

## Analisis Sentimen atas Wabah Penyakit Covid-19 di Indonesia dengan CrowdTangle di Media Sosial Facebook

Muhammad Fahreza Alfa Sina Mustofa<sup>1</sup>, Ahmad R. Pratama<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Informatika – Program Sarjana, Universitas Islam Indonesia

e-mail: muhammad.mustofa@students.uii.ac.id

<sup>2</sup>Jurusan Informatika, Universitas Islam Indonesia

e-mail: ahmad.raffie@uui.ac.id

---

### ARTICLE INFO

Article history:

Received 18 Maret 2022

Received in revised form 20 Maret 2022

Accepted 28 Maret 2022

Available online 2 Juli 2022

---

### ABSTRACT

The World Health Organization (WHO) declared COVID-19 a pandemic in early 2020, and it arrived in Indonesia in March 2020. Not everyone in the world, including Indonesians, views the pandemic in the same way. Analyzing Covid-19 Facebook posts is a good way to gauge public opinion about the pandemic. The goal of this study is to examine public sentiment in Indonesia regarding the Covid-19 disease outbreak by analyzing reactions to Facebook posts, particularly those from verified government accounts, which will be compared to accounts from news portals. With the help of CrowdTangle, 1211 Facebook posts containing the word "wabah covid-19" from 10 government officials and 10 news portals were collected between January 21, 2020, and January 21, 2021, for this study. Boxplot and word cloud visualizations, as well as statistical tests, were used to confirm different sentiment in posts by different types of accounts, as well as different public reactions. Posts from government officials, on the other hand, tended to be more positive, whereas posts from news portals tended to be more negative. Furthermore, posts by government officials tended to receive more positive reactions, regardless of their sentiment, compared to posts by news portals, which received a variety of public reactions depending on the sentiment.

**Keywords:** Sentiment Analysis; Public Reactions; Covid-19; Facebook; CrowdTangle; Government Official Account; News Portal

### 1. Pendahuluan

Pada awal tahun 2020, dunia dikejutkan dengan wabah virus corona (Covid-19) yang menginfeksi hampir seluruh negara di dunia. Hingga April 2022, tercatat lebih dari 497 juta kasus Covid-19 yang terkonfirmasi dengan angka kematian di atas 6 juta jiwa di seluruh dunia<sup>[1]</sup>. Virus corona menyebar dan menyerang seluruh negeri, tidak peduli negara maju, berkembang, atau miskin. Ada yang percaya dan mengantisipasinya dengan cepat, ada yang ragu untuk membuat

keputusan, dan ada yang tidak percaya, dan bahkan cenderung menyepelekan virus ganas ini. Pada akhirnya, Covid-19 juga masuk ke Indonesia sejak awal Maret 2020<sup>[2]</sup>.

Di tengah pandemi Covid-19, media sosial menjadi sumber informasi penting bagi masyarakat dalam memantau perkembangan kasus, tata cara pencegahan dan penanganan Covid-19. Media sosial yang digunakan masyarakat dalam mendapatkan informasi antara lain adalah Facebook. Facebook adalah salah satu jaringan sosial yang pertama dan terutama digunakan oleh orang-orang untuk membina hubungan sosial mereka. Seiring perkembangannya, Facebook menjadi platform penyebaran informasi yang utama di berbagai kalangan masyarakat, meski juga tak bisa dipungkiri akan adanya potensi penyebaran misinformasi di platform ini. Salah satu upaya yang dilakukan oleh Facebook untuk mengatasinya adalah dengan memberikan verifikasi akun resmi yang mendapatkan centang biru untuk membedakannya dengan akun-akun palsu<sup>[3]</sup>. Berbagai akun resmi pun bermunculan di Facebook, termasuk dari akun-akun pemerintahan, baik yang berupa lembaga maupun tokoh, serta dari akun-akun media massa dan portal berita.

