

Analisis Sentimen dan Emosi Berdasarkan Data Twitter dengan Kata Kunci Pilkada dan Pilkada 2024



Oleh

Andi Hisyam Helmi Faalih Fakhruddin

**PROGRAM STUDI S1 SAINS DATA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

Daftar Isi

Daftar Isi	2
Bab I Pendahuluan.....	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
Bab II Metodologi Penelitian.....	4
2.1 Pengumpulan Data	4
2.2 Preprocessing Data	4
2.3 Analisis Sentimen dan Emosi.....	5
2.4 Analisis Social Network (SNA)	5
Bab III Hasil dan Pembahasan.....	6
3.1 Analisis Sentimen dan Emosi Pilkada	6
3.2 Analisis Tokoh Berpengaruh	7
3.3 Analisis Pengaruh Tokoh dalam Sentimen dan Emosi.....	8
Bab IV Kesimpulan dan Saran	10
4.1 Kesimpulan	10
4.2 Saran.....	10

Bab I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Analisis sentimen dan emosi di platform media sosial telah menjadi alat penting untuk menentukan opini publik terhadap berbagai topik, termasuk isu politik seperti Pemilihan Kepala Daerah (Pilkada). Orang-orang menjadi lebih sadar dalam berbagi ide dan emosi mereka secara online ketika mereka menggunakan situs-situs seperti Twitter, Facebook, dan Instagram.

Penganalisis sentimen mengkategorikan konten digital sebagai sentimen positif, netral, atau negatif, sedangkan penganalisis emosi melihat spektrum respons emosional yang lebih luas. Kedua metodologi ini membantu banyak pemangku kepentingan, termasuk kandidat politik, pemerintah, dan peneliti profesional, dalam memahami respons masyarakat terhadap isu-isu utama.

Pemilihan kepala daerah pada tahun 2024 menjadi perhatian utama karena dampaknya terhadap politik lokal dan nasional. Mengamati sikap dan emosi seputar pemilu daerah melalui platform media sosial dapat memberikan wawasan berharga tentang preferensi pemilih, keberhasilan kampanye, dan tema kepentingan publik.

Melalui studi ini, para pemangku kepentingan dapat mengembangkan strategi komunikasi yang lebih efektif, kebijakan yang responsif, dan meningkatkan kualitas interaksi antara pemerintah, legislator, dan masyarakat. Hal ini mempunyai kemampuan untuk mempercepat proses demokrasi Indonesia dengan meningkatkan transparansi dan partisipasi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana analisis sentimen dan emosi berdasarkan dataset Twitter yang berfokus pada topik *pilkada* dan *pilkada 2024* di Indonesia?
2. Bagaimana struktur jaringan sosial dari dataset tersebut?

3. Bagaimana pengaruh tokoh-tokoh tertentu dalam masing-masing kelas sentimen dan emosi, serta bagaimana hubungan antar akun dalam setiap kelas sentimen yang teridentifikasi?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis dan memahami sentimen yang muncul dalam percakapan terkait *pilkada* dan *pilkada 2024* di Twitter.
2. Mengidentifikasi berbagai emosi yang terkait dengan topik tersebut dalam percakapan media sosial.
3. Menjelaskan hubungan antar akun dalam masing-masing kelas sentimen menggunakan metode SNA.

Bab II

Metodologi Penelitian

2.1 Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan dengan memanfaatkan fitur *tweet harvest* dan memanfaatkan API Twitter. Kata kunci *pilkada* dan *pilkada 2024* digunakan untuk mengambil data tweet yang relevan dengan topik Pemilihan Kepala Daerah (Pilkada) tahun 2024. Pengambilan data dilakukan berdasarkan status terbaru (latest) untuk mendapatkan informasi terkini. Teknik ini memungkinkan pengumpulan data tweet secara sistematis dan terstruktur, sehingga dapat dianalisis lebih lanjut untuk menjawab pertanyaan penelitian. Proses scraping dilakukan sebanyak 2 kali, dan diperoleh total 418 dataset. Setelah dilakukan proses pembersihan, diperoleh 338 dataset yang bersih tanpa duplikat.

