

Variasi Sentimen Pantai Wisata dari *Tweet* Berbahasa Indonesia Studi Kasus: Pantai Wisata Di Desa Parangtritis, Kabupaten Bantul

Arief Wicaksono*¹, Nurul Khakhim¹, Nur Mohammad Farda¹

Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada¹
Email: arief.wicaksono08@mail.ugm.ac.id

Abstract

Twitter is a forum for netizens to express their opinions and feelings about situations that occur in society, including the phenomenon of restricting crowds and traveling for tourism. Sentiment analysis becomes an approach to obtain, change, and interpret the netizen's opinions in *tweets* about beach tourism. This study examines the availability of Twitter data for sentiment analysis of beach tourism in Parangtritis Village, Bantul Regency in three analysis periods, namely before Covid-19, during the closure of beach, and after re-opening of beach. *Tweet* crawling is done by running the Python *GetOldTweets* script. The keyword search for *tweets* using the name of the beach namely Parangtritis, Parangkusumo, Cemara Sewu, Pelangi, and Depok. Sentiment analysis was carried out using the lexicon-based method using positive and negative Indonesian vocabulary compiled by masdevid. The dominant word in the *tweet* of each beach is visualized with wordcloud. *Tweets* used for analysis were only 4,848 *tweets* (25.64%) and none of them contained coordinate information. The content of *tweets* varies from characteristics, tourist attractions, memories of netizens, and phenomena that occur on the beaches. The sentiment of all beaches, apart from Parangkusumo Beach, in the three analysis periods varied and tended to have negative sentiments after the re-opening of the beach. Parangkusumo Beach always has positive sentiment in the three analysis periods.

Keywords: Twitter; Sentiment Lexicon-based; Beach; Covid-19; Parangtritis.

Abstrak

Twitter menjadi wadah bagi netizen untuk menyampaikan pendapat dan perasaannya terhadap situasi yang terjadi di masyarakat, termasuk fenomena pembatasan berkerumun dan bepergian untuk wisata. Analisis sentimen menjadi pendekatan untuk memperoleh, mengubah, dan menginterpretasi pendapat netizen dalam *tweet* mengenai pantai wisata. Penelitian ini mengkaji ketersediaan data Twitter untuk analisis variasi sentimen pantai wisata di Desa Parangtritis, Kabupaten Bantul pada tiga periode analisis, yaitu sebelum Covid-19, selama penutupan lokasi wisata, dan setelah pembukaan kembali lokasi wisata. Crawling *tweet* dilakukan dengan menjalankan script Python *GetOldTweets*. Kata kunci pencarian *tweet* menggunakan nama pantai yaitu Pantai Parangtritis, Parangkusumo, Cemara Sewu, Pelangi, dan Depok. Analisis sentimen dilakukan dengan metode lexicon-based menggunakan kosa kata positif dan negatif berbahasa Indonesia yang disusun oleh masdevid. Kata dominan pada *tweet* setiap pantai wisata divisualisasikan dengan wordcloud. *Tweet* yang digunakan untuk analisis hanya sebanyak 4.848 *tweet* (25,64%) dan tidak satupun memuat informasi koordinat. Isi *tweet* bervariasi mulai dari ciri khas, daya tarik wisata, kenangan netizen, serta fenomena yang terjadi di pantai wisata. Sentimen semua pantai wisata, selain Pantai Parangkusumo, pada tiga periode analisis bervariasi dan cenderung memiliki sentimen negatif setelah pembukaan wisata. Pantai Parangkusumo selalu memiliki sentimen positif pada tiga periode analisis.

Kata Kunci: Twitter; Sentimen Lexicon-based; Pantai Wisata; Covid-19; Parangtritis.

A. PENDAHULUAN

Wisatawan membagi pengalaman selama berwisata melalui forum dan blog, serta memberikan ulasan terhadap fasilitas yang dinikmati saat berwisata (Conrady, 2007). Beberapa akun media sosial

* Arief Wicaksono

Received: May 01, 2022; Revised: May 30, 2022; Accepted: July 21, 2022

bahkan dibuat khusus untuk tujuan promosi pariwisata (Alamanda *et al.*, 2019). Briassoulis (2002) menyebutkan bahwa interaksi antara pengguna media sosial dan akun media sosial wisata dapat mendorong pengguna media sosial untuk mengunjungi tempat wisata, yang disebut sebagai wisatawan potensial atau disebut Hall dan Page (2006) sebagai *potential demand*. Komentar mengenai pantai wisata, baik yang dibagikan oleh netizen maupun akun promosi wisata, dapat memengaruhi citra/pandangan lokasi wisata tersebut di masyarakat (Camprubí *et al.*, 2013; Alonso-Almeida *et al.*, 2019) sehingga memotivasi masyarakat untuk mengunjungi pantai wisata (Hall dan Page, 2006).

