Media Online

KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa teknik opinion mining efektif dalam menentukan kecenderungan opini publik terhadap tokoh politik di Indonesia melalui analisis media sosial dan berita online, memungkinkan identifikasi sentimen dan persepsi masyarakat secara lebih akurat. Selain itu, dengan beragamnya kriteria data dari hasil opinion mining, visualisasi Business Intelligence dapat mempermudah masyarakat dalam menganalisis hasil opinion mining dan memudahkan masyarakat juga untuk menentukan tokoh mana yang akan didukung dalam era pemilihan kepala daerah nanti.

REFERENSI

- Chitra, K., Tamilarasi, A., Dharani, S., Keerthana, P., & Madhumitha, T. (2022). Opinion Mining and Sentiment Analysis on Product Reviews. *2022 International Conference on Computer Communication and Informatics (ICCCI)*, (hal. 1-7). Coimbatore.
- Claypo, N., & Jaiyen, S. (2014). Opinion mining for Thai restaurant reviews using neural networks and mRMR feature selection. *2014 International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC)*, (hal. 394-397). Khon Kaen.
- Fitriyyah, S. N., Safriadi, N., & Pratama, E. E. (2019). Analisis Sentimen Calon Presiden Indonesia 2019 dari Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)*.
- Kumar, P., Zaidi, A., Srivastava, A., & Jain, G. (2015). Evolving Sentiment towards E-Governance using Opinion Mining. *International Journal of Computer Application*.
- L., D. T., S., S., & S., Y. (2019). Analisis Sentimen Terhadap Calon Presiden 2019 dengan Support Vector Machine di Twitter. *Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika (SNP2M)*.
- Lavalle, A., Mate, A., Trujillo, J., & Rizzi, S. (2019). Visualization Requirement for Business Intelligence Analytics. *IEEE 27th International Requirements Engineering Conference (RE)* (hal. 109-119). IEEE.
- Lopes, A. G., & Fonseca, L. (2023). *Tools and Technique for Opinion Mining*.
- Manning, C., Raghavan, P., & Schütze, H. (2008). *Introduction to Information Retrieval*. Cambridge University Press.
- Yuk, M. (2014). *Data Visualization For Dummies*. New Jersey: John Wiley & Son.