2.2 Preprocessing Data

Langkah-langkah preprocessing data yang dilakukan pada dataset ini meliputi:

1. **Tokenisasi:** Teks dipecah menjadi kata-kata atau token individual dengan memecah kalimat input pada karakter spasi.
2. **Case Folding:** Teks dikonversi ke huruf kecil untuk menormalisasi teks dan memperlakukan kata-kata dengan makna yang sama tetapi kapitalisasi berbeda sebagai yang sama.
3. **Penghapusan Karakter Khusus:** Karakter non-alfanumerik (kecuali tanda hubung) dihapus dari teks, meninggalkan hanya kata-kata.
4. **Penghapusan Angka:** Semua digit numerik dihapus dari teks.
5. **Penghapusan Karakter Tunggal:** Kata-kata yang terdiri dari satu karakter dihapus dari teks.
6. **Koreksi Kata Slang:** Kamus kata-kata slang digunakan untuk mengganti singkatan-singkatan slang umum dengan bentuk lengkapnya.
7. **Penghapusan Stopword:** Stopword umum dan stopwords khusus dihapus dari teks menggunakan library Sastrawi.

8. **Stemming:** Kata-kata yang tersisa direduksi ke bentuk dasar atau akarnya menggunakan library Sastrawi.
9. **Penghapusan Spasi Ganda:** Beberapa spasi berurutan diganti dengan satu spasi.

2.3 Analisis Sentimen dan Emosi

Untuk menilai sentimen dan emosi dalam kumpulan data, digunakan NRC Lexicon, kamus leksikal yang mengkategorikan kata menjadi delapan emosi utama (anger, fear, sadness, joy, trust, disgust, anticipation, dan surprise), serta positif, negatif dan kategori netral.

1. **Tokenisasi:** Teks dipecah menjadi token-token individual untuk memudahkan pemrosesan.
2. **Pencocokan Leksikal:** Setiap token dibandingkan dengan kata-kata di dalam NRC Lexicon untuk mengidentifikasi asosiasi emosi dan sentimen.
3. **Agregasi Skor:** Skor emosi dan sentimen dihitung untuk setiap teks berdasarkan jumlah kata-kata yang terkait dengan masing-masing kategori.
4. **Visualisasi:** Hasil analisis ditampilkan dalam bentuk visualisasi, seperti Pie Chart untuk memudahkan interpretasi.

2.4 Analisis Social Network (SNA)

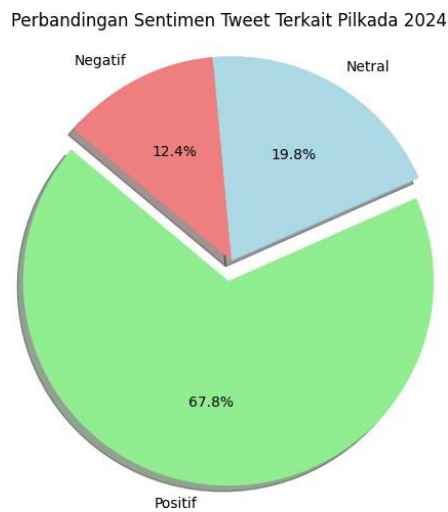
Pendekatan SNA digunakan untuk menyelidiki hubungan antar akun Twitter. Kajian dilakukan dengan membuat grafik berarah dimana node mewakili akun Twitter dan edge (sisi grafik) menunjukkan interaksi seperti retweet dan mention antar akun. Sentralitas *indegree* digunakan untuk mengukur pengaruh atau popularitas suatu akun berdasarkan jumlah sebutan yang diterimanya.