Analisis sentimen adalah proses memahami, mengekstrak, dan memproses data tekstual secara otomatis untuk memperoleh informasi tentang sentimen dalam kalimat opini<sup>[4,5]</sup>. Analisis sentimen dilakukan untuk mengidentifikasi opini atau tren opini tentang masalah atau topik seseorang, apakah mereka memiliki opini atau opini negatif atau positif. Seperti yang telah dilakukan banyak peneliti di berbagai penjuru dunia<sup>[6-10]</sup>, analisis sentimen di media sosial merupakan salah satu cara jitu untuk melihat reaksi publik akan suatu isu, termasuk untuk melacak dan memperkirakan kekhawatiran publik tentang pandemi. Dalam kasus Facebook, tombol reaksi yang tersedia, terutama selain tombol default like (love, care, haha, wow, sad, dan angry) dapat membantu menunjukkan sentimen pembaca atas sebuah unggahan<sup>[11,12]</sup>.

Proses pengumpulan data untuk keperluan analisis sentimen juga dapat dilakukan dengan lebih mudah melalui bantuan CrowdTangle. Perangkat lunak ini merupakan sebuah alat insight publik dari Meta yang memudahkan penerbit, jurnalis, periset, pemeriksa fakta, dan yang lainnya untuk mengikuti, menganalisis, dan melaporkan apa yang sedang terjadi di media sosial<sup>[13]</sup>. CrowdTangle telah digunakan di berbagai penelitian terkait isu-isu sosial<sup>[14]</sup>, termasuk yang berhubungan dengan Covid-19 di Indonesia, mulai dari kebijakan pendidikan<sup>[15,16]</sup> hingga vaksinasi<sup>[17]</sup>. Dari hasil penelitian tersebut, ditemukan informasi seperti jenis konten pembelajaran tatap muka yang paling digemari atau populer di kalangan pengguna Facebook dan Instagram, adanya perbedaan fokus konten yang diunggah oleh akun resmi pemerintah dan portal berita, hingga jumlah interaksi dan jenis reaksi berbeda yang didapatkan oleh akun pemerintah jika dibandingkan dengan portal berita.

Sehubungan dengan itu, penelitian ini bertujuan untuk melihat sentimen masyarakat di Indonesia akan wabah penyakit Covid-19 melalui reaksi yang diberikan pada unggahan di Facebook. Secara khusus, unggahan yang akan diteliti dibatasi pada akun-akun resmi terverifikasi yang terbagi ke dalam dua kategori, yakni akun-akun pemerintahan dan akun-akun media massa dan portal berita. Dalam hal ini, penelitian ini akan melihat apakah terdapat perbedaan, baik dalam hal sentimen konten yang diunggah maupun reaksi publik yang didapatkan pada unggahan terkait Covid-19 antara kedua jenis akun tersebut.

## 2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, proses pengumpulan data dilakukan dengan bantuan CrowdTangle untuk mengumpulkan unggahan di media sosial Facebook dari 10 akun pemerintah dan 10 akun portal berita yang telah terverifikasi dengan centang biru. Proses pencarian unggahan dilakukan dengan kata kunci “wabah Covid-19” dalam rentang waktu 21 Januari 2020 hingga 21 Januari 2021. Akun pemerintah yang dipilih adalah Kementerian Kesehatan RI, Badan Nasional Penanggulangan Bencana, Kementerian Pertahanan Republik Indonesia, Kementerian Perpajakan Umum dan Perumahan Rakyat RI, Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, Kementerian Sosial RI, Kementerian Komunikasi dan Informatika RI, Kementerian Perhubungan RI dan Kementerian Republik Indonesia. Sementara itu, akun portal berita yang dipilih adalah CNN Indonesia, Kapanlagi.com, Suaradotcom, MERDEKA.com, CNBC Indonesia, Beritasatu, Tribunnews.com, VIVA.co.id, Jawa Pos dan Tirto.id.