Selain membagikan foto objek wisata, netizen dapat menuliskan teks berisi perspektif dan pengalamannya terhadap suatu objek wisata (Conrady, 2007). Analisis sentimen merupakan pendekatan yang menggunakan pemrosesan bahasa dasar (*natural language processing* atau NLP) untuk memperoleh, mengubah, dan menginterpretasi pendapat dalam sebuah teks dan mengklasifikasinya menjadi sentimen positif, negatif, atau netral (Basant *et al.*, 2015). Berbagai media sosial yang digunakan untuk menilai kepuasan dalam berwisata dengan jumlah pengguna aktif terbesar, antara lain TripAdvisor (730 juta) (Statista, 2019c), Sina Weibo (480 juta) (Statista, 2019a), dan Twitter (330 juta) (Statista, 2019d). Di antara ketiganya, Twitter memiliki jumlah pengguna terbanyak di Indonesia yaitu sebanyak 18,9 juta pengguna aktif (Statista, 2017). Twitter merupakan *microblog* yang sangat populer digunakan organisasi dan pengguna (Philander dan Zhong, 2016), dengan pengguna aktif terbanyak di Indonesia sebesar 18,9 juta (Statista, 2017). Media sosial Twitter beroperasi sejak 2006 hingga sekarang (Stock, 2018). Twitter mampu mengirimkan pesan teks (*tweet*) maksimal 140 karakter dan dapat memuat informasi lokasi. Namun, data *tweet* yang memiliki informasi lokasi hanya sekitar 1,2% (Zou *et al.*, 2018) atau mencantumkan informasi lokasi tetapi secara administrasi saja (Pavalanathan dan Einstein, 2015). Struktur tetap dari *microblog* yang membatasi jumlah karakter membuat analisis langsung kepada inti percakapan dibandingkan dengan media lain (Roberts, 2017), tetapi juga membatasi kedalaman pemahaman terhadap unggahan seseorang (Andersson dan Öhman, 2017). Twitter menyediakan dua jenis API untuk memperoleh *tweet* historis (REST API) dan terkini (*streaming* API) (Batrinca dan Treleaven, 2014). Akses *streaming* API (<https://developer.twitter.com>) dibatasi hanya 7 hari dan membutuhkan API CUSTOMER_KEY, CUSTOMER_SECRET, ACCESS_TOKEN, dan ACCESS_SECRET (Rhosadi, 2019).

Beberapa penelitian menggunakan Twitter untuk analisis sentimen pengguna media sosial, misalnya Song dan Xia (2016) tentang variasi sentimen di lingkungan kampus, Fatyanosa dan Bachtiar (2018) tentang sentimen dalam pemilihan gubernur DKI Jakarta, Ragini *et al.* (2018) tentang sentimen kebutuhan korban bencana, Raj dan Kajla (2018) tentang perbandingan sentimen wisata di Bali (Indonesia) dan Goa (India), serta Ramanathan dan Meyyappan (2019) tentang tanggapan terhadap pariwisata Oman. Drus dan Khalid (2019) menyampaikan alasan Twitter lebih banyak digunakan sebagai sumber data dalam penelitian yaitu kemudahan akses data melalui API dan datanya relatif lebih terstruktur dibandingkan dengan Facebook sebagai media sosial teks dengan pengguna terbanyak di Indonesia menurut Statista (2019b) sehingga mempermudah untuk melakukan analisis teks.