Bab III

Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Sentimen dan Emosi Pilkada

Hasil analisis sentimen dan emosi terkait wacana publik Pilkada menggunakan NRC Lexicon ditampilkan dalam *pie chart* berikut:

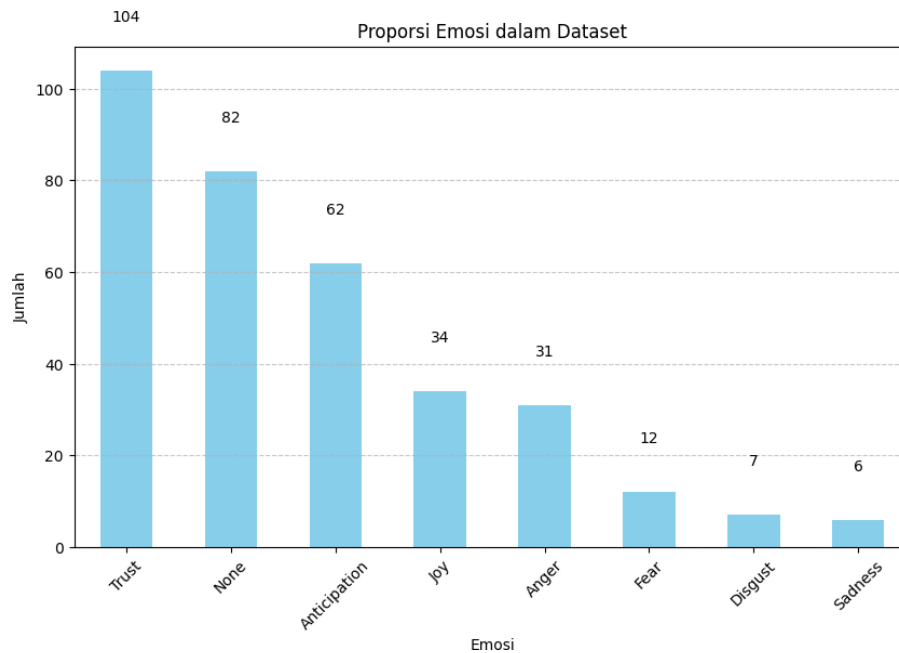


Berdasarkan visualisasi pie chart di atas, dapat dikatakan bahwa distribusi sentimen tweet terkait Pilkada 2024 didominasi oleh sentimen positif, mencapai 67,8%. Sentimen netral berada di urutan kedua dengan 19,8%, sedangkan sentimen negatif mencapai 12,4%.

Temuan ini mengindikasikan bahwa secara umum, percakapan publik di media sosial terkait Pilkada 2024 memiliki kecenderungan positif. Mayoritas tweet yang dianalisis mengandung emosi dan sentimen yang mendukung atau setuju dengan proses Pilkada.

Meskipun demikian, terdapat juga proporsi tweet yang bersifat negatif, meskipun tidak terlalu dominan. Hal ini perlu menjadi perhatian, karena emosi dan sentimen negatif dapat mempengaruhi persepsi publik dan iklim politik.

Selanjutnya, distribusi emosi dari tweet terkait Pilkada 2024 adalah sebagai berikut:



