

SENTIMENT ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON STUDENTS AND COLLEGE STUDENTS THROUGH TWITTER SOCIAL MEDIA

Yuyun Khairunisa

Program Studi Teknologi Permainan, Politeknik Negeri Media Kreatif
Jalan Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12640
Surel: yuyunxh@polimedia.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima: 08/08/2022

Direvisi: 16/09/2022

Publikasi: 30/09/2022

e-ISSN: 2721-0995

p-ISSN: 2721-9046

Kata Kunci:

Analisis Sentimen,
Dampak Pandemi,
Twitter,
Scraping,
Text Mining.

Keywords:

Sentiment Analysis,
Pandemic Effect,
Twitter,
Scraping,
Text Mining.

ABSTRAK Analisis Sentimen Dampak Pandemi Covid-19 pada Pelajar dan Mahasiswa Melalui Media Sosial Twitter.

Pandemik Covid-19 membawa dampak penyesuaian pelaksanaan kegiatan ekonomi dan sosial serta pendidikan dengan mengutamakan keselamatan dan kesehatan masyarakat termasuk di dalamnya pelajar dan mahasiswa. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan hasil analisis sentimen dampak pandemik terhadap pelajar dan mahasiswa dengan melakukan penggalian opini berupa teks pada media sosial Twitter. Manfaat dari hasil analisis sentimen adalah dapat ditemukan solusi bagi pihak yang terdampak pandemik. Metode yang dilakukan dalam analisis sentimen terdiri dari 5 tahap yaitu pengumpulan data, persiapan teks, deteksi sentimen, klasifikasi sentiment, dan analisis output. Hasil penelitian menyatakan bahwa sentimen negatif menjadi sentimen terbesar yaitu sebanyak 88%, berikutnya adalah sentimen positif sebanyak 6% dan sentimen netral sebanyak 5.3%.

ABSTRACT Sentiment Analysis of the Impact of the Covid-19 Pandemic on Students and College Students through Twitter Social Media.

The Covid-19 pandemic has had an impact on adjusting the implementation of economic and social activities as well as education by prioritizing public safety and health, including students. The purpose of this research was to obtain the results of sentiment analysis on the impact of the pandemic on students by extracting opinions in the form of text on Twitter social media. The benefit of the results of the sentiment analysis is that solutions can be found for those affected by the pandemic. The method used in sentiment analysis consists of 5 stages, namely data collection, text preparation, sentiment detection, sentiment classification, and output analysis. The research results stated that negative sentiment was the largest sentiment, namely 88%, followed by positive sentiment as much as 6% and neutral sentiment as much as 5.3%.

PENDAHULUAN

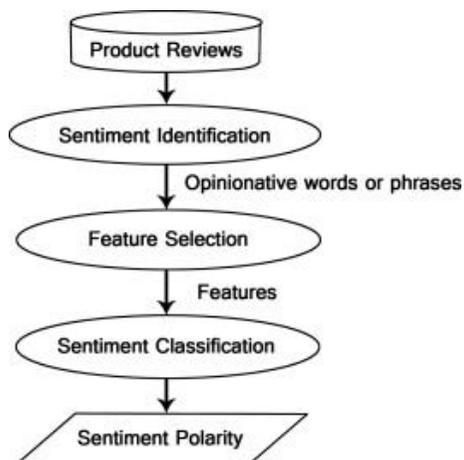
Pandemik Covid-19 yang terjadi sejak tahun 2020 mempengaruhi berbagai bidang kehidupan masyarakat. Penyesuaian dan perubahan pola terjadi pada bidang ekonomi, politik, sosial, budaya, dan juga pendidikan. Transformasi pola penyelenggaraan pendidikan pun disesuaikan dengan kondisi pandemik dimana kesehatan dan keselamatan menjadi hal yang utama bagi peserta didik. Penerapan *social distancing* dalam bidang pendidikan dilakukan dengan sistem penyelenggaraan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) dengan memanfaatkan teknologi. Peneliti melakukan penggalan informasi dengan menggunakan analisis sentimen untuk mengetahui efek pandemik Covid-19 terhadap pelajar dan mahasiswa.

