

ANALISIS SENTIMEN ATAS WABAH PENYAKIT COVID-19 DENGAN CROWDTANGLE DI MEDIA SOSIAL FACEBOOK



Disusun Oleh:

N a m a : Muhammad Fahreza Alfa Sina Mustofa
NIM : 17523236

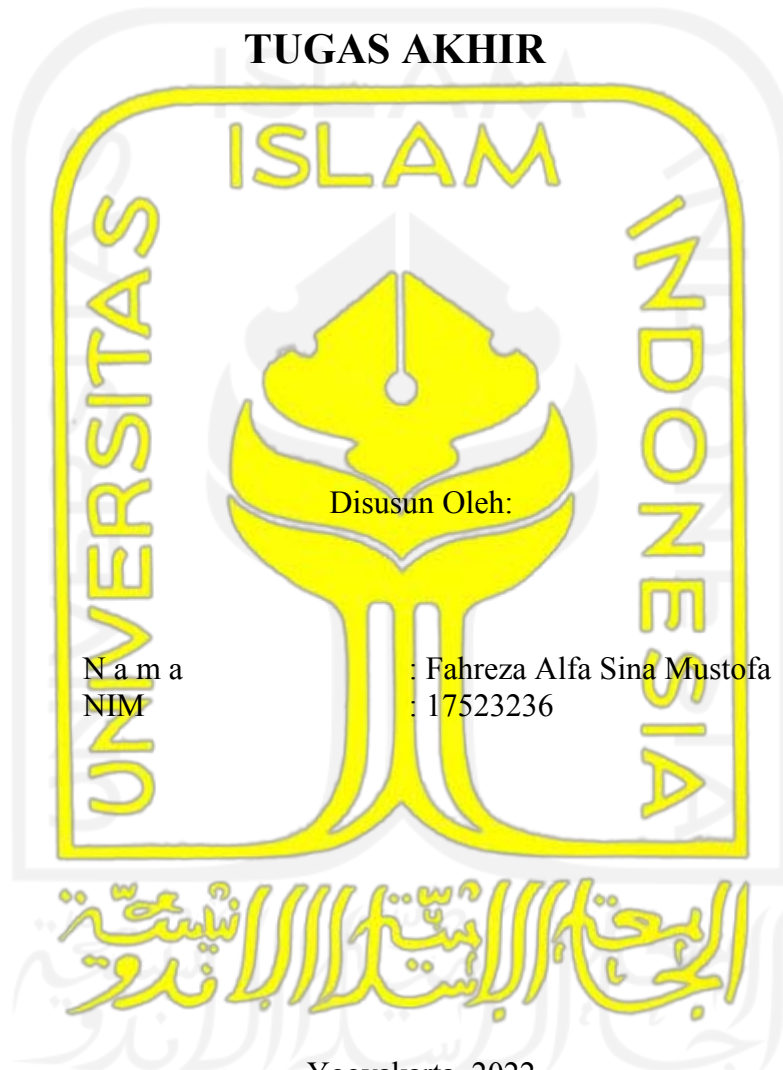
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2021

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**ANALISIS SENTIMEN ATAS WABAH PENYAKIT
COVID-19 DENGAN CROWDTANGLE DI MEDIA
SOSIAL FACEBOOK**

TUGAS AKHIR



Disusun Oleh:

Nama
NIM

: Fahreza Alfa Sina Mustofa
: 17523236

Yogyakarta, 2022

Pembimbing,

(Ahmad M. Raf'ie Pratama, S.T., M.I.T., Ph.D.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI
ANALISIS SENTIMEN ATAS WABAH PENYAKIT
COVID-19 DENGAN CROWDTANGLE DI MEDIA
SOSIAL FACEBOOK

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas

Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 2022

Tim Penguji

Ahmad M. Raf'ie Pratama, S.T., M.I.T., Ph.D.

Anggota 1

Chandra Kusuma Dewa, S.Kom., M.Cs., Ph.D.

Anggota 2

Lizda Iswari, S.T., M.SC.




الجامعة الإسلامية
 البعثة الإسلامية
 الأندلسية

Mengetahui,

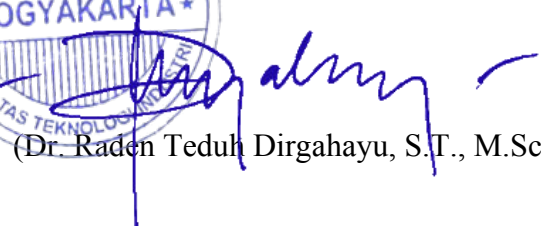
Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.)



HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Fahreza Alfa Sina Mustofa

NIM : 17523236

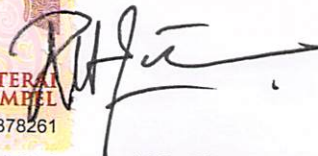
Tugas akhir dengan judul:

ANALISIS SENTIMEN ATAS WABAH PENYAKIT COVID-19 DENGAN CROWDTANGLE DI MEDIA SOSIAL FACEBOOK

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun. Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2022




(Muhammad Fahreza Alfa Sina Mustofa)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kepada Allah SWT berkat izin, karunia dan inayah-Nya yang telah memberikan kemudahan, kelancaran serta keberkahan selama proses pembuatan hingga penyelesaian Tugas Akhir ini tepat pada waktunya

Tulisan ini penulis persembahkan untuk kedua orang tua tercintaku Umi Marwa dan Abi Ali Mustofa. Terimakasih tak terhingga kepada Umi dan Abi yang telah memberikan dukungan, do'a, usaha, nasehat dan hal-hal baik lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terimakasih untuk Umi dan Abi yang Fahreza anggap tidak hanya sebagai orang tua, namun juga sebagai guru untuk selalu menggapai Ridho-Nya Allah SWT. Walaupun Umi dan Abi belum pernah Fahreza ajak keliling Kampus di Yogyakarta, Namun terimakasih untuk support dananya saat Fahreza beranjak merantau ke Kota Pelajar di D.I Yogyakarta. Terimakasih juga untuk adik saya tersayang Moh. Rif'ani Mahasin Mustofa yang selalu memberikan dorongan kepada saya untuk tetap semangat menuntut ilmu dan menggapai hal baik yang di Ridhoi Allah SWT.

Terimakasih sudah mau belajar dan berkarya hingga saat ini.

Terimakasih untuk Bapak Raf'ie, selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah bersedia meluangkan waktu ditengah-tengah kesibukannya untuk membimbing dan memberi dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini. dan Seluruh Dosen Informatika Universitas Islam Indonesia atas bimbingan dan arahannya untuk selalu ber-inovasi tanpa batas serta yang telah mengajarkan ilmu-ilmu pengetahuan bermanfaat sebagai bekal kehidupan di masa yang akan datang.

Terimakasih untuk seluruh keluarga besar atas do'a, dorongan, dan motivasi yang kalian berikan kepada penulis selama ini.

Semoga Allah SWT mengganti kebaikan-kebaikan kalian semua dengan kebahagiaan, keberkahan dan ladang pahala yang seluas-luasnya. Aamiin.

HALAMAN MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا , إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah: 5-6)

“Angin tidak berhembus untuk menggoyangkan pepohonan, melainkan menguji kekuatan akarnya.”

Ali bin Abi Thalib

مَنْ سَارَ عَلَى الدَّرْبِ وَصَلَ

“Siapa yang berjalan di jalannya akan sampai ke tujuan”

مَنْ جَدَّ وَجَدَ

“Siapa yang bersungguh-sungguh pasti akan mendapat”

مَنْ صَبَرَ ظَفَرَ

“Siapa yang bersabar akan beruntung”

“Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for, for never quitting. I wanna thank me for always being a giver. And tryna give more than I receive. I wanna thank me for tryna do more right than wrong. I wanna thank me for just being me at all times.”

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah puji dan syukur tak terhingga kepada Allah SWT berkat rahmat, taufik dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Shalawat beriring salam semoga senantiasa terlimpah dan tcurahkan kepada junjungan kita nabi besar yaitu Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan para sahabatnya, hingga kepada umatnya di akhir zaman, Aamiin. Berkaitan dengan tugas akhir penulis tentang “Analisis Sentimen Atas Wabah Penyakit Covid-19 Dengan Crowdtangle Di Media Sosial Facebook“, yang merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Pendidikan pada jenjang Strata 1 di Jurusan Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Dengan rasa syukur, izinkan pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Fathul Wahid, S.T., M.Sc. Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Indonesia (UII) Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo., M.T., IPU., ASEAN,Eng selaku Dekan Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia (UII) Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Ahmad Munasir Raf'ie Pratama, ST., M.I.T., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Skripsi, atas segala bimbingan, kesempatan, dan komentar yang bersifat membangun ke arah yang lebih baik.
5. Orang tua penulis (Bapak Drs. H. Ali Mustofa, S.Ag., M.Pd.I dan Ibu Sri Marwaningsih, S.Ag., M.Pd), serta Adik Penulis (Mohammad Rifani Mahasin Mustofa) yang tiada hentinya memberikan doa, dukungan dan hal baik lainnya selama ini hingga tugas akhir dan masa perkuliahan dapat diselesaikan dengan baik.
6. Seluruh dosen Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia yang banyak memberikan ilmu baru khususnya di bidang teknologi yang semoga dapat berguna dan bermanfaat untuk kedepannya.
7. Saudara seperjuangan kami (Elbo Shindi Pangestu, Sifa Salafiah, Galindra Setya, Ari Satrio, Abdi Humanika) sebagai rekan bisnis Codakarta, sekaligus sahabat dan teman hidup satu kos. Terimakasih untuk pengalaman dan pelajaran dari kalian untuk merintis

sebuah usaha. Semoga bisnisnya berkah dan memberikan manfaat kepada masyarakat sekitar.