Beberapa variabel yang digunakan untuk proses analisis data meliputi 1) nama akun, 2) jumlah “Share”, 3) jumlah “Like”, 4) jumlah “Love”, 5) jumlah “Wow”, 6) jumlah “Haha”, 7) jumlah “Sad”, 8) jumlah “Angry”, 9) jumlah “Care”, 10) Total Interactions, dan 11) Overperforming Score. Setelah dilakukan tahap pre-processing, proses analisis data dimulai dengan dua pendekatan yang berbeda, yaitu 1) perhitungan sentimen (positif, negatif, atau netral) atas konten unggahan dengan metode lexicon yang merujuk pada penelitian terdahulu<sup>[18,19]</sup> dan 2) penentuan reaksi publik (positif atau negatif) berdasarkan jumlah tombol reaksi yang didapatkan di tiap-tiap unggahan. Selanjutnya, proses analisis data dilakukan secara kualitatif dengan teknik visualisasi data berupa boxplot dan word cloud dan secara kuantitatif dengan beberapa uji statistik seperti One-Way Anova, Two-Way Anova, dan Mann-Whitney U-Test untuk mengkonfirmasi temua-temuan yang didapatkan. Keseluruhan proses analisis data dilakukan melalui software R versi 3.6.3 di Rstudio 1.3.959<sup>[20,21]</sup>.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Proses skoring dan klasifikasi bertujuan untuk melihat analisis sentiment terhadap konten unggahan, didapatkan bahwa pada akun pemerintah memiliki narasi berita yang lebih positif dibandingkan dengan portal media. Hal ini ditunjukkan dari nilai skor positif akun pemerintah dengan portal media. Gambar 1 menunjukkan bahwa pada akun pemerintah memiliki skor positif tertinggi bernilai +42 dibandingkan dengan skor positif pada portal berita bernilai +10.

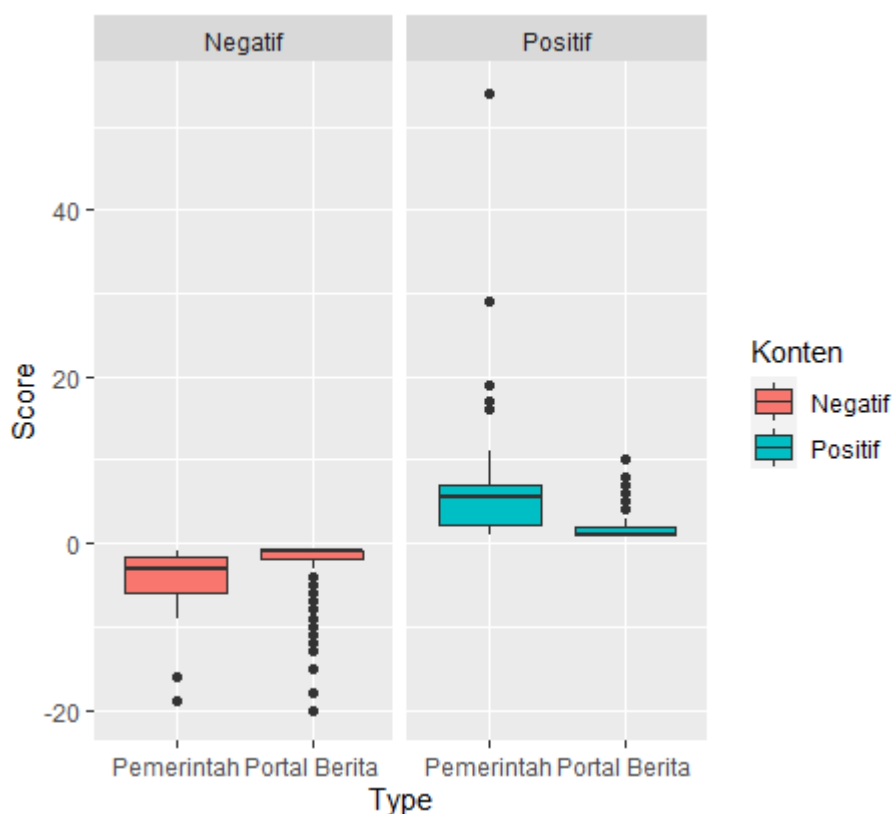
Hasil skoring dibawah 0 menunjukkan konten unggahan termasuk konten negatif, dimana tidak terlihat perbedaan signifikan antara konten pemerintah maupun berita. Hasil dari visualiasi boxplot menunjukkan bahwa pada akun portal berita hasil skor negatif tertinggi bernilai -20, sedangkan pada akun pemerintah hasil skor negatif tertinggi bernilai -19.