Analisis sentimen merupakan suatu teknik ekstraksi data dari suatu basis data media sosial baik itu website, Twitter, Facebook, Instagram, dan media sosial lainnya untuk mendapatkan informasi tentang sentimen apakah bernilai positif, netral maupun negatif. Analisis sentimen dapat digunakan untuk mengetahui opini publik mengenai suatu isu, kebijakan, kepuasan pelayanan, analisis pesaing (Kurniawan & Apriliani, 2020). Respon publik terhadap produk yang baru diluncurkan juga dapat diketahui dengan menggunakan analisis sentimen. Sentimen tentang produk atau layanan yang ditawarkan oleh perusahaan menjadi kebutuhan yang berharga di era saat ini. Mengetahui apakah basis pelanggan dan pelanggan potensial mereka yang mapan menunjukkan sentimen positif atau negatif terhadap produk atau layanan mereka dapat mengubah strategi bagi perusahaan (Mukherjee, 2021). Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan hasil analisis sentimen dampak pandemik terhadap pelajar dan mahasiswa dengan melakukan penggalan opini berupa teks pada media sosial Twitter. Manfaat dari hasil analisis sentimen dapat ditemukan solusi bagi pihak yang terdampak pandemik.

TINJAUAN PUSTAKA

Analisis Sentimen

Sentimen menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (KBBI) adalah pendapat atau pandangan yang didasarkan pada perasaan yang berlebih lebih terhadap sesuatu (bertentangan dengan pertimbangan pikirannya). Analisis sentimen adalah studi komputasi tentang opini, sikap, dan emosi orang terhadap suatu entitas. Entitas dapat mewakili individu, peristiwa, atau topik. Topik-topik ini kemungkinan besar akan dicakup oleh ulasan. Analisis Sentimen mengidentifikasi sentimen yang diungkapkan dalam teks kemudian menganalisisnya (Medhat dkk., 2014).



Gambar 1. Tahapan analisis sentimen pada sebuah *review* produk

Twitter scraping

Twitter scraping merupakan suatu proses ekstraksi data dari sebuah media sosial Twitter secara otomatis. Salah satu *package open source* yang bisa digunakan adalah *twint*. *Twint* adalah sebuah *tools* yang digunakan untuk melakukan *scraping* dari aplikasi Twitter yang diatur secara khusus menggunakan bahasa pemrograman Python. *Twint* dapat kita gunakan dan jalankan tanpa harus menggunakan *Twitter Application Programming Interface* (API) dari Twitter itu sendiri, dengan kapasitas *scraping* data maksimalnya adalah 3200 *tweet*.

Pandemik Covid-19

Pandemik Covid-19 adalah peristiwa menyebarnya penyakit koronavirus 2019 (Bahasa Inggris: *Coronavirus disease 2019*, disingkat Covid-19) di seluruh dunia untuk semua negara. Penyakit ini disebabkan oleh virus korona jenis baru yang diberi nama SARS-CoV-2. Wabah Covid-19 pertama kali dideteksi di kota Wuhan, Tiongkok pada tanggal 31 Desember 2019, dan ditetapkan sebagai pandemik oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tanggal 11 Maret 2020 (WHO, 2020). Pandemi ini telah menyebabkan gangguan sosioekonomi global, penundaan atau pembatalan acara olahraga dan budaya dan kekhawatiran luas tentang kekurangan persediaan barang yang mendorong pembelian panik. Sekolah dan universitas telah ditutup baik secara nasional atau lokal di lebih dari 124 negara dan memengaruhi lebih dari 1,2 miliar siswa.

METODE

Analisis sentimen adalah proses kompleks yang melibatkan lima langkah yang berbeda untuk menganalisis data sentimen (Alessia dkk., 2015). Langkah-langkah tersebut mencakup pengumpulan data, persiapan teks, deteksi sentimen, klasifikasi sentimen, dan analisis output.

a. Pengumpulan data

Langkah pertama analisis sentimen terdiri dari mengumpulkan data dari yang dihasilkan pengguna konten yang terkandung dalam blog, forum, jejaring sosial. Data ini tidak terorganisir, diekspresikan dalam bentuk yang berbeda cara dengan menggunakan kosakata yang berbeda, bahasa gaul, konteks penulisan dll. Analisis manual hampir mustahil dilakukan karena jumlah data yang besar sangat memakan waktu. Oleh karena itu, analisis teks menggunakan NLP digunakan untuk mengekstrak dan mengklasifikasikan data opini pengguna media sosial.

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik *crawling* data dari media sosial Twitter tanpa menggunakan *Twitter Application Programming*

Interface (API). *Tools* yang digunakan adalah Jupyter Notebook dengan menggunakan bahasa Python dan *package twint*.

- b. Persiapan teks: terdiri dari pembersihan hasil ekstraksi data sebelum dianalisis. Konten non-tekstual dan konten yang tidak relevan untuk analisis diidentifikasi dan dihilangkan.