8. Kepada sahabat-sahabatku Pondok Pesantren Modern Islam (PPMI) Assalaam yang aku bangga-banggakan.
9. Kepada teman-teman KKN 63 Unit 163 UII yang aku sayangi semuanya.
10. Sahabat dan teman hidup di Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTF) khususnya bidang Bakat dan Kreativitas (BATAS NORMAL), sukses selalu sobat (Rahmat Nurhabibie, Yudha Herlambang, Andres Mondaref, Aikal Alfrian, Aswal Chusnan, Javier Farran, Galindra Setya, Shofwan Afif) Alhamdulillah terimakasih atas waktu, pelajaran, pengalaman dan tentunya rasa kebersamaan yang melekat selama di Jogja.
11. Teman-teman satu rumput futsal (Cadangan Minared), satu raket bulu tangkis (APTA FTI UII), satu lapangan basket (Gladiator FTI UII), satu lensa Unisi Photography Cinematography (UNISIPC) yang tak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih untuk kebersamaan sekedar menyalurkan hobi positif di waktu luang yang membuat Kaliurang di dirindukan. Semoga kegiatan positif kita bisa diagendakan terus.
12. Teman-teman PIXEL Informatika UII Angkatan 2017, atas segala momen suka dan duka selama proses perkuliahan. Semoga silaturahmi kita bisa tetap terjalin kedepannya.
13. Semua pihak yang telah membantu penulis dengan penuh kesabaran dan keikhlasan yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terimakasih atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Pada akhirnya, penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Demi perbaikan selanjutnya, maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar hasil yang didapatkan lebih baik kedepannya. Penulis mengharapkan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan semua pihak yang berkenan menelaah di kemudian hari.

Yogyakarta, 2022

Penulis

Muhammad Fahreza Alfa Sina Mustofa

17523236



SARI

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan COVID-19 sebagai pandemi pada awal 2020, dan tiba di Indonesia pada Maret 2020. Tidak semua orang di dunia, termasuk orang Indonesia, memandang pandemi dengan cara yang sama. Menganalisis posting Facebook Covid-19 adalah cara yang baik untuk mengukur opini publik tentang pandemi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sentimen publik di Indonesia terkait wabah penyakit Covid-19 dengan menganalisis reaksi terhadap postingan Facebook, khususnya yang berasal dari akun pemerintah yang terverifikasi, yang akan dibandingkan dengan akun dari berita media nasional yang terverifikasi. Dengan bantuan *CrowdTangle*, 1211 postingan Facebook yang berisi kata "wabah covid-19" dari 10 akun resmi pemerintah dan 10 akun resmi berita nasional dikumpulkan antara 21 Januari 2020 hingga 21 Januari 2021, untuk penelitian ini. Visualisasi *boxplot* dan *word cloud*, serta uji statistik, digunakan untuk mengonfirmasi sentimen yang berbeda dalam posting oleh berbagai jenis akun, serta reaksi publik yang berbeda. Postingan dari pejabat pemerintah, sebaliknya, cenderung lebih positif, sedangkan postingan dari berita media nasional cenderung lebih negatif. Selain itu, postingan pejabat pemerintah cenderung lebih banyak mendapat reaksi positif, terlepas dari sentimennya, dibandingkan postingan berita media nasional yang menerima berbagai reaksi publik tergantung sentimennya.

Kata kunci: Analisis Sentimen; Reaksi Publik; Covid19; Facebook; CrowdTangle; Akun Resmi Pemerintah; Akun Resmi Berita Media Nasional

GLOSARIUM

API	Antarmuka pemrograman aplikasi
Based on Total Interaction	Berdasarkan interaksi total
Caption	Penjelasan atau keterangan yang disisipkan pada sebuah unggahan
CrowdTangle	Perangkat lunak pendukung yang digunakan untuk mengumpulkan data dari media sosial
CSV	Format yang berisikan kumpulan data
Database	Kumpulan data yang dikelola secara sistematis
Generate	Proses menghasilkan instruksi yang berasal dari kode program
Insight	Suatu wawasan yang didapatkan dari topik tertentu
Keyword	Kata kunci
Online Learning	Pembelajaran dengan berbantuan teknologi internet dan media digital
Overperforming	Istilah yang memiliki reaksi dengan label positif
Page Category	Kategori halaman yang ada di media sosial
Platform	Media yang digunakan untuk menjalankan perangkat lunak
Preprocessing	Teknik awal dalam pengolahan data agar informasi data lebih bersih
Lexicon	Istilah lain dalam penggunaan kata kunci
RStudio	Perangkat untuk pemrograman menggunakan bahasa R yang digunakan untuk komputasi statistik dan grafik
Saved list	Daftar tersimpan
Script	Kode bahasa pemrograman yang dirangkai secara integratif artinya memiliki suatu kesatuan yang utuh
Opinion Mining	Proses analisis opini dari suatu dokumen berbentuk teks
Underperforming	Istilah yang memiliki reaksi dengan label negatif
Verified	Informasi mengenai keaslian akun yang ditandai dengan centang biru
Word Cloud	Representasi visual dari frekuensi kata

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
SARI	x
GLOSARIUM	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
2.1 Latar Belakang	1
2.2 Rumusan Masalah	4
2.3 Batasan Masalah	4
2.4 Tujuan Penelitian	4
2.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.6 Covid-19	6
2.7 Informasi COVID-19 di Media Sosial Facebook	7
2.8 Analisis Sentimen	7
2.9 CrowdTangle	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	10
2.10 Jenis Penelitian	10
2.11 Pengumpulan Data	11

2.11.1	Jenis Data	12
2.11.2	Waktu Pengumpulan	12
2.11.3	Populasi	13
2.11.4	Sampel	13
2.11.5	Cara Pengumpulan Data	14
2.12	Instrumen Penelitian	21
2.13	Variabel Penelitian	21
2.14	Analisis Data	22
ANALISIS DAN PEMBAHASAN		23
KESIMPULAN DAN SARAN		30
DAFTAR PUSTAKA		31



DAFTAR TABEL

- Tabel 3.1 Tabel Akun Sampe Tabel 3.1 Tabel Akun Sampel Resmi Instansi Pemerintah
Tabel 3.2 Tabel Akun Sampel Resmi Berita Media Nasional
Tabel 4.1 Hasil Klasifikasi Konten Unggahan pada Unggahan Pemerintah dan Portal Berita
Tabel 4.2 Hasil *One-Way Anova* pada Unggahan Pemerintah
Tabel 4.3 Hasil *One-Way Anova* pada Unggahan Portal Berita
Tabel 4.4 Hasil *Two-Way Anova* pada Unggahan Pemerintah dan Portal Berita
Tabel 4.5 Hasil *Uji Mann-whitney u-test*



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

Gambar 3.2. Daftar Akun Resmi Instansi Pemerintah

Gambar 3.3. Daftar Akun Resmi Berita Media Nasional

Gambar 3.4. Kata Kunci “Wabah Covid-19” Pada Daftar Akun Resmi Instansi Pemerintah

Gambar 3.5. Kata Kunci “Wabah Covid-19” Pada Daftar Akun Resmi Berita Media Nasional

Gambar 3.6. Melakukan Penambahan Unggahan Pada Daftar Yang Tersimpan

Gambar 3.7. Daftar Semua Halaman Akun Resmi

Gambar 3.8. Data CSV Yang Dikirim ke E-mail Peneliti

Gambar 4.1 *Boxplot* Hasil Skoring dan Klasifikasi Konten Unggahan

Gambar 4.2 Hasil *Word Cloud* Unggahan Positif Pemerintah

Gambar 4.3 Hasil *Word Cloud* Unggahan Negatif Pemerintah

Gambar 4.4 Hasil *Word Cloud* Unggahan Positif Portal Berita

Gambar 4.5 Hasil *Word Cloud* Unggahan Positif Portal Berita



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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 dunia¹. 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 2020.²

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 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 palsu³. 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^{4 5}. Analisis sentimen dilakukan untuk mengidentifikasi opini atau tren opini tentang masalah atau topik

¹ WHO Coronavirus (COVID-19) [Internet]. [dikutip 12 April 2022]. Tersedia dari: <https://covid19.who.int/>

² ibid

³ Facebook [Internet]. [dikutip 12 April 2022]. Tersedia dari: <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*).

seseorang, apakah mereka memiliki opini atau opini negatif atau positif. Seperti yang telah dilakukan banyak peneliti di berbagai penjuru dunia^{6 7 8 9 10}, 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 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 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 palsu¹¹. 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^{12 13}. 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

⁶ Dashtipour K, Gogate M, Gelbukh A, Hussain A. Memperluas leksikon sentimen persia dengan ekspresi idiomatik untuk analisis sentimen. *Soc Netw Anal Min* [Internet]. 2022 Des;12(1). Tersedia dari: <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. Menuju analisis sentimen berbasis aspek Arab: pendekatan berbasis pembelajaran transfer. *Soc Netw Anal Min* [Internet]. 2022 Des;12(1). Tersedia dari: <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 Cit.

¹² Cit.

¹³ Cit..

telah dilakukan banyak peneliti di berbagai penjuru dunia^{14 15 16 17 18}, analisis sentimen di media sosial like (love, care, haha, wow, sad, dan angry) dapat membantu menunjukkan sentimen pembaca atas sebuah unggahan^{19 20}.

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 sosial²¹. CrowdTangle telah digunakan di berbagai penelitian terkait isu-isu social²², termasuk yang berhubungan dengan Covid-19 di Indonesia, mulai dari kebijakan Pendidikan^{23 24} hingga vaksinasi²⁵. 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

¹⁴ Cit.

¹⁵ Cit.

¹⁶ Cit.

¹⁷ Cit.

¹⁸ Cit.

¹⁹ 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.

²⁰ Tian Y, Galery T, Dulcinati G, Molimpakis E, Sun C. Sentimen Facebook: Reaksi dan Emoji. Dalam: Prosiding Lokakarya Internasional Kelima tentang Pemrosesan Bahasa Alami untuk Media Sosial [Internet]. Stroudsburg, PA, AS: Asosiasi Linguistik Komputasi; 2017. Tersedia dari: <http://dx.doi.org/10.18653/v1/w17-1102>

²¹ About us [Internet]. [dikutip 12 April 2022]. Tersedia dari: <https://help.crowdtangle.com/en/articles/4201940-about-us>

²² Berriche, M., & Altay, S. (2020). Internet users engage more with phatic posts than with health misinformation on Facebook. *Palgrave Communications*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.1057/s41599-020-0452-1>

²³ WHO Coronavirus (COVID-19) [Internet]. [dikutip 12 April 2022]. Tersedia dari: <https://covid19.who.int/>

Widangsa AR, Pratama AR. Analisis Sentimen Kebijakan Pendidikan di Masa Pandemi COVID-19 dengan CrowdTangle di Facebook. *AUTOMATA* [Internet]. 2021;2(2). Tersedia dari: <https://journal.uii.ac.id/AUTOMATA/article/view/19324>

²⁴ Afif AS, Pratama AR. Analisis Sentimen Kebijakan Pendidikan di Masa Pandemi COVID-19 dengan CrowdTangle di Instagram. *AUTOMATA* [Internet]. 2021;2(2). Tersedia dari: <https://journal.uii.ac.id/AUTOMATA/article/view/19429>

²⁵ 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.