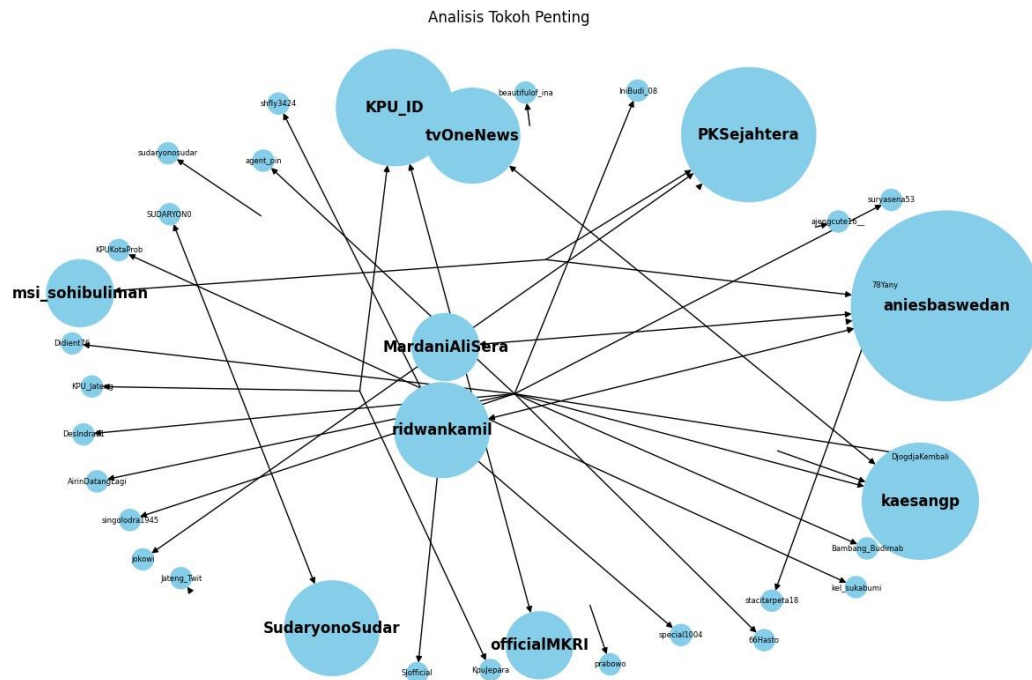
Berdasarkan grafik distribusi emosi dalam dataset terkait Pilkada 2024, terlihat bahwa emosi yang paling dominan adalah trust dengan proporsi sebesar 104. Emosi lainnya yang memiliki proporsi cukup tinggi adalah anticipation (62), joy (34), dan anger (31). Sementara itu, emosi yang memiliki proporsi lebih rendah adalah fear (12), disgust (7), dan sadness (6). Emosi surprise menempati proporsi terendah dalam dataset ini.

Temuan ini mengindikasikan bahwa wacana publik di media sosial terkait Pilkada 2024 didominasi oleh emosi-emosi positif, seperti kepercayaan, harapan, dan kebahagiaan. Meskipun terdapat juga proporsi emosi negatif, seperti kemarahan dan ketakutan, namun intensitasnya tidak terlalu tinggi.

Analisis distribusi emosi ini melengkapi temuan sebelumnya mengenai dominasi sentimen positif dalam wacana publik Pilkada 2024. Secara keseluruhan, hasil analisis ini memberikan gambaran yang cukup optimistis mengenai respons masyarakat terhadap proses Pilkada mendatang.

3.2 Analisis Tokoh Berpengaruh

Untuk melengkapi analisis sentimen dan emosi dalam wacana publik terkait Pilkada 2024, penting pula untuk mengidentifikasi tokoh-tokoh yang memiliki pengaruh signifikan dalam percakapan di media sosial.



Berdasarkan analisis jaringan sosial yang dilakukan, ditemukan adanya beberapa aktor-aktor kunci yang mendominasi percakapan di media sosial terkait Pilkada 2024. Gambar di atas menunjukkan peta hubungan antara akun-akun Twitter yang paling sering disebutkan dan terlibat dalam diskursus Pilkada. Beberapa tokoh yang menonjol dalam jaringan ini antara lain Anies Baswedan, Ridwan kamil, Mardani Ali Sera, Sudaryono Sudar, PKS Sejahtera, dan lain-lain. Beberapa dari tokoh-tokoh tersebut dikabarkan sedang diisukan akan maju sebagai calon dalam Pilkada Jakarta yang akan digelar tahun ini. Berdasarkan analisis terbaru terhadap dataset tweet, terlihat bahwa sebagian besar percakapan di Twitter saat ini lebih banyak terkait dengan Pilkada Jakarta 2024 dibandingkan Pilkada lainnya.