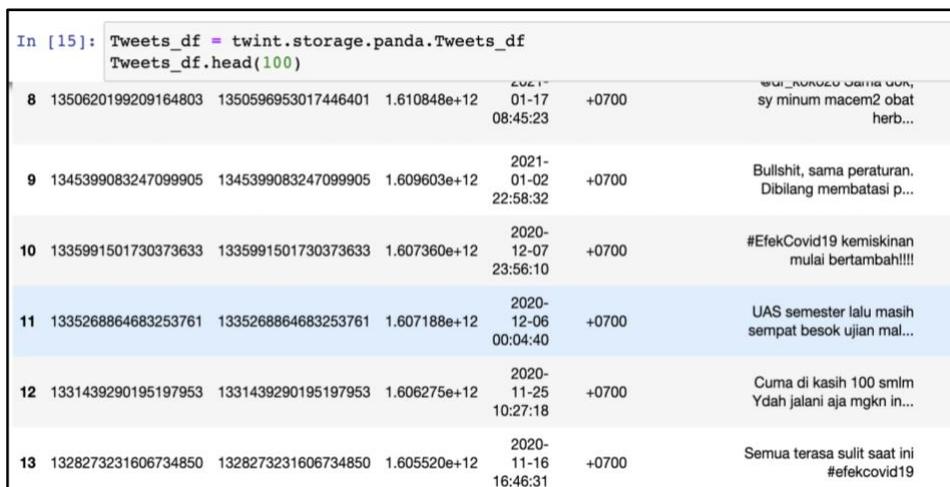
Tahapan persiapan teks terbagi menjadi tiga tahapan utama yaitu:

- (1) *Case folding*; yaitu proses menyamakan karakter huruf atau teks menjadi standar atau huruf kecil semua.
 - (2) *Tokenizing* (tokenisasi) merupakan proses memecah teks yang diberikan menjadi unit yang disebut token. Token dapat berupa kata, frasa, atau bahkan keseluruhan kalimat. Dalam proses tokenisasi, beberapa karakter seperti tanda baca dapat dibuang. Token biasanya menjadi input untuk proses seperti *parsing* dan *text mining*.
 - (3) *Filtering*; yaitu menghilangkan kata-kata yang tidak memiliki makna seperti penggunaan kata penghubung seperti pada, atau, dan, yang, serta, setelah, dan lainnya.
- c. Deteksi sentimen: kalimat yang diekstraksi dari ulasan dan pendapat diperiksa. Kalimat dengan ekspresi subjektif (opini, keyakinan dan pandangan) dipertahankan dan kalimat dengan tujuan komunikasi (fakta, informasi faktual) dibuang;
- d. Klasifikasi sentimen: pada langkah ini, subjektif kalimat diklasifikasikan menjadi positif, negatif, baik, buruk, suka, tidak suka, tetapi klasifikasi dapat dibuat dengan menggunakan banyak titik;
- e. Analisis output: tujuan utama dari analisis sentimen adalah untuk mengonversi teks yang tidak terstruktur menjadi informasi yang berarti. Ketika analisisnya telah selesai, hasil teks ditampilkan pada grafik seperti diagram lingkaran, diagram batang, dan diagram garis. Waktu juga bisa dianalisis dan dapat ditampilkan secara grafis dengan nilai garis waktu sentimen dengan yang dipilih (frekuensi, persentase, dan rata-rata).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik *scraping* melalui media sosial Twitter. Adapun *tools* yang digunakan adalah Jupyter Notebook dengan bahasa pemrograman Python menggunakan *package twint*. Pengambilan data dari Twitter menggunakan kata kunci 'efek pandemik' dan 'efek Covid-19' dengan rentang waktu pengambilan data mulai dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2022. Setelah dilakukan Twitter *scraping* maka didapatkan sebanyak 75 data hasil opini pengguna Twitter dengan contoh sebagai berikut.