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.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana hasil analisis sentimen pengguna media sosial Facebook Indonesia atas wabah penyakit COVID-19?
- b. Apakah tautan terkait sentimen atas wabah penyakit COVID-19 di Indonesia dari akun resmi instansi pemerintah memiliki sentimen yang berbeda jika dibandingkan dengan akun resmi media berita nasional?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan supaya lebih terarah dan sesuai dengan yang dimaksudkan, batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Prosedur pemungutan data unggahan media sosial Facebook dijalankan menggunakan CrowdTangle pada jenis akun yang telah terverifikasi yakni akun berita media nasional dan akun resmi instansi pemerintah seputar wabah COVID-19.
- b. Kriteria data dipenelitian ini yakni unggahan di Facebook terkait sentimen atas wabah COVID-19 yang dikumpulkan dalam rentang jangka waktu 21 Januari 2020 - 21 Januari 2021.

1.4 Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui mengenai bagaimana sentimen masyarakat Indonesia atas wabah penyakit COVID-19 di media sosial Facebook.
- b. Mengetahui apakah terdapat perbedaan sentimen masyarakat Indonesia atas unggahan dari akun resmi instansi pemerintah jika dibandingkan dengan unggahan dari akun resmi media berita nasional terkait vaksin COVID-19.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan guna mengetahui tendensi sentimen masyarakat Indonesia akan wabah penyakit COVID-19, serta mampu memberikan sejumlah gambaran tentang bagaimana cara menganalisis data dari media sosial khususnya Facebook menggunakan perangkat CrowdTangle di topik-topik lainnya.



BAB II KAJIAN PUSTAKA

1.6 Covid-19

Pada awal tahun 2020, Indonesia dikejutkan dengan wabah virus corona (COVID-19) yang menginfeksi hampir seluruh negara di dunia. Terhitung mulai tanggal 19 Maret 2020 sebanyak 214.894 orang terinfeksi virus corona, 8.732 orang meninggal dunia dan pasien yang telah sembuh sebanyak 83.313 orang. 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 'menyepelkan' virus ganas ini. Dan pada akhirnya semua negara tidak berdaya menghadapi mikroba kecil yang tak terlihat ini. Virus Corona atau COVID-19 ini masuk di Indonesia sejak akhir Februari 2020²⁶.

Di tengah pandemi Covid-19, banyak sekali informasi di media yang mengacaukan kebenaran. Informasi yang tidak diketahui kebenarannya atau hoaks ialah salah satu kejahatan yang semakin marak di dunia maya. Berita atau informasi palsu berdampak negatif pada orang-orang yang tingkat pendidikannya rendah. Hasil penelitian oleh Ba'its Shalu Chandani Kalia (2020) menunjukkan sikap masyarakat Bondowoso yang memandang berita palsu ini sangat tidak penting. Mereka yang membaca postingan hoax di Facebook tidak peduli dan seolah mengabaikan hal tersebut, namun beberapa orang melaporkan hoax tersebut menggunakan fitur pelaporan Facebook. Namun ada juga yang meyakini akan langsung menyebarkan luaskan informasi hoaks tersebut ke grup-grup di WhatsApp tanpa menemukan kebenarannya. Menyebarkan hoaks secara tidak sengaja dapat melanggar undang-undang ITE, sebuah provokasi yang terkait dengan Sara. Kemudian hasil penelitian Nani Rochani Rahayu dan Sensusiyati (2020) menunjukkan bahwa 50 kali pesan palsu tentang virus corona tersebar antara Januari hingga Maret 2020, meliputi topik wabah virus corona, pengobatan dan pencegahan infeksi virus corona serta perilaku seseorang dalam masyarakat. Terkait dengan virus tersebut, situs <https://www.kominfo.go.id/> menjadi situs yang paling banyak memperingatkan masyarakat tentang berita bohong tentang virus corona, sedangkan DKI

²⁶ Kaila, B. S. C. (2021). Analisis Penyebaran Berita Hoaks Pandemi Covid-19 Di Bondowoso Melalui Facebook. *Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Jember*.

Jakarta menjadi daerah yang paling banyak dikutip tentang berita bohong, dan pesan menyesatkan adalah yang paling umum. pada 24 Maret 2020, atau 10 kali.

1.7 Informasi COVID-19 di Media Sosial Facebook

Di tengah pandemi Covid-19, jejaring sosial menjadi sumber informasi penting bagi masyarakat untuk mengikuti perkembangan kasus, langkah pencegahan dan cara penanganan COVID-19. Salah satu jejaring sosial yang digunakan masyarakat untuk mengumpulkan informasi adalah Facebook. Facebook adalah jejaring sosial yang terutama digunakan orang untuk menjaga hubungan sosial mereka dan tidak menyebarkan disinformasi secara online. Facebook tetap menjadi platform dominan untuk menyebarkan disinformasi. Facebook telah berulang kali melakukan beberapa inovasi untuk mengurangi penyebaran disinformasi di situsnya. Mengingat jumlahnya masih cukup banyak, ini berarti bahwa perusahaan media perlu mengevaluasi upaya mereka untuk meratakan kurva disinformasi. Selain hambatan bahasa yang gagal dikenali oleh algoritme Facebook, disinformasi juga berkembang sedemikian rupa sehingga tidak dapat dikenali secara khusus, sehingga memerlukan pengembangan algoritme baru untuk mengatasi disinformasi. Menurut Christiany Juditha (2020), jejaring sosial (Facebook, Instagram, Twitter) paling banyak digunakan dengan 82,70% menerima cheat tentang COVID-19, pesan instan (Whatapp, Line, Telegram) bahkan 77,3%, media online (situs berita) menjadi 32,60% dan beberapa situs web menjadi 16,6%.

1.8 Analisis Sentimen

Menurut Yoo (2008) analisis sentimen dapat dilakukan di jejaring sosial dengan mengklasifikasikan sentimen positif dan negatif berdasarkan unggahan jejaring sosial²⁷. Menurut Molina (2020), konten jejaring sosial ini dapat dianalisis untuk mengklasifikasikan unggahan berdasarkan ukuran/jenis, konten, dan daya tarik. Tentu saja, ketika melakukan penelitian analisis sentimen, penekanannya adalah menganalisis opini publik berdasarkan beban yang terkait dengan fenomena atau situasi yang sedang terjadi.

Menurut Awasi'a (2020), analisis sentimen digunakan untuk mengidentifikasi keluhan, persepsi terhadap produk atau layanan baru, dan persepsi terhadap merek tertentu. Analisis

²⁷ Yoo, So Yeop, S. J. I. & J. O. R. (2018). Social media contents based sentiment analysis and prediction system. *Expert Systems with Applications*, 105.

sentimen memungkinkan perusahaan menemukan informasi tentang reaksi dan sikap kelompok atau individu terhadap suatu topik dari diskusi kontekstual seluruh dokumen.

Menurut Pang & Lee (2008), analisis sentimen atau ekstraksi opini adalah proses penggalian informasi melalui pemahaman otomatis, ekstraksi dan pengolahan data teks.

Menurut Liu (2010), analisis sentimen adalah proses memahami, mengekstrak, dan memproses data tekstual secara otomatis untuk memperoleh informasi tentang sentimen dalam kalimat opini. Analisis sentimen dilakukan untuk mengidentifikasi opini atau tren opini tentang masalah atau topik seseorang, apakah mereka memiliki opini atau opini negatif atau positif.

1.9 CrowdTangle

Menurut Derek (2021), keberadaan CrowdTangle adalah alat resmi yang berasal dari platform Facebook yang dapat memudahkan peneliti dan jurnalis untuk melacak serta menganalisis fenomena yang terjadi di jejaring sosial. CrowdTangle dapat juga mengumpulkan data dari unggahan di media sosial yang mencakup data seperti nama akun orang yang mengunggah video, reaksi, jumlah akun yang menyukai, jenis unggahan (foto, video, Facebook story, link), tanggal upload, link upload, deskripsi (dalam bentuk teks), total interaksi dan skor kinerja maksimum selama periode waktu tertentu. Dengan kata lain, penggunaan CrowdTangle dapat digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis unggahan sebelumnya.

Manon Berriche dkk juga meneliti penggunaan CrowdTangle pada tahun 2020, penelitian ini berfokus pada bagaimana konten positif dan negative dapat mempengaruhi keberhasilan unggahan di halaman Facebook. Ukuran keberhasilan dalam penelitian ini adalah seberapa banyak jumlah upload interaksi yang diperoleh. Fungsi CrowdTangle lainnya dalam penelitian ini adalah pengumpulan data selama periode satu tahun, pengumpulan jumlah interaksi yang diperoleh, bagaimana komentar dan reaksi yang muncul. Adapun fenomena popularitas pengguna media sosial Instagram bahkan di Indonesia, penelitian tentang sentimen publik tentang covid-19 di Facebook sangat layak untuk dilakukan. Selain itu, penggunaan perangkat CrowdTangle sangat cocok untuk membantu proses penelitian mulai dari pengumpulan data hingga proses akhir yaitu terkait dengan laporan-laporan yang ada dalam penelitian ini.

Penelitian menggunakan CrowdTangle banyak dilakukan walaupun pada domain yang berbeda, seperti penelitian dari Widangsa (2021), hasil yang didapatkan bahwa secara umum unggahan pada Facebook tentang kebijakan Pendidikan di masa Covid-19 mendapatkan reaksi positif yang jauh lebih banyak daripada reaksi negatif. Sedangkan penelitian yang dilakukan

oleh Afif (2021) mendapatkan hasil bahwa konten pembelajaran tatap muka yang paling digemari atau populer di kalangan pengguna Instagram. Selain itu terdapat perbedaan fokus konten yang diunggah oleh akun resmi pemerintah dan portal berita. Meskipun tidak ada perbedaan yang cukup signifikan dalam jumlah interaksi yang mereka dapatkan, konten yang diunggah dari portal berita biasanya berperingkat lebih tinggi daripada konten yang diunggah dari akun resmi pemerintah.