Selama tahun 2018, Kabupaten Bantul menempati urutan pertama dalam hal kunjungan wisatawan di tiap kabupaten/kota di DIY, dengan jumlah wisatawan mancanegara sebanyak 21.288 orang dan wisatawan nusantara sebanyak 8.819.154 orang (Dinas Pariwisata DIY, 2019). Pantai Parangtritis, Pantai Samas, dan Gua Selarong menjadi tiga objek wisata dengan kunjungan terbanyak, selain desa wisata dan museum. Kunjungan wisatawan di Kabupaten Bantul selama 5 tahun terakhir (2015 - 2019) mengalami fluktuasi, dengan total kunjungan tertinggi selama 5 tahun terjadi pada bulan Juli dan Desember (BPS Kabupaten Bantul, 2020), dimana dua bulan tersebut merupakan masa liburan sekolah. Pemberlakuan kebijakan penutupan lokasi wisata untuk mencegah penyebaran virus Covid-19 di Indonesia dan khususnya Kabupaten Bantul sejak Maret hingga Juni 2020 tentunya menyebabkan

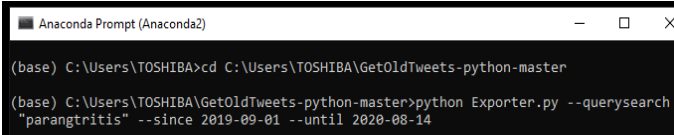
penurunan jumlah kunjungan wisatawan dibandingkan dengan bulan yang sama pada tahun-tahun sebelumnya. Pariwisata di Bantul mulai dibuka kembali sejak awal bulan Juli 2020 setelah memperoleh rekomendasi dari Pemerintah daerah dan mempersiapkan infrastruktur untuk penerapan protokol pencegahan penularan Covid-19. Media sosial menjadi wadah untuk menyampaikan pendapat dan perasaan terhadap situasi yang terjadi di masyarakat, termasuk fenomena pembatasan berkerumun dan bepergian untuk wisata. Apresiasi dan kritik disampaikan oleh pengguna media sosial terhadap pembukaan lokasi pariwisata.

Melalui perbandingan unggahan pengguna media sosial antara sebelum dan selama Covid-19 berlangsung maka dapat diperoleh informasi mengenai dinamika tanggapan pengguna media sosial terhadap suatu lokasi wisata. Variasi sentimen dipengaruhi oleh waktu dan aktivitas pada lokasi tertentu (Song dan Xia, 2016). Tujuan penelitian ini adalah mengkaji kemampuan Twitter untuk menganalisis variasi sentimen pantai wisata di Desa Parangtritis, Kabupaten Bantul pada 3 periode analisis, yaitu sebelum Covid-19, selama penutupan lokasi wisata, dan setelah pembukaan kembali lokasi wisata. *Tweet* berbahasa Indonesia selama satu tahun (September 2019 – Agustus 2020) dijadikan sebagai sumber data penelitian. Kendala dalam melakukan analisis sentimen pada *tweet* selain berbahasa Inggris (Medhat *et al.*, 2014) diatasi dengan cara menggunakan analisis sentimen metode *lexicon-based* yang menggunakan kosa kata positif dan negatif berbahasa Indonesia yang disusun oleh masdevid dan ditambah dengan kosa kata tambahan dari *tweet* yang tidak terdapat pada *dictionary* masdevid, sekaligus menjadi kebaruan dari penelitian ini. Tanggapan pengguna media sosial Twitter, baik yang belum maupun sudah berwisata ke pantai di Desa Parangtritis, sebelum ataupun selama situasi Covid-19 berlangsung, yang telah dianalisis sentimen akan bermanfaat sebagai bahan evaluasi bagi pengelola sehingga dapat mengenali kekurangan (Ikoro *et al.*, 2018) dan meningkatkan pelayanan pantai wisata (Fang *et al.*, 2016).

B. METODE PENELITIAN

Pantai wisata di Desa Parangtritis dipilih sebagai lokasi penelitian dengan beberapa alasan yaitu salah satu destinasi wisata dengan kunjungan wisatawan paling tinggi dan variasi daya tarik wisata pada setiap pantai wisata. Terdapat 5 pantai wisata yang ada di Desa Parangtritis yaitu Pantai Parangtritis, Parangkusumo, Cemara Sewu, Pelangi, dan Depok.