3.3 Analisis Pengaruh Tokoh dalam Sentimen dan Emosi

Setelah mengetahui tokoh-tokoh yang paling sering dibicarakan, selanjutnya penting untuk melihat lebih dalam pada sentimen dan emosi yang melekat pada masing-masing tokoh tersebut. Analisis ini akan memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai bagaimana persepsi publik terhadap peran dan pengaruh dari masing-masing tokoh. Dengan memperhatikan tidak hanya sisi

sentimen (positif, netral, negatif), tetapi juga aspek emosi seperti trust, anticipation, joy, anger, disgust, fear, dan sadness, dapat diperoleh wawasan yang lebih mendalam tentang dinamika politik dan sosial yang terjadi. Berikut adalah tabel yang menampilkan informasi terkait sentimen dan emosi dari tokoh-tokoh yang sering dibicarakan.

Tokoh	Sentimen			Emosi						
	Positif	Netral	Negatif	Trust	Anticipation	Joy	Anger	Disgust	Fear	Sadness
aniesbaswedan	6	0	2	4	0	2	0	1	1	0
PKSejahtera	2	2	0	3	1	0	0	0	0	0
KPU_ID	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0
SudaryonoSudar	0	0	2	1	0	0	0	0	0	2
kaesangp	2	0	1	0	0	2	0	0	1	0
ridwankamil	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0
officialMKRI	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
msi_sohibulman	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
jokowi	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
prabowo	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
tvOneNews	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
sudaryonosudar	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
MardaniAliSera	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0

Analisis sentimen dan emosi yang terkait dengan tokoh-tokoh politik dan media Indonesia ini memberikan wawasan yang menarik. Anies Baswedan tampak mendapatkan sentimen yang sangat positif dari publik, disertai dengan tingkat kepercayaan yang tinggi. Meskipun demikian, terdapat pula emosi-emosi negatif seperti ketakutan dan rasa jijik yang perlu diperhatikan.

Di sisi lain, PKSejahtera memiliki sentimen yang cenderung netral, namun tetap memperoleh tingkat kepercayaan yang cukup baik. Sementara itu, Sudaryono Sudar tampak mendapatkan sentimen yang lebih negatif dengan tingkat kepercayaan yang rendah, serta emosi negatif seperti kesedihan yang cukup dominan.

Berbeda dengan itu, Kaesang mendapatkan sentimen positif yang disertai dengan emosi positif seperti kebahagiaan, meski juga terdapat emosi negatif seperti ketakutan yang perlu dikaji lebih lanjut. Analisis yang komprehensif atas sentimen dan emosi publik ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai persepsi masyarakat terhadap peran dan pengaruh masing-masing tokoh dalam dinamika politik dan sosial di Indonesia.

Bab IV

Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Analisis sentimen dan emosi yang dilakukan terhadap tokoh-tokoh terkemuka di Indonesia menunjukkan adanya variasi persepsi publik yang cukup menarik. Beberapa tokoh, seperti Anies baswedan, mendapatkan sentimen yang sangat positif serta tingkat kepercayaan yang tinggi dari masyarakat. Di sisi lain, tokoh-tokoh lain seperti Sudaryono Sudar tampak memperoleh sentimen yang lebih negatif dengan tingkat kepercayaan yang rendah. Dinamika emosi yang muncul juga beragam, dengan adanya campuran antara emosi positif dan negatif untuk masing-masing tokoh.

Temuan-temuan ini memberikan gambaran yang komprehensif mengenai bagaimana persepsi publik terhadap peran dan pengaruh dari tokoh-tokoh tersebut dalam kancah politik dan sosial di Indonesia. Analisis ini dapat menjadi masukan berharga bagi para pemangku kepentingan dalam memahami dan mengelola persepsi publik secara lebih efektif.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat dipertimbangkan adalah:

1. Perlu adanya upaya yang lebih intensif untuk membangun dan menjaga kepercayaan publik terhadap tokoh-tokoh terkemuka, khususnya bagi mereka yang mendapatkan sentimen negatif dan kepercayaan yang rendah.
2. Pengelolaan emosi publik juga menjadi penting, dengan memperhatikan munculnya emosi-emosi negatif seperti ketakutan, kemarahan, dan kesedihan. Langkah-langkah strategis diperlukan untuk meminimalisir dampak negatif dari emosi-emosi tersebut.