Setelah melakukan skoring, proses selanjutnya yaitu proses klasifikasi berdasarkan hasil skoring. Konten dikatakan positif jika hasil skor konten bernilai positif, konten dikatakan negatif jika hasil skor konten bernilai negatif, serta konten dikatakan netral jika hasil skor konen bernilai 0. Hasil klasifikasi pada akun pemerintah didapatkan 42 unggahan positif, 32 unggahan negatif dan 9 unggahan netral dari total keseluruhan yaitu 83 unggahan. Sedangkan pada akun portal berita didapatkan 274 unggahan positif, 462 unggahan negatif dan 392 unggahan netral dari total keseluruhan yaitu 1.128 unggahan, dimana hasil klasifikasi ditampilkan pada Tabel 1. Tahapan

---

*Analisis Sentimen atas Wabah Penyakit Covid-19 di Indonesia dengan CrowdTangle di Media Sosial Facebook (Muhammad Fahreza Alfa Sina Mustofa)*

selanjutnya setelah analisis sentimen pada konten unggahan adalah melakukan analisis sentimen respon masyarakat. Pada penelitian ini didapatkan bahwa rata-rata reaksi yang didapatkan pada unggahan oleh akun pemerintah lebih positif dibandingkan pada unggahan oleh akun portal berita yang memiliki keragaman sesuai dengan sentimen konten yang diunggah



Gambar 1 *Boxplot* Hasil Skoring dan Klasifikasi Konten Unggahan

Tabel 1 Hasil Klasifikasi Konten

Jenis Akun	Sentimen	Unggahan	Reaksi Positif	Reaksi Negatif	Total Reaksi
Pemerintah	Positif	42 (50,60%)	3.938 (92,27%)	330 (8,38%)	4.268
	Negatif	32 (38,55%)	1.891 (84,34%)	351 (15,66%)	2.242
	Netral	9 (10,84%)	398 (91,28%)	38 (9,55%)	398
Total		83			
Berita Media	Positif	274 (24,29%)	774 (45,64%)	922 (54,36%)	1.696
	Negatif	462 (40,96%)	568 (22,98%)	1.904 (77,02%)	2.472
	Netral	392 (34,75%)	471 (60,38%)	309 (39,62%)	780
Total		1.128			



Tabel 2 Hasil *One-Way Anova* pada Unggahan Pemerintah

	df	Sum sq	Mean sq	F-value	Pr(>F)
Konten	2	31.406	15.703	0,427	0,657
Residual	80	2.942.644	36.783		

Berbeda dengan unggahan akun pemerintah, Tabel 3 menunjukkan unggahan akun portal berita justru menghasilkan nilai F-hitung sebesar 0,0162, yang artinya fhitung  $> h_0$  maka dapat dinyatakan bahwa reaksi masyarakat dipengaruhi oleh konten yang diunggah oleh portal berita.