8	1350620199209164803	1350596953017446401	1.610848e+12	2021-01-17 08:45:23	+0700	sy minum macem2 obat herb...
9	1345399083247099905	1345399083247099905	1.609603e+12	2021-01-02 22:58:32	+0700	Bullshit, sama peraturan. Dibilang membatasi p...
10	1335991501730373633	1335991501730373633	1.607360e+12	2020-12-07 23:56:10	+0700	#EfekCovid19 kemiskinan mulai bertambah!!!!
11	1335268864683253761	1335268864683253761	1.607188e+12	2020-12-06 00:04:40	+0700	UAS semester lalu masih sempat besok ujian mal...
12	1331439290195197953	1331439290195197953	1.606275e+12	2020-11-25 10:27:18	+0700	Cuma di kasih 100 smlm Ydah jalani aja mgkn in...
13	1328273231606734850	1328273231606734850	1.605520e+12	2020-11-16 16:46:31	+0700	Semua terasa sulit saat ini #efekcovid19

Gambar 2. Contoh tampilan hasil pengumpulan data opini dari Twitter

Persiapan Teks

Persiapan teks dilakukan dengan 3 tahap utama yaitu:

- Case folding*; yaitu proses menyamakan karakter huruf atau teks menjadi standar atau huruf kecil semua.
- Tokenizing*; yaitu proses memecah teks yang diberikan menjadi unit yang disebut token. Token dapat berupa kata, frasa, atau bahkan keseluruhan kalimat. Dalam proses tokenisasi, beberapa karakter seperti tanda baca dapat dibuang. Token biasanya menjadi input untuk proses seperti *parsing* dan *text mining*.

- c. *Filtering*; yaitu menghilangkan kata-kata yang tidak memiliki makna seperti penggunaan kata penghubung seperti pada, atau, dan, yang, serta, setelah, dan lainnya. Contoh hasil persiapan teks ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Contoh hasil persiapan data teks

Persiapan Teks	Sebelum	Sesudah
<i>Case Folding</i>	UAS semester lalu masih sempat besok ujian malam di tongkrongan,lah tahun ini belum UAS dah pusing tujuh keliling #efekcovid19	uas semester lalu masih sempat besok ujian malam di tongkrongan,lah tahun ini belum uas dah pusing tujuh keliling #efekcovid19
<i>Tokenizing</i>	uas semester lalu masih sempat besok ujian malam di tongkrongan,lah tahun ini belum uas dah pusing tujuh keliling #efekcovid19	uas semester lalu masih sempat besok ujian malam di tongkrongan tahun ini belum uas dah pusing tujuh keliling efekcovid19
<i>Filtering</i>	sempat besok ujian malam di tongkrongan tahun ini belum uas dah pusing tujuh keliling efekcovid19	sempat besok ujian malam di tongkrongan tahun ini belum uas sudah pusing tujuh keliling efekcovid19

Deteksi Sentimen

Setelah dilakukan persiapan teks, tahap selanjutnya adalah mendeteksi apakah ulasan pengguna Twitter berupa sentimen atau hanya kalimat berita (informasi). Apabila unggahan tweet dari pengguna hanya bersifat informasi atau fakta maka tidak tergolong kedalam sentimen. Contoh unggahan yang bersifat non-sentimen: "Awat efek jangka panjang Covid-19 🤔! Baca artikel ini! <https://t.co/49fhR0beYV> #efekCovid19". Adapun contoh unggahan yang bersifat sentimen: "Pagi-pagi ke kampus tbtb ada 2 org nyamperin, "kak, gedung BK dimana yah?" Wkwkw mau ketawa tapi kok dengan polosnya, "kami belum pernah masuk ke kelas kak" #efekpandemik".

Klasifikasi Sentimen

Setelah mendeteksi unggahan yang berupa sentimen, tahapan selanjutnya adalah melakukan klasifikasi sentimen tersebut menjadi tiga kategori yaitu

sentimen positif, negatif dan netral. Sentimen positif ditandai dengan adanya kepuasan, kesenangan dan hal baik lainnya yang dialami oleh pengguna Twitter terhadap pandemik. Adapun sentimen negatif berupa kerugian, keluhan ataupun ketidakpuasan yang dialami. Sedangkan sentimen netral adalah efek pandemik tidak mempengaruhi kehidupan warganet pengguna Twitter.

Metode klasifikasi sentimen yang digunakan adalah leksicon based. Pendekatan Berbasis Lexicon menggunakan ensiklopedi atau daftar kata dengan informasi tentang kata dan frasa mana yang positif dan yang negatif (Bonta & Janardhan, 2019). Sebuah leksikon disusun dengan pendekatan manual, setelah itu ulasan diberikan skor polaritas positif (+1), negatif (-1) dan netral (0). Seluruh unggahan hasil scraping diklasifikasikan kedalam tiga kategori dengan contoh seperti tertera pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Contoh hasil klasifikasi sentimen analisis

Klasifikasi Sentimen	Unggahan
Positif	Sama dok, sy minum macem2 obat herbal yg tadinya ga sy suka. #EfekCovid19 🤗
Negatif	Tak mampu bayar seragam sekolah. #efekpandemik
Netral	Makan dan tidur Mana yg hrs lebih diutamakan? Knp sy bertanya? Krn ada yg lbh mendahulukan tidur Pdhal harusnya makan dulu #efekpandemik

Analisis Output

Tahapan pada analisis output ini adalah dengan melakukan rekapitulasi hasil klasifikasi sentimen dan pengujian terhadap hasil tersebut. Hasil output analisis sentimen adalah sebagai berikut.