BAB III

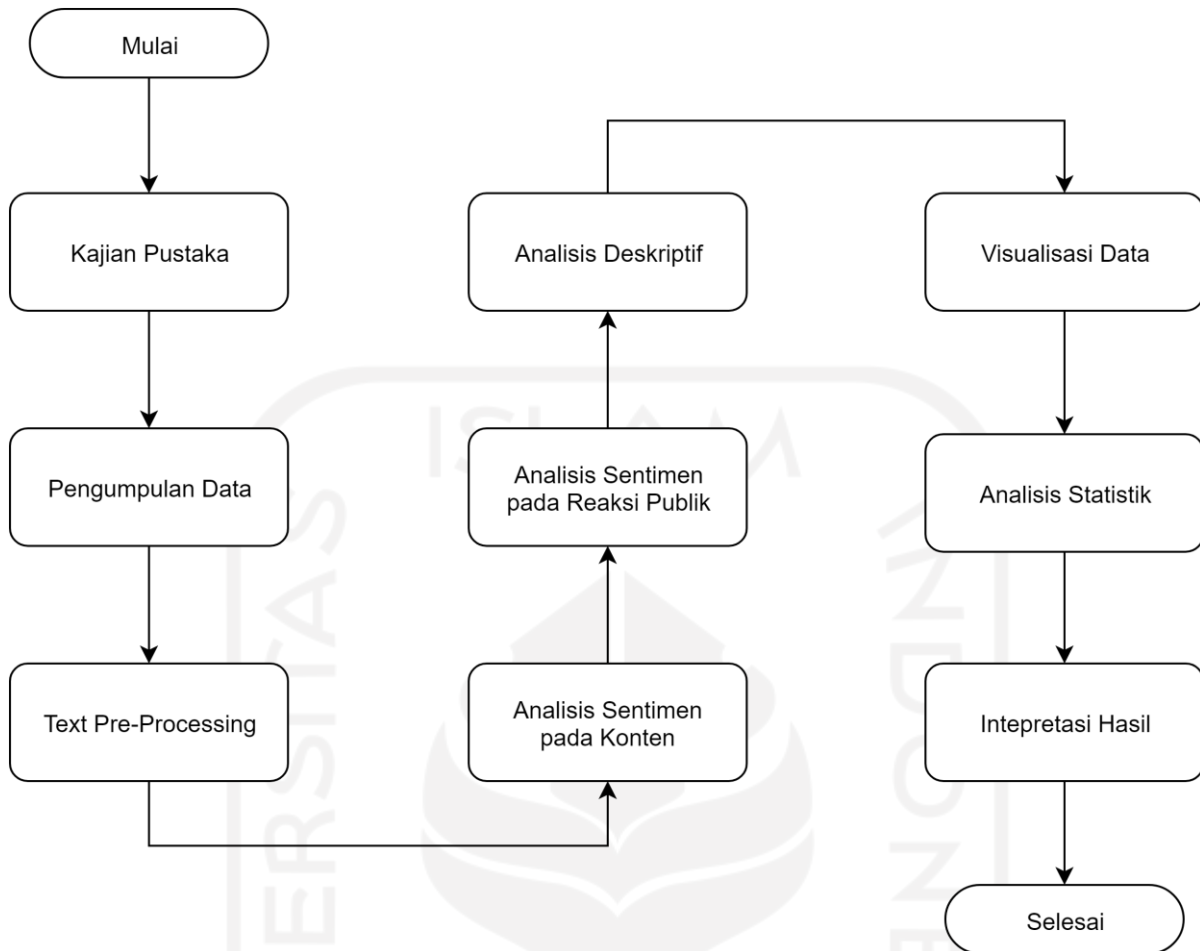
METODOLOGI PENELITIAN

1.10 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Menurut penelitian kuantitatif adalah penelitian yang digunakan untuk menjawab permasalahan melalui teknik pengukuran yang cermat terhadap variabel-variabel khusus yang dapat diuji secara empiris (dibuktikan dengan angka)²⁸. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan data sekunder dan metode yang digunakan adalah metode penelitian observasi. Teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis berupa studi dokumentasi dan penelitian atau riset melalui interaksi internet. Penelitian dokumentasi peneliti dilakukan dengan menginventarisasi jejaring sosial Facebook tempat terjadinya penetrasi berita, sedangkan peneliti menggunakan crowdtangle.com untuk penelitian media sosial dan acara memilah dan menghitung interaksi. Pemilihan situs Crowdtangle sebagai alat untuk memantau media sosial dan data dalam penelitian ini adalah karena situs ini menawarkan alat analisis untuk media sosial Facebook.

Dalam penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan, lebih lengkapnya dapat dilihat pada Gambar 3.1

²⁸ Widyartono, D. (2016). Panduan Menulis Karya ilmiah di Perguruan Tinggi. *Universitas Negeri Malang*.



Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian

1.11 Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data untuk melakukan penelitian ini adalah teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi adalah teknik dalam pengumpulan dokumen atau data yang dapat memberikan keterangan atau bukti yang berkaitan dengan proses pengumpulan data. Studi dokumentasi peneliti lakukan dengan cara melakukan inventarisir media sosial Facebook tempat penetrasi pesan dilakukan, sementara untuk riset dan data media sosial, peneliti menggunakan situs crowdtangle.com sebagai pembagi, penghitung dan pemilah interaksi. Pemilihan situs Crowdtangle sebagai alat monitor media sosial dan data di penelitian ini adalah karena situs ini alat analisa media sosial buatan Facebook.

Menurut Liang, dkk (2017) media sosial telah menjadi salah satu sumber data untuk banyak penelitian selama beberapa dekade terakhir ini. Data yang diambil dari sosial media dapat menghasilkan informasi yang lengkap, real time dan detail. Meskipun banyak dari informasi ini seringkali sangat berguna, namun keterbatasan dalam mengambil data menjadi tantangan sendiri bagi peneliti. Maka dari itu sosial media harvesting merupakan salah satu

metode yang tepat untuk mengumpulkan data dari platform media sosial secara real time dan otomatis.²⁹

1.11.1 Jenis Data

Menurut Liang, dkk (2017) secara umum terdapat beberapa jenis data yang tersedia untuk di ambil dalam platform media sosial. Jenis data yang pertama adalah behavior data, pengguna membaca artikel, mengomentari unggahan, menonton video dll, semua perilaku tersebut tersimpan pada platform media sosial dengan timestamps yang tepat

Behavior data dapat diklasifikasikan menjadi 3 kategori : (1) User- entity perilaku yang mengacu interaksi antara pengguna dan entitas di media sosial, seperti membagikan unggahan pada Facebook. (2) User-community kategori ini mengacu pada pengguna dan komunitas online, seperti berpartisipasi dalam forum diskusi politik. (3) User-user yang mengacu pada interaksi antara 2 individu seperti user mengirimkan privat message.

Jenis data yang kedua adalah data konten, data ini bisa berupa komentar pengguna, profil pengguna, artikel/link berita, foto unggahan, video. Format konten data bisa stuktur dan unstruktur (Liang et al., 2017). Jika data berformat struktur, data di sediakan dalam bentuk data tabel yang diatur dalam baris dan kolom, jika data berformat unstruktur maka analisis bisa langsung dilakukan (Liang et al., 2017). Namun, kebanyakan data yang diambil pada sosial media tidak terstruktur dalam bentuk aslinya. Sehingga jika data berformat unstruktur maka peneliti perlu melakukan text mining untuk memproses teks mentah terlebih dahulu dan perlu menggunakan teknik pemrosesan apabila unggahan berupa gambar dan video agar data dapat di analisis lebih lanjut (Liang et al., 2017). Data yang dikoleksi menggunakan CrowdTangle memiliki jenis data konten. Berkat akses Crowdtangle data konten yang dikumpulkan memiliki format terstruktur dalam bentuk data tabel. Hal ini membuat peneliti dapat langsung melakukan proses analisis tanpa perlu melakukan teknik pemrosesan.

1.11.2 Waktu Pengumpulan

D Waktu pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dua metode yaitu Longitudinal dan Cross Section. Pendekatan Longitudinal atau (pendekatan bujur) merupakan metode yang meneliti perkembangan aspek pada periode waktu tertentu. Sedangkan pendekatan Cross Section atau (pendekatan incidental) yaitu pendekatan dalam satu periode

²⁹ Liang, H. & Zhu, J. J. H. (2017). Big Data, Collection of (Social Media, Harvesting). *The International Encyclopedia of Communication Research Methods*, 11.

waktu dalam tahapan tertentu. Pada penelitian ini waktu pengumpulan menggunakan metode Cross Section. Pada penelitian ini waktu yang diperlukan untuk mengumpulkan data adalah satu tahun (17 Februari 2020 – 1 Maret 2021).

1.11.3 Populasi

Populasi adalah subjek atau objek pada suatu wilayah yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang akan dipelajari oleh peneliti untuk menarik kesimpulan. Penelitian ini populasinya adalah akun dengan unggahan yang berkaitan dengan sentiment masyarakat di masa pandemic COVID-19 pada media sosial Facebook.

1.11.4 Sampel

Untuk menjawab pertanyaan peneltitan, peneliti harus dapat mengumpulkan data dari kasus yang diuji. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemilihan sampel. Dimana sampel penelitian diambil dari populasi selanjutnya, penelitian ini menggunakan teknik quota sampling. Teknik quota sampling adalah teknik non random sampling/ non probability, yang dimana pada teknik ini data dipilih berdasarkan karakteristik/kriteria yang telah ditentukan sebelumnya sehingga total sampel akan memiliki distribusi karakteristik/kriteria yang sama dengan populasi yang lebih luas. Pada penelitian ini, kriteria pengumpulan datanya adalah unggahan harus terkait sentimen wabah penyakit COVID-19 (sentiment positif, sentiment negatif), jenis halaman dari akun resmi instansi pemerintah dan pada halaman akun resmi berita media nasional.

Tabel 3.1 Tabel Akun Sampel Resmi Instansi Pemerintah

Akun Resmi Instansi Pemerintah	Jumlah Pengikut
Kementerian Kesehatan RI	5,299,460
Badan Nasional Penanggulangan Bencana	2,027,698
Kementerian Pertahanan Republik Indonesia	199,769
Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat RI	590,172
Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia	166,453
Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif	185,909
Kementerian Sosial RI	153,774
Kementerian Komunikasi dan Informatika RI	332,998
Kementerian Perhubungan RI	154,601
Kementerian Keuangan Republik Indonesia	195,769

Tabel 3.2 Tabel Akun Sampel Resmi Berita Media Nasional

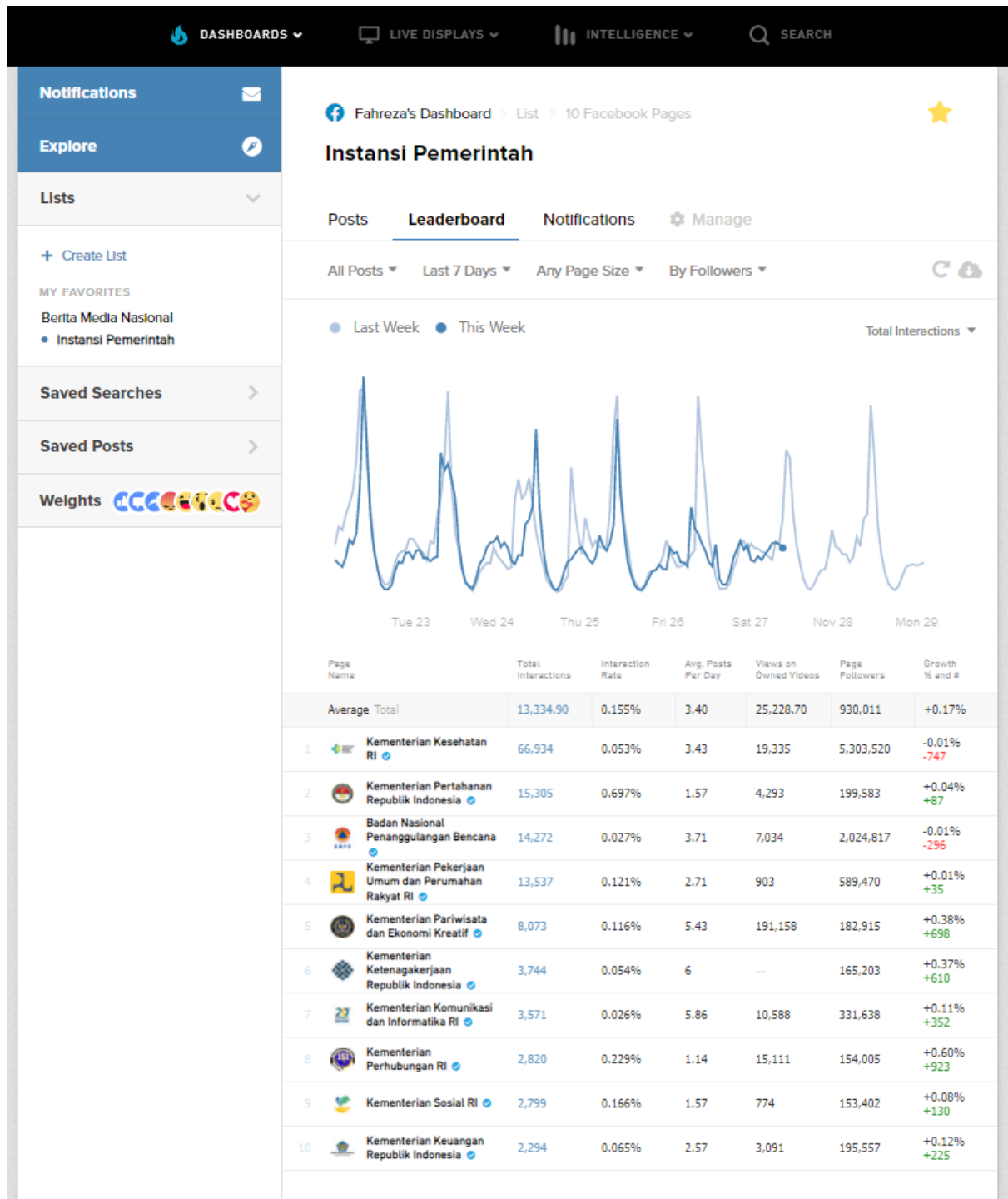
Akun Resmi Berita Media Nasional	Jumlah Pengikut
CNN Indonesia	2,380,281
Kapanlagi.com	3,221,190
Suaradotcom	2,784,196
MERDEKA.com	4,271,462
CNBC Indonesia	84,328
Beritasatu	2,693,073
Tribunnews.com	9,045,797
VIVA.co.id	3,949,350
Jawa Pos	222,170
Tirto.id	331,815

1.11.5 Cara Pengumpulan Data

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini sepenuhnya didapat menggunakan perangkat CrowdTangle. Dalam penelitian ini, pengumpulan data menggunakan metode content analysis. Menurut Snelson (2016), dengan metode content analysis peneliti dapat memberikan data deskriptif seperti frekuensi kata yang muncul dan menghasilkan kategori konten pada unggahan yang dikumpulkan sehingga menghasilkan kategori unggahan. Terkait wabah penyakit COVID-19. Beberapa bagian tahap dalam mengumpulkan data diantaranya:

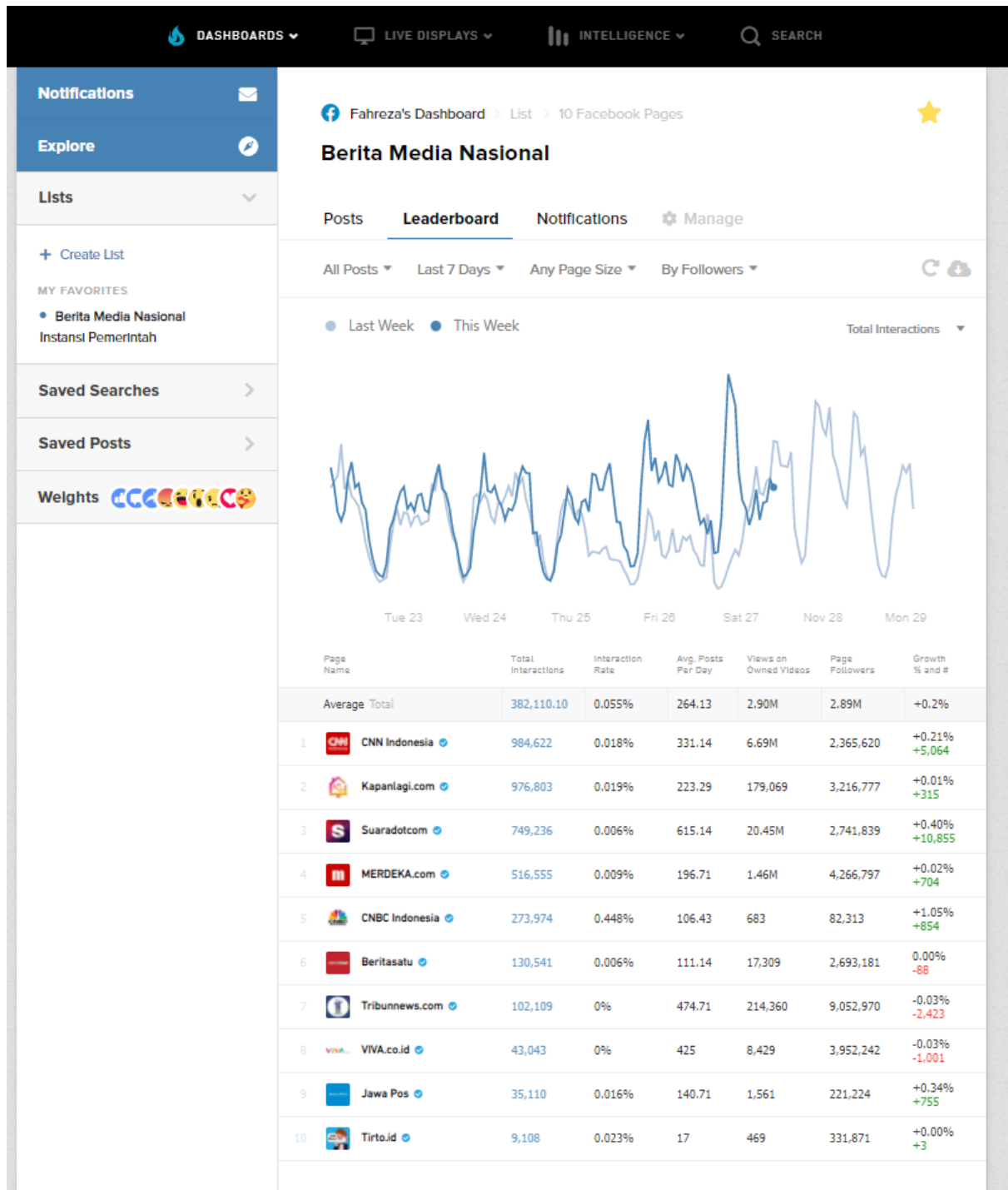
Tahap 1:

Melakukan seleksi atau pemilihan akun berupa akun resmi instansi pemerintah dan akun resmi berita media nasional seputar Wabah Covid-19 yang sudah verified oleh Facebook.



Gambar 3.2. Daftar Akun Resmi Instansi Pemerintah

Pada tabel ini penulis melakukan seleksi atau pemilihan akun berupa 10 akun resmi instansi pemerintah yang tingkat interaksi, dilihat, dan pertumbuhan yang tinggi dan menyimpan daftar tersebut dengan nama Instansi Pemerintah pada akun CrowdTangle penulis.

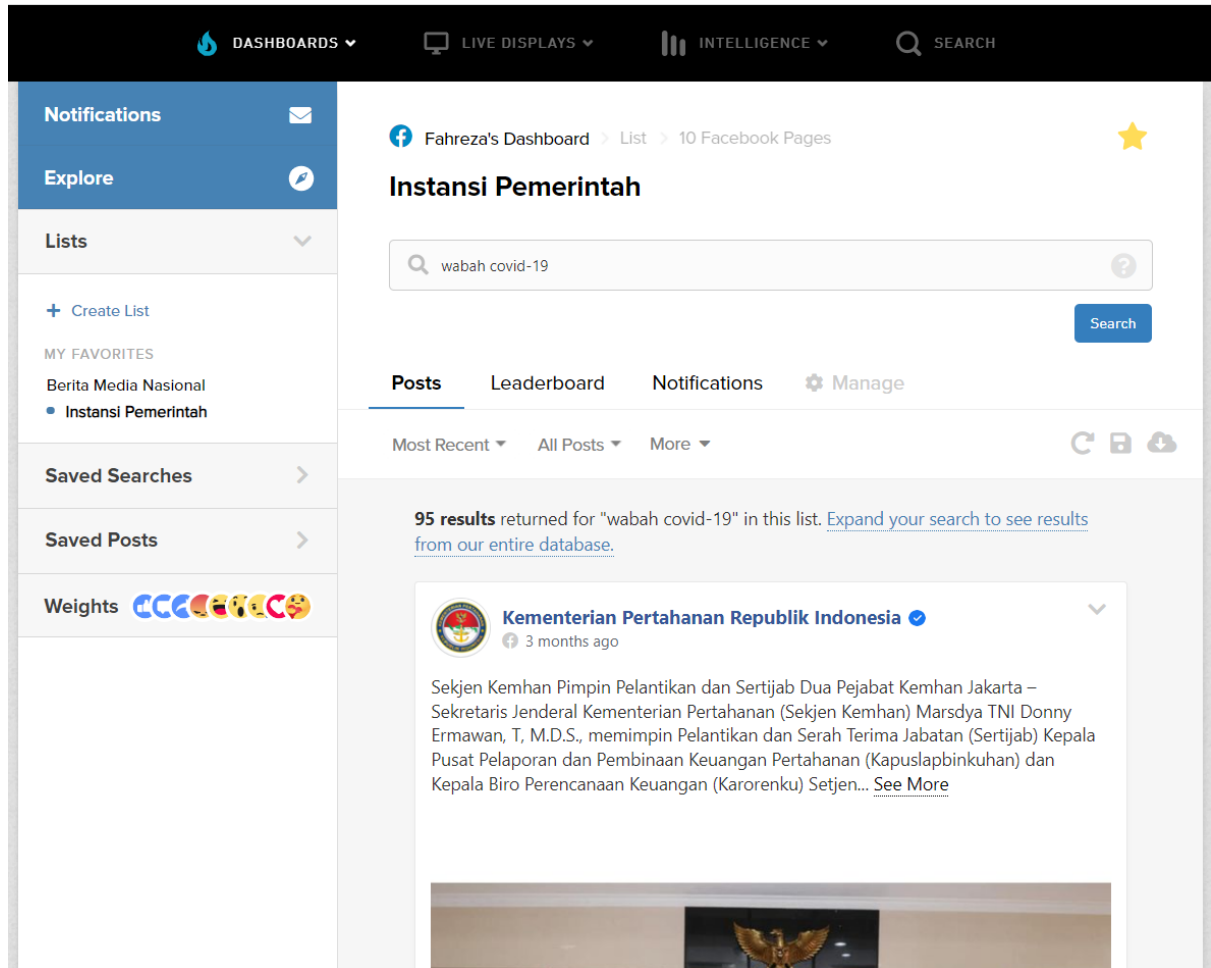


Gambar 3.3. Daftar Akun Resmi Berita Media Nasional

Pada tabel ini penulis melakukan seleksi atau pemilihan akun berupa 10 akun resmi berita nasional yang tingkat total interaksi, dan dilihatnya tinggi dan menyimpan daftar tersebut dengan nama Berita Media Nasional pada akun CrowdTangle penulis.

Tahap 2:

Melakukan pencarian unggahan tentang Wabah Covid-19 yang dilakukan pemerintah yaitu menggunakan filter (*based on total interaction*). Selanjutnya *keyword* (kata kunci) dalam melakukan pencarian (konten) ini, yaitu; Wabah Covid-19.



Gambar 3.4. Kata Kunci “Wabah Covid-19” Pada Daftar Akun Resmi Instansi Pemerintah

Pada tabel ini penulis melakukan pencarian di kolom CrowdTangle di unggahan yang dilakukan akun resmi pemerintah yang telah berada pada *saved list* Instansi Pemerintah sebelumnya yaitu menggunakan filter dengan kata kunci Wabah Covid-19.

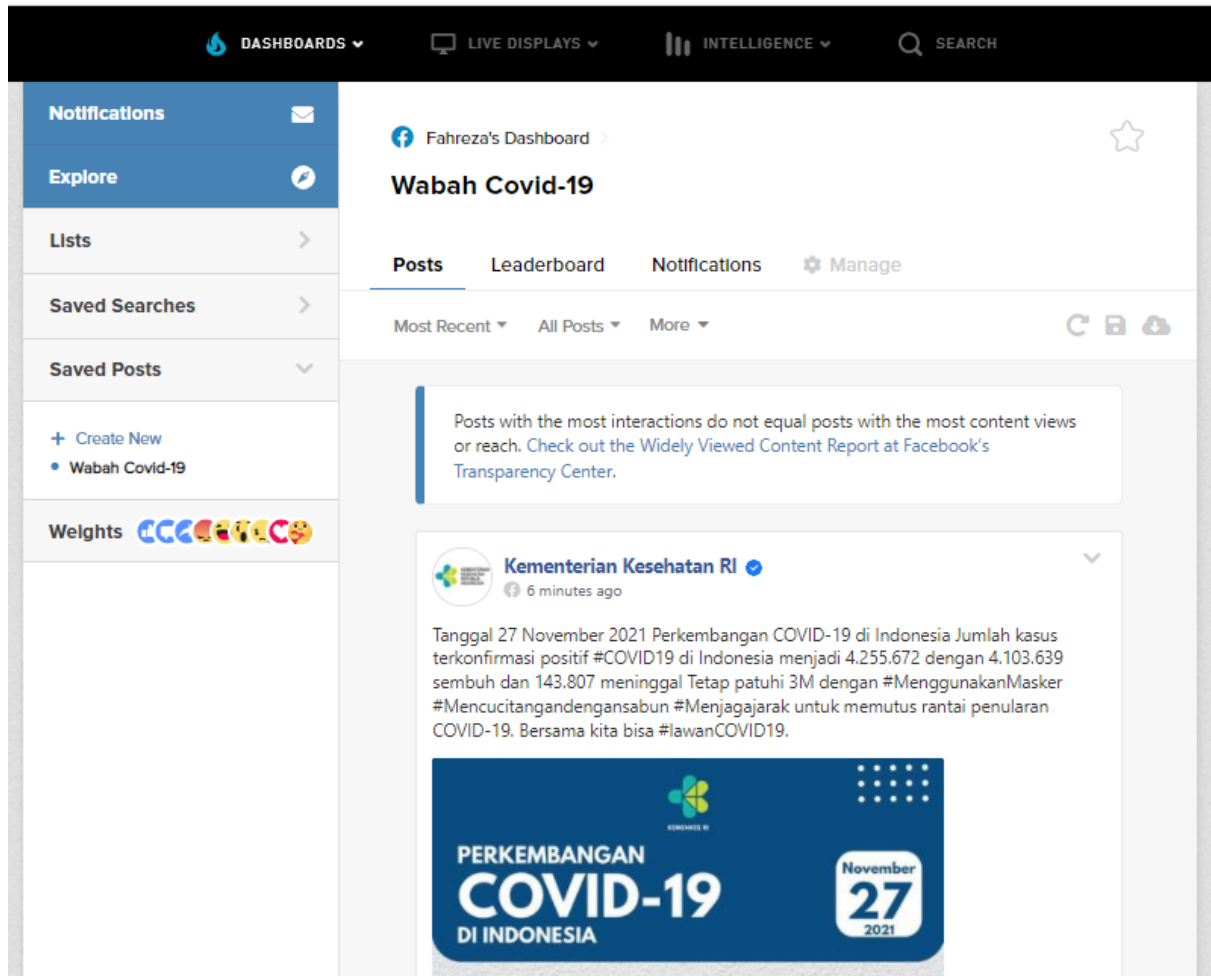
The screenshot shows a dashboard with a search bar containing the text "Wabah Covid-19". Below the search bar, there are tabs for "Posts", "Leaderboard", "Notifications", and "Manage". The search results section displays "167 results returned for 'Wabah Covid-19' in this list. Expand your search to see results from our entire database." A post from "Beritasatu" is shown, dated "1 day ago". The post text reads: "Menko PMK mengajak umat kristiani meningkatkan kewaspadaan terhadap penularan wabah Covid-19 jelang libur Nataru. Selengkapnya : #MenkoPMK". Below the text is a video thumbnail with the title "Muhadjir: Tingkatkan Kewaspadaan Penularan Covid-19". The video description says: "Menko PMK Muhadjir Effendy mengajak umat kristiani meningkatkan kewaspadaan terhadap penularan wabah Covid-19 jelang...". At the bottom of the post, there are engagement metrics: "-8.4x", "8 -44", "0 -13", and "0 -2".

Gambar 3.4. Kata Kunci “Wabah Covid-19” Pada Daftar Akun Resmi Berita Media Nasional

Pada tabel ini penulis melakukan pencarian di kolom CrowdTangle di unggahan yang dilakukan akun resmi berita media nasional yang telah berada pada *saved list* Berita Media Nasional yaitu menggunakan filter dengan kata kunci Wabah Covid-19.

Tahap 3:

Melakukan penambahan *saved list* unggahan terpilih sesuai dengan *keyword* masing-masing seperti pada gambar dibawah ini sebagai contoh untuk menambahkan unggahan yang sesuai dengan *keyword* “Wabah Covid-19” kemudian melakukan penambahan ke *saved list* dengan tujuan agar unggahan terpilih dapat kita seleksi (tanpa melakukan pencarian ulang) sesuai dengan konten yang kita inginkan.



Gambar 3.5. Melakukan Penambahan Unggahan Pada Daftar Yang Tersimpan

Pada tabel ini penulis melakukan penambahan *saved list* unggahan terpilih sesuai dengan *keyword* “Wabah Covid-19” kemudian melakukan penambahan ke *saved list* dengan tujuan agar unggahan terpilih dapat kita seleksi sesuai dengan konten yang kita inginkan

Tahap 4:

Unggahan terkait Wabah Covid-19 yang sudah terkumpul sudah bisa dilihat dan diolah. Daftar Wabah Covid-19 juga sudah terkumpul berdasarkan gabungan beberapa postingan sesuai dengan *keyword* yang telah kita tentukan sebelumnya.

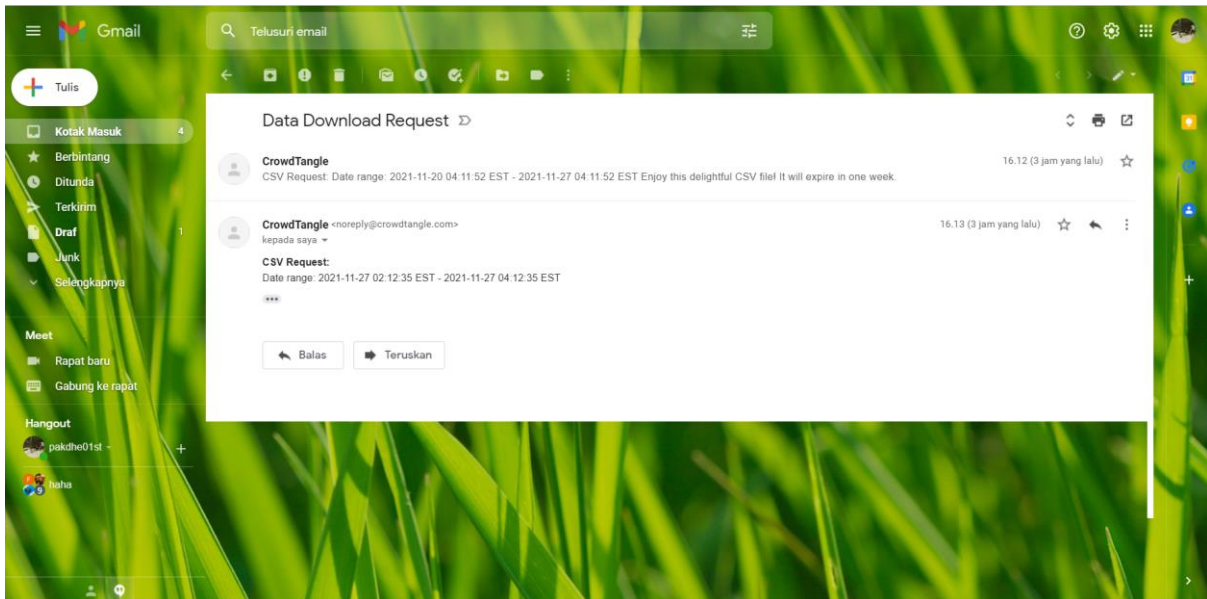
The screenshot displays a dashboard interface with a top navigation bar containing 'DASHBOARDS', 'LIVE DISPLAYS', 'INTELLIGENCE', and 'SEARCH'. On the left, a sidebar menu includes 'Notifications', 'Explore', 'Lists', 'Create List', 'MY FAVORITES', 'PAGES', 'Saved Searches', 'Saved Posts', and 'Weights'. The main content area is titled 'All Page Lists' and shows a search for 'Wabah Covid-19' with 168 results. A post from 'Beritasatu' is highlighted, featuring a video thumbnail and text about 'Menko PMK mengajak umat kristiani meningkatkan kewaspadaan terhadap penularan wabah Covid-19 jelang libur Nataru.' The post has 8 likes, 0 comments, and 2 shares.

Gambar 3.6. Daftar Semua Halaman Akun Resmi

Pada tabel ini penulis dapat melihat dan mengolah dari kumpulan unggahan terkait Wabah Covid-19. Daftar unggahan Wabah Covid-19 juga sudah terkumpul berdasarkan gabungan beberapa postingan sesuai dengan *keyword* yang telah penulis tentukan sebelumnya.

Tahap 5:

Setelah itu peneliti melakukan *download* data *csv* dari masing-masing *keyword* yang telah kita kelompokkan pada langkah sebelumnya. Data *csv* yang telah di *download* akan diberikan dalam bentuk tautan di email pengguna.



Gambar 3.7. Data CSV Yang Dikirim ke E-mail Peneliti

Pada tabel ini penulis melakukan *download* data *csv* dari masing-masing *keyword* yang telah penulis kelompokkan pada langkah sebelumnya. Data *csv* yang telah di *download* akan diberikan dalam bentuk tabel pada email yang diterima oleh penulis.

1.12 Instrumen Penelitian

Instrumen atau teknik penelitian adalah alat yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam suatu penelitian, dimana alat ini mencerminkan juga cara pelaksanaannya. Terdapat banyak jenis instrument yang dapat digunakan dalam pengambilan data, namun dalam penelitian ini instrumen yang akan digunakan adalah perangkat lunak CrowTangle. Dan perangkat lunak R studio Versi 1.3.959 2009-2020 Rstudio, PBC (R Core Team,2013) yang digunakan sebagai alat pendukung dalam proses analisis data.

1.13 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa variabel yang dijadikan untuk proses penelitian yaitu. Data dalam penelitian ini memiliki beberapa variabel yang dapat digunakan untuk proses selanjutnya. Data tersebut yaitu:

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
11. Overperforming Score

1.14 Analisis Data

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^{30 31}.
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 temuan-temuan yang didapatkan. Keseluruhan proses analisis data dilakukan melalui software R versi 3.6.3 di Rstudio 1.3.959^{32 33}.

³⁰ Cit.

³¹ Wahid DH, Sn A. Peringkasan Sentimen Esktraktif di Twitter Menggunakan Hybrid TF-IDF dan Cosine Similarity. *IJCCS*. 2016 Jul 31;10(2):207.

³² Tim RC, Lainnya. R: Bahasa dan lingkungan untuk komputasi statistik. 2013; Tersedia dari: <https://cran.microsoft.com/snapshot/2014-09-08/web/packages/dplr/vignettes/xdate-dplr.pdf>

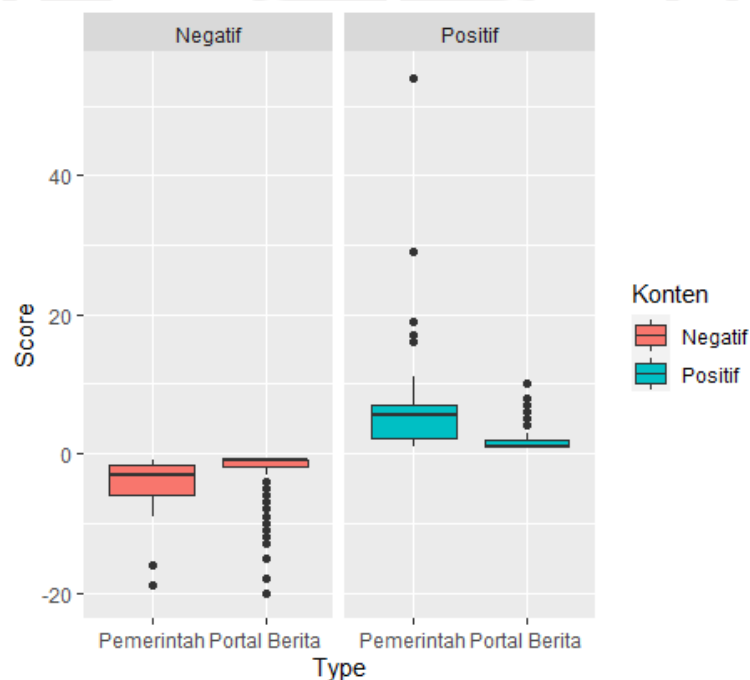
³³ RStudio [Internet]. [dikutip 13 April 2022]. Tersedia dari: <http://www.rstudio.com/>

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

1.15 Analisis Deskriptif

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 4.1 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.



Gambar 4.1 *Boxplot* Hasil Skoring dan Klasifikasi Konten Unggahan

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 konten 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 4.1

Tahapan selanjutnya setelah analisis sentimen pada konten unggahan adalah melakukan analisis sentiment respon masyarakat. Pada penelitian ini didapatkan bahwa rata-rata reaksi positif pada akun pemerintah lebih positif dibandingkan pada akun portal berita. Hasil menunjukkan bahwa unggahan pada akun pemerintah, dari ketiga konten yang dihasilkan reaksi positif mencapai 84% lebih reaksi positif.

Berbeda dengan unggahan pada akun pemerintah, reaksi yang didapatkan oleh akun portal berita memiliki keragaman sesuai konten yang diberikan. Tabel 4.1 menunjukkan konten unggahan positif, unggahan portal berita mendapatkan 45,64% reaksi positif masyarakat dan 54,36% reaksi negatif masyarakat. Pada konten unggahan negatif, unggahan portal berita mendapatkan 22,98% reaksi positif masyarakat dan 77,02% reaksi negatif masyarakat. Pada konten unggahan netral, unggahan portal berita mendapatkan 60,38% reaksi positif masyarakat dan 39,62% reaksi negatif masyarakat.

Tabel 4.1 Hasil Klasifikasi Konten Unggahan pada Unggahan Pemerintah dan Portal Berita

Jenis		Konten	Reaksi Positif	Reaksi Negatif	Total
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			

1.16 Visualisasi Data

Pada visualisasi data menggunakan *word cloud*, ditemukan bahwa pada konten positif unggahan akun pemerintah banyak membahas mengenai “kesehatan”, “penanganan”, “masyarakat”, “sosial”, “kementrian”, “pemerintah”, dan “kemhan”. Sedangkan konten negatif unggahan akun pemerintah banyak membahas mengenai “masyarakat”, “pemerintah”, “game”, “kesehatan”, “anak”, dan “informasi” yang ditampilkan pada Gambar 4.2 dan 4.3.



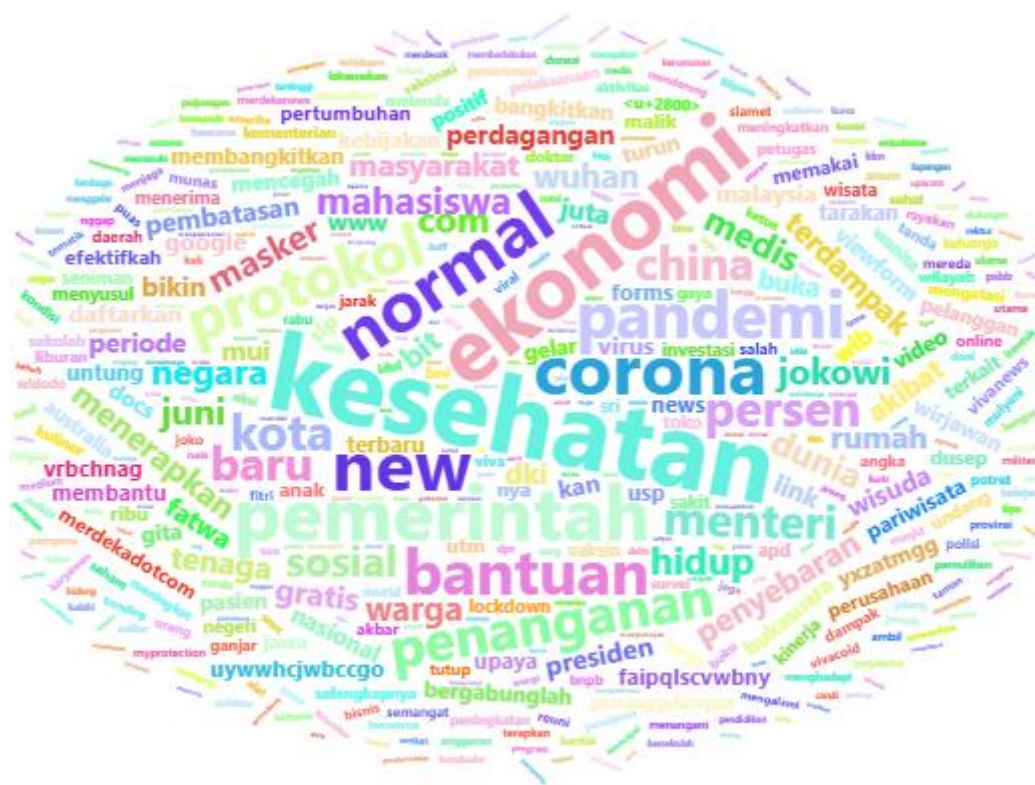
Gambar 4.2 Hasil *Word Cloud* Unggahan Positif Pemerintah

الجمهورية الإسلامية اندونيسية



Gambar 4.3 Hasil *Word Cloud* Unggahan Negatif Pemerintah

Pada konten positif unggahan akun portal berita banyak membahas mengenai “kesehatan”, “pemerintah”, “pandemi”, “ekonomi”, “corona” dan “normal”. Sedangkan konten negatif unggahan akun portal berita banyak membahas mengenai “corona”, “pandemi”, “orang”, “masyarakat”, “pemerintah” dan “virus” yang ditampilkan pada Gambar 4.4 dan 4.5.



Gambar 4.4 Hasil *Word Cloud* Unggahan Positif Portal Berita



Gambar 4.5 Hasil *Word Cloud* Unggahan Positif Portal Berita

1.17 Anova

Uji *one-way anova* dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan mempengaruhi variabel dependen. Tabel 4.2 menunjukkan bahwa, nilai F-hitung sebesar 0,657, yang artinya $F_{hitung} < F_{h0}$ maka dapat dinyatakan bahwa reaksi masyarakat terhadap konten yang diunggah tidak saling berpengaruh. Hal ini memperkuat hasil analisis deskriptif sebelumnya yang memperlihatkan bahwa semua konten yang diunggah oleh akun pemerintah akan menghasilkan reaksi yang homogen yaitu reaksi dominan positif.

Tabel 4.2 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 4.3 menunjukkan unggahan akun portal berita justru menghasilkan nilai F-hitung sebesar 0,0162, yang artinya $F_{hitung} > F_{h0}$ maka dapat dinyatakan bahwa reaksi masyarakat dipengaruhi oleh konten yang diunggah oleh portal berita.

Tabel 4.3 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		

1.18 Two-way Anova

Two-way anova digunakan untuk melihat lebih lanjut apakah terdapat perbedaan respon masyarakat antara unggahan pemerintah dan portal berita. Tabel 4.4 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.

Tabel 4.4 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		

1.19 *Mann-whitney u-test*

Tahap ini, peneliti akan melihat bagaimana distribusi dari reaksi masyarakat terhadap jenis akun yang diuji. Tabel 4.5 menunjukkan bahwa nilai p-value sebesar 0,0000, yang artinya terdapat perbedaan sebaran reaksi masyarakat terhadap dua jenis akun yang berbeda. Hal ini memperkuat jenis akun akan mempengaruhi reaksi masyarakat.

Tabel 4.5 Hasil *Uji Mann-whitney u-test*

	Hasil
W	89.323
p-value	0,0000

KESIMPULAN DAN SARAN

1.20 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.

1.21 Saran

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.

DAFTAR PUSTAKA

- About us [Internet]. [dikutip 12 April 2022]. Tersedia dari: <https://help.crowdtangle.com/en/articles/4201940-about-us>
- Afif AS, Pratama AR. Analisis Sentimen Kebijakan Pendidikan di Masa Pandemi COVID-19 dengan CrowdTangle di Instagram. *AUTOMATA* [Internet]. 2021;2(2). Tersedia dari: <https://journal.uii.ac.id/AUTOMATA/article/view/19429>
- Aggarwal, C. C., & Zhai, C. X. (2013). Mining text data. *Mining Text Data*, 9781461432, 1–522. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3223-4>
- Aprilia, C. S. (2021). Perilaku Panic Buying Dan Berita Hoaks Covid-19 Panic Buying Behavior and Covid-19 Hoax News in Bandung City. *Comunio*, 10(1), 11–26. <http://ejurnal.undana.ac.id/JIKOM/article/view/3600/2475>
- Bafadhal, O. M., & Santoso, A. D. (2020). Memetakan Pesan Hoaks Berita Covid-19 Di Indonesia Lintas Kategori, Sumber, Dan Jenis Disinformasi. *Bricolage : Jurnal Magister Ilmu Komunikasi*, 6(02), 235. <https://doi.org/10.30813/bricolage.v6i02.2148>
- Bensoltane R, Zaki T. Menuju analisis sentimen berbasis aspek Arab: pendekatan berbasis pembelajaran transfer. *Soc Netw Anal Min* [Internet]. 2022 Des;12(1). Tersedia dari: <http://dx.doi.org/10.1007/s13278-021-00794-4>
- Berriche, M., & Altay, S. (2020). Internet users engage more with phatic posts than with health misinformation on Facebook. *Palgrave Communications*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.1057/s41599-020-0452-1>
- Chumairoh, H. (2020). Ancaman Berita Bohong di Tengah Pandemi Covid-19. *Vox Populi*, 3(1), 22. <https://doi.org/10.24252/vp.v3i1.14395>
- Dashtipour K, Gogate M, Gelbukh A, Hussain A. Memperluas leksikon sentimen persia dengan ekspresi idiomatik untuk analisis sentimen. *Soc Netw Anal Min* [Internet]. 2022 Des;12(1). Tersedia dari: <http://dx.doi.org/10.1007/s13278-021-00840-1>
- Facebook [Internet]. [dikutip 12 April 2022]. Tersedia dari: <https://www.facebook.com/business/learn/lessons/verify-facebook-instagram-account>
- Fairuz, A. L., Ramadhani, R. D., & Tanjung, N. A. (2021). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap COVID-19 Pada Media Sosial. *Jurnal DINDA*, 1(1), 10–12. <http://journal.ittelmkom-pwt.ac.id/index.php/dinda/article/view/180>
- Indonesia.go.id - Kasus Covid-19 Pertama, Masyarakat Jangan Panik [Internet]. [dikutip 12 April 2022]. Tersedia dari: <https://indonesia.go.id/narasi/indonesia-dalam-angka/ekonomi/kasus-covid-19-pertama-masyarakat-jangan-panik>
- Juditha, C. (2020). People Behavior Related To The Spread Of Covid-19's Hoax. *Journal Pekommas*, 5(2), 105. <https://doi.org/10.30818/jpkm.2020.2050201>
- Kaila, B. S. C. (2021). Analisis Penyebaran Berita Hoaks Pandemi Covid-19 Di Bondowoso Melalui Facebook. *Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Jember*.
- Nemes L, Kiss A. Social media sentiment analysis based on COVID-19. *J Inf Telecommun*. 2021 Jan 2;5(1):1–15.

- Liang, H. & Zhu, J. J. H. (2017). Big Data, Collection of (Social Media, Harvesting). *The International Encyclopedia of Communication Research Methods*, 11.
- Liu B, Others. Sentiment analysis and subjectivity. *Handbook of natural language processing*. 2010;2(2010):627–66.
- Liu B. Sentiment Analysis and Opinion Mining. San Rafael, CA: Morgan & Claypool; 2012. 167 p. (*Synthesis Lectures on Human Language Technologies*).
- Liu B, Hu M, Cheng J. Pengamat opini. Dalam: Prosiding konferensi internasional ke-14 di World Wide Web - WWW '05 [Internet]. New York, New York, AS: ACM Press; 2005. Tersedia dari: <http://dx.doi.org/10.1145/1060745.1060797>
- Ortigosa A, Martín JM, Carro RM. Sentiment analysis in Facebook and its application to e-learning. *Comput Human Behav*. 2014 Feb;31:527–41.
- Puspita, B. B., & Edvra, P. A. (2020). Grup Media Sosial sebagai Sarana Pemberdayaan Perempuan tentang Pemberian ASI. *Expose: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 3(2), 124. <https://doi.org/10.33021/exp.v3i2.1154>
- Rahardi, R. K. (2020). Perlokusi Hoaks Covid-19: Perspektif Cyberpragmatics. *Litera*, 19(3), 471–486. <https://doi.org/10.21831/ltr.v19i3.31469>
- Rahayu, R. N., & Sensusiyati. (2020). Analisis Berita Hoax Covid - 19 Di Media Sosial Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi, Sosial, & Humaniora*, 1(9), 63.
- Rianto A, Pratama AR. Analisis Sentimen Vaksin Covid-19 Di Indonesia Dengan Crowdtangle Di Media Sosial Facebook. *JRisInf*. 2021 Sep 2;3(4):353–62.
- RStudio [Internet]. [dikutip 13 April 2022]. Tersedia dari: <http://www.rstudio.com/>
- Sampurno, M. B. T., Kusumandyoko, T. C., & Islam, M. A. (2020). Budaya Media Sosial, Edukasi Masyarakat, dan Pandemi COVID-19. *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I*, 7(5). <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i5.15210>
- 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.
- Tim RC, Lainnya. R: Bahasa dan lingkungan untuk komputasi statistik. 2013; Tersedia dari: <https://cran.microsoft.com/snapshot/2014-09-08/web/packages/dplR/vignettes/xdate-dplR.pdf>
- 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.
- Tian Y, Galery T, Dulcinati G, Molimpakis E, Sun C. Sentimen Facebook: Reaksi dan Emoji. Dalam: Prosiding Lokakarya Internasional Kelima tentang Pemrosesan Bahasa Alami untuk Media Sosial [Internet]. Stroudsburg, PA, AS: Asosiasi Linguistik Komputasi; 2017. Tersedia dari: <http://dx.doi.org/10.18653/v1/w17-1102>
- Van den Rul, C. (2019). How to Generate Word Clouds in R. *Towards Data Science*. <https://towardsdatascience.com/create-a-word-cloud-with-r-bde3e7422e8a>

Wahid DH, Sn A. Peringkasan Sentimen Esktraktif di Twitter Menggunakan Hybrid TF-IDF dan Cosine Similarity. *IJCCS*. 2016 Jul 31;10(2):207.

WHO Coronavirus (COVID-19) [Internet]. [dikutip 12 April 2022]. Tersedia dari: <https://covid19.who.int/>

Widangsa AR, Pratama AR. Analisis Sentimen Kebijakan Pendidikan di Masa Pandemi COVID-19 dengan CrowdTangle di Facebook. *AUTOMATA*[Internet]. 2021;2(2). Tersedia dari: <https://journal.uii.ac.id/AUTOMATA/article/view/19324>

Widyartono, D. (2016). Panduan Menulis Karya ilmiah di Perguruan Tinggi. *Universitas Negeri Malang*.

Yoo, So Yeop, S. J. I. & J. O. R. (2018). Social media contents based sentiment analysis and prediction system. *Expert Systems with Applications*, 105.