Tabel 3 Hasil *One-Way Anova* pada Unggahan Portal Berita

	df	Sum sq	Mean sq	F-value	Pr(>F)
Konten	2	537	268,34	4,139	0,0162
Residual	1.125	72.934	64,83		

*Two-way anova* digunakan untuk melihat lebih lanjut apakah terdapat perbedaan respon masyarakat antara unggahan pemerintah dan portal berita. Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan interaksi baik dari konten, jenis maupun keduanya, yang artinya respon masyarakat dipengaruhi oleh jenis akun yang mengunggah. Hal ini memperkuat penelitian sebelumnya, dimana saat melakukan *one-way anova* pada masing-masing jenis akun didapatkan akun pemerintah menghasilkan reaksi masyarakat yang cenderung homogen atau mayoritas positif. Sedangkan pada akun portal berita akan menghasilkan reaksi masyarakat yang bervariasi tergantung dari konten yang diunggah. Hasil uji statistik Mann-Whitney U-Test dengan nilai  $W = 89,323$  dan  $p\text{-value} < 0,001$  yang dilakukan juga mengkonfirmasi adanya perbedaan sebaran reaksi masyarakat terhadap unggahan oleh dua jenis akun yang berbeda.

Tabel 4 Hasil *Two-Way Anova* pada Unggahan Pemerintah dan Portal Berita

	df	Sum sq	Mean sq	F-value	Pr(>F)
Konten	2	31.007	15.504	6,195	0,0021
Type	1	391.219	391.219	156,328	0,0000
Konten:Type	2	26.427	13.213	5,280	0,0052
Residual	1.205	3.015.578	2503		

Hasil penelitian ini juga dapat digunakan lebih lanjut untuk melakukan pemodelan yang bertujuan untuk melakukan prediksi sentimen pada konten yang diunggah. Sebagai contoh, pemodelan dengan teknik *supervised leaning* dengan algoritma *Naïve Bayes* dan rasio data *training* dan data *testing* sebesar 80%:20% menghasilkan nilai akurasi sebesar 70,37%. Penelitian lebih lanjut, terutama dengan melakukan *hyper parameter tuning* dapat dilakukan ke depannya untuk meningkatkan nilai akurasi tersebut.

#### 4. Kesimpulan

Dalam kasus wabah Covid-19, kata “kesehatan” adalah kata yang sering dibahas, baik sentimen positif maupun negatif, di posting Facebook yang dibuat oleh akun pemerintah dan akun portal berita. Hal ini menekankan peran sentral pemerintah dalam wabah Covid-19, termasuk dalam sentimen publik terhadapnya. Kata "pemerintah" adalah kata kedua yang paling sering dibahas oleh akun pemerintah dan akun portal media, dengan sedikit lebih banyak kejadian dalam sentimen positif daripada yang negatif. Berdasarkan temuan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa perbedaan sentimen konten dari unggahan wabah Covid-19 di Facebook dan jenis akun membuat posting tersebut menimbulkan reaksi publik yang berbeda di Indonesia. Akun portal berita, yang memposting sentimen yang lebih seimbang di pos portal berita, menerima beragam tanggapan publik yang signifikan terhadap unggahan. Sebaliknya, akun pemerintah, yang memposting konten sentimen yang jauh lebih positif, menerima reaksi positif yang relatif homogen terhadap unggahan Facebook tentang wabah Covid-19 oleh publik.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi penelitian selanjutnya untuk menganalisis reaksi publik terhadap posting publik di Facebook dan media sosial lainnya. Jumlah data yang digunakan dapat ditambah agar lebih banyak, sehingga hasil analisis akan lebih akurat. Selain itu, temuan ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan acuan bagi pemerintah dalam mengambil tindakan yang diperlukan terkait wabah Covid-19 di Indonesia.