- a. Nilai opini yang paling banyak muncul dalam menanggapi pandemik Covid-19 adalah opini negatif yaitu keluhan maupun kerugian yang diterima akibat efek pandemik Covid-19 yaitu sebanyak 88%.

- b. Nilai opini terbanyak kedua adalah positif, kategori sentimen positif adalah kategori opini pelajar dan mahasiswa yang merasakan kepuasan atau mendatakan keuntungan akibat pandemik Covid-19 di Indonesia yaitu sebanyak 6%.
- c. Nilai opini atau sentimen terkecil adalah sentimen netral yaitu sebanyak 5,3%. Kategori sentimen netral adalah warganet atau pengguna Twitter pelajar dan mahasiswa yang tidak terdampak kerugian atau keuntungan akibat pandemik Covid-19.

SIMPULAN

Analisis sentimen efek pandemik Covid-19 dilakukan terhadap pelajar dan mahasiswa yang dilakukan pada media sosial Twitter dalam rentang waktu tahun 2020 sampai dengan 2022 dengan total unggahan sentimen sebanyak 75 unggahan. Peneliti menyimpulkan bahwa, sentimen terbesar adalah sentimen negatif, yaitu sebanyak 88%, berikutnya adalah sentimen positif sebanyak 6% dan sentimen netral sebanyak 5.3%. Sentimen negatif terkait dengan kesulitan pelajar dan mahasiswa menangkap pelajaran, kebosanan yang dihindari akibat tidak bisa berkumpul dengan teman dan guru/dosen, serta efek ekonomi dikarenakan pekerjaan orang tua yang terdampak pandemik sehingga tidak dapat membayar biaya sekolah atau kuliah. Sedangkan, sentimen positif lebih kepada gaya hidup sehat yang mulai diterapkan seperti obat-obat herbal dan membawa makan siang sendiri dari rumah. Terakhir, sentimen netral adalah tidak terdapat kerugian dan perubahan yang signifikan karena keadaan perekonomian yang stabil.

Terkait dengan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan bahwa metode kecerdasan buatan seperti *Deep Learning (Neural Network)*, *Naïve Bayesian*, *Support Vector Machine* dan lainnya dapat diterapkan dalam metode analisis klasifikasi.

DAFTAR RUJUKAN

Alessia, D. et al. (2015). Approaches, tools and applications for sentiment analysis implementation. *International Journal of Computer Applications*, 2015, 125.3.

- Bonta, V., & Janardhan, N. K. N. (2019). A Comprehensive Study on Lexicon-Based Approaches for Sentiment Analysis. *Asian Journal of Computer Science and Technology*, 8(S2), 1-6.
- Ghebreyesus, T.A. (2020). *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 – 11 March 2020*". www.who.int (dalam bahasa Inggris). Diakses tanggal 2020-03-22. Diakses pada 16 Januari 2020 pukul 15.30 WIB.
- Kurniawan, R., & Apriliani, A. (2020). Analisis Sentimen Masyarakat terhadap Virus Corona Berdasarkan Opini dari Twitter Berbasis Web Scraper. *Jurnal INSTEK (Informatika Sains dan Teknologi)*, 5(1), 67-75.
- Medhat, W., Hassan, A., & Korashy, H. (2014). Sentiment analysis algorithms and applications: A survey. *Ain Shams Engineering Journal*, 5(4), 1093-1113.
- Mukherjee, S. (2021). Sentiment Analysis. In: *ML.NET Revealed*. Apress, Berkeley, CA. https://doi.org/10.1007/978-1-4842-6543-7_7
- Putri, T.A.W. (2022). Analisis Sentimen Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Kesehatan Mental Menggunakan Klasifikasi Support Vector Machine (SVM). <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/106283>. Universitas Jember.
- Tim Penyusun. (2016). KBBI Daring dengan basis *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Kelima*. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/sentimen>. Diakses 4 Agustus 2022.