Teks (*tweets*) dari media sosial Twitter di-*crawling* dengan cara mengakses Twitter REST API ([https:// developer.twitter.com](https://developer.twitter.com)) dan menjalankan *script* GetOldTweets ([https:// github.com/Jefferson-Henrique/GetOldTweets-python](https://github.com/Jefferson-Henrique/GetOldTweets-python)) pada *Command Prompt*. Pencarian *tweets* dilakukan dengan kata kunci nama pantai wisata di Desa Parangtritis. Waktu pengumpulan data dilakukan selama 1 tahun pada tiga periode yaitu sebelum Covid-19 (September 2019-Februari 2020), selama penutupan lokasi wisata (Maret - Juni 2020), dan setelah pembukaan kembali lokasi wisata (Juli - Agustus 2020). Contoh penulisan *script* pada *Command Prompt* untuk *crawling tweets* Twitter dapat dilihat pada Gambar 1.

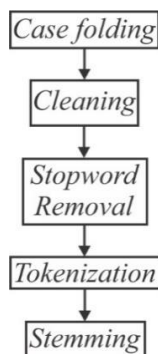


```
Anaconda Prompt (Anaconda2)
(base) C:\Users\TOSHIBA>cd C:\Users\TOSHIBA\GetOldTweets-python-master
(base) C:\Users\TOSHIBA\GetOldTweets-python-master>python Exporter.py --querysearch
"parangtritis" --since 2019-09-01 --until 2020-08-14
```

Gambar 1. Script untuk *Crawling Tweets* Twitter dengan Kata Kunci “parangtritis” pada *Command Prompt*.

Data *tweet* yang telah diunduh tersimpan dalam format file .csv dan memuat informasi tanggal unggah data (*date*) dan isi unggahan (*text/tweet*). Data *tweet* tersebut masih memuat banyak *noise* sehingga memerlukan proses *data cleaning*. Proses *data cleaning* dilakukan pada aplikasi Jupyter Notebook menggunakan bahasa pemrograman Python 2.7 dengan library pandas, numpy, nltk, string, dan

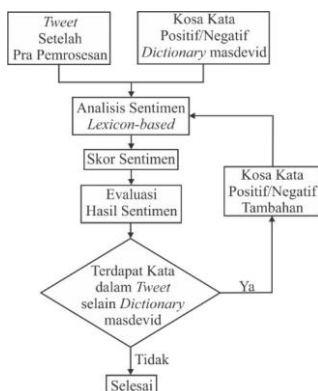
re. Jenis *stopword* yang dipakai adalah Indonesian dan jenis *stemming* yang digunakan adalah Sastrawi. Beberapa contoh *noise* pada *tweet* yang perlu dihilangkan melalui proses *data cleaning* misalnya karakter Non-ASCII (tanda baca), simbol angka dan *retweet* (RT), *uniform resource locator* (url), spasi ganda, dan *hashtag* (#) (Rhosadi, 2019). Huruf kapital perlu diubah menjadi huruf kecil karena analisis teks sensitif terhadap perbedaan karakter. *Tweet* duplikat yang memuat informasi serupa dan *tweet* yang kosong (*blank*) juga perlu dihapus karena menampilkan informasi berulang. Lebih jelasnya mengenai tahap pra pemrosesan *tweet* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahap Pra Pemrosesan *Tweet*.

Hasil dari proses *data cleaning* adalah jumlah teks yang lebih singkat dibandingkan sebelumnya sehingga lebih mudah untuk dilakukan analisis teks. *Tweet* yang telah melalui proses *data cleaning* selanjutnya diseleksi kembali secara manual berdasarkan relevansinya terhadap tema pantai wisata dan lokasi penelitian (*data filtering*). *Tweet* tidak hanya memuat teks, tapi juga memuat foto sehingga adakalanya isi *tweet* hanya berupa teks nama pantai atau *link website*. Padahal, maksud isi pesannya adalah foto yang dibagikan oleh pengguna. Namun demikian, analisis *tweet* dibatasi hanya pada data teks.

Analisis sentimen dilakukan menggunakan aplikasi R Studio dengan menjalankan *library plyr* dan *stringr*. Analisis sentimen dilakukan menggunakan pendekatan *lexicon-based*, dengan menggunakan kosa kata positif dan negatif berbahasa Indonesia yang disusun oleh masdevid (<https://github.com/masdevid/ID-OpinionWords>). Terlebih dahulu analisis sentimen diproses dengan kosa kata masdevid kemudian hasil sentimen dievaluasi secara manual. Tahap evaluasi adalah menilai kembali hasil klasifikasi sentimen, terutama pada kelas netral, sehingga diperoleh kosa kata positif dan negatif baru dari *tweet* yang sebelumnya tidak terdapat pada kosa kata masdevid atau disebut dengan kosa kata tambahan. Selanjutnya *tweet* dianalisis sentimen ulang tetapi dengan menggunakan kombinasi antara kosa kata masdevid dan kosa kata tambahan. Lebih jelasnya mengenai tahapan analisis sentimen *tweet* berbahasa Indonesia dengan metode *lexicon-based* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tahap Analisis Sentimen *Tweet* Berbahasa Indonesia dengan Metode *Lexicon-based*.

Wordcloud digunakan untuk visualisasi kata dengan jumlah paling banyak disebutkan (frekuensi) di dalam *tweet* (Raj dan Kajla, 2018; Hort *et al.*, 2019) sehingga diketahui kata-kata apa saja yang paling banyak digunakan oleh pengguna Twitter untuk menjelaskan suatu pantai wisata. Proses *data cleaning* membantu dalam analisis *wordcloud* karena kata-kata yang divisualisasikan hanya kata dasar. Analisis *wordcloud* dilakukan menggunakan aplikasi R Studio dengan menjalankan *library wordcloud*, *RColorBrewer*, dan *tm*.

C. HASIL DAN ANALISIS

Jumlah *tweet* yang berhasil di-*crawling* selama satu tahun adalah 18.903 *tweet* (Tabel 1), terdiri dari *tweet* berbahasa Indonesia, Inggris, hingga bahasa daerah (terutama Jawa). Selain menggunakan kata kunci pencarian dengan nama pantai wisata, dilakukan pula modifikasi nama pantai wisata, misalnya dengan menambahkan kata "Pantai" sebelum nama pantai wisata. Hal ini dilakukan untuk mempermudah perolehan *tweet* sesuai dengan tema dan lokasi penelitian. Contoh kata kunci pantai yang di-*crawling* dengan penambahan kata "Pantai" adalah Pantai Pelangi dan Depok. Pantai Parangtritis, Parangkusumo, dan Cemara Sewu di-*crawling* tanpa menambahkan kata kunci tambahan. Pemilihan kata kunci pencarian merupakan faktor yang menentukan jumlah *tweet* yang di-*crawling* (Rhosadi, 2019) dan hal ini sekaligus menjadi tahap awal di dalam menyeleksi *tweet* yang relevan dengan kajian penelitian ini. Berbeda halnya dengan penelitian Zou *et al.* (2018) yang menyebutkan bahwa *tweet* memuat informasi lokasi hanya sekitar 1,2%. Kebanyakan pengguna Twitter memakai nama lokasi administrasi (Pavalanathan dan Einstein, 2015), tetapi hasil unduhan *tweet* dengan *script* *GetOldTweets* tidak membaca informasi lokasi tersebut karena hanya membaca informasi lokasi dalam bentuk koordinat geografis.

Tahap pra pemrosesan *tweet* dilakukan dengan beberapa langkah yang terdiri dari: a) *case folding*: mengubah huruf kapital menjadi huruf kecil; b) *cleaning*: menghapus tanda baca (karakter Non-ASCII), simbol angka, *uniform resource locator* (url), tanda *hashtag* (#), *mentions*, *emoticon*, dan *tweet* duplikat; c) *stopword removal*: menghapus kata yang tidak perlu, seperti kata hubung, kata depan, dan kata ganti orang/benda (Xiang *et al.*, 2017); d) *tokenization*: memotong kalimat menjadi kata; dan e) *stemming*: mengidentifikasi kata dasar (kata tidak berimbuhan) (Xu dan Li, 2016). Sebelum tahap pra pemrosesan pada Jupyter Notebook, terlebih dahulu perlu dipastikan bahwa kolom *tweet* hanya memuat karakter dengan tipe data string karena pemrosesan data hanya dapat dilakukan pada tipe data tersebut. Oleh karena itu, tipe data lain selain string yang ada pada kolom *tweet* perlu dihapus agar tidak terjadi kegagalan dalam pra pemrosesan *tweet*.

Tabel 1. Perbandingan Jumlah *Tweet* Pantai Wisata Saat Proses *Crawling*, *Cleaning*, dan *Filtering* pada Tiga Kondisi Waktu.