#### References

- [1] WHO Coronavirus (COVID-19) dashboard [Internet]. [cited 2022 Apr 12]. Available from: <https://covid19.who.int/>
- [2] Indonesia.go.id - Kasus Covid-19 Pertama, Masyarakat Jangan Panik [Internet]. [cited 2022 Apr 12]. Available from: <https://indonesia.go.id/narasi/indonesia-dalam-angka/ekonomi/kasus-covid-19-pertama-masyarakat-jangan-panik>
- [3] Facebook [Internet]. [cited 2022 Apr 12]. Available from: <https://www.facebook.com/business/learn/lessons/verify-facebook-instagram-account>
- [4] Liu B, Others. Sentiment analysis and subjectivity. Handbook of natural language processing. 2010;2(2010):627–66.
- [5] Liu B. Sentiment Analysis and Opinion Mining. San Rafael, CA: Morgan & Claypool; 2012. 167 p. (Synthesis Lectures on Human Language Technologies).
- [6] Dashtipour K, Gogate M, Gelbukh A, Hussain A. Extending persian sentiment lexicon with idiomatic expressions for sentiment analysis. Soc Netw Anal Min [Internet]. 2022 Dec;12(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s13278-021-00840-1>
- [7] Sucahyo N, Nurlaela L, Waryono RR. Analisis Sentimen Masyarakat Jakarta Terhadap Kebijakan Perluasan Dan Perpanjangan Ganjil Genap di Media Sosial Twitter. j kunnskapsteknol inform dan komp'ut. 2021 Mar 26;7(1):97–111.
- [8] Bensoltane R, Zaki T. Towards Arabic aspect-based sentiment analysis: a transfer learning-based approach. Soc Netw Anal Min [Internet]. 2022 Dec;12(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s13278-021-00794-4>

- [9] Ortigosa A, Martín JM, Carro RM. Sentiment analysis in Facebook and its application to e-learning. *Comput Human Behav.* 2014 Feb;31:527–41.
- [10] Nemes L, Kiss A. Social media sentiment analysis based on COVID-19. *J Inf Telecommun.* 2021 Jan 2;5(1):1–15.
- [11] Turnbull S, Jenkins S. Why Facebook Reactions are good news for evaluating social media campaigns. *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice.* 2016 Feb 1;17(3):156–8.
- [12] Tian Y, Galery T, Dulcinati G, Molimpakis E, Sun C. Facebook sentiment: Reactions and Emojis. In: *Proceedings of the Fifth International Workshop on Natural Language Processing for Social Media* [Internet]. Stroudsburg, PA, USA: Association for Computational Linguistics; 2017. Available from: <http://dx.doi.org/10.18653/v1/w17-1102>
- [13] About us [Internet]. [cited 2022 Apr 12]. Available from: <https://help.crowdtangle.com/en/articles/4201940-about-us>
- [14] Berriche M, Altay S. Internet users engage more with phatic posts than with health misinformation on Facebook. *Palgrave Commun* [Internet]. 2020 Dec;6(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1057/s41599-020-0452-1>
- [15] Widangsa AR, Pratama AR. Analisis Sentimen Kebijakan Pendidikan di Masa Pandemi COVID-19 dengan CrowdTangle di Facebook. *AUTOMATA* [Internet]. 2021;2(2). Available from: <https://journal.uii.ac.id/AUTOMATA/article/view/19324>
- [16] Afif AS, Pratama AR. Analisis Sentimen Kebijakan Pendidikan di Masa Pandemi COVID-19 dengan CrowdTangle di Instagram. *AUTOMATA* [Internet]. 2021;2(2). Available from: <https://journal.uii.ac.id/AUTOMATA/article/view/19429>
- [17] Rianto A, Pratama AR. Sentiment analysis of covid-19 vaccination posts on Facebook in Indonesia with crowdangle. *JRisInf.* 2021 Sep 2;3(4):353–62.
- [18] Liu B, Hu M, Cheng J. Opinion observer. In: *Proceedings of the 14th international conference on World Wide Web - WWW '05* [Internet]. New York, New York, USA: ACM Press; 2005. Available from: <http://dx.doi.org/10.1145/1060745.1060797>
- [19] Wahid DH, Sn A. Peringkasan Sentimen Esktraktif di Twitter Menggunakan Hybrid TF-IDF dan Cosine Similarity. *IJCCS.* 2016 Jul 31;10(2):207.
- [20] Team RC, Others. R: A language and environment for statistical computing. 2013; Available from: <https://cran.microsoft.com/snapshot/2014-09-08/web/packages/dplR/vignettes/xdate-dplR.pdf>
- [21] RStudio [Internet]. [cited 2022 Apr 13]. Available from: <http://www.rstudio.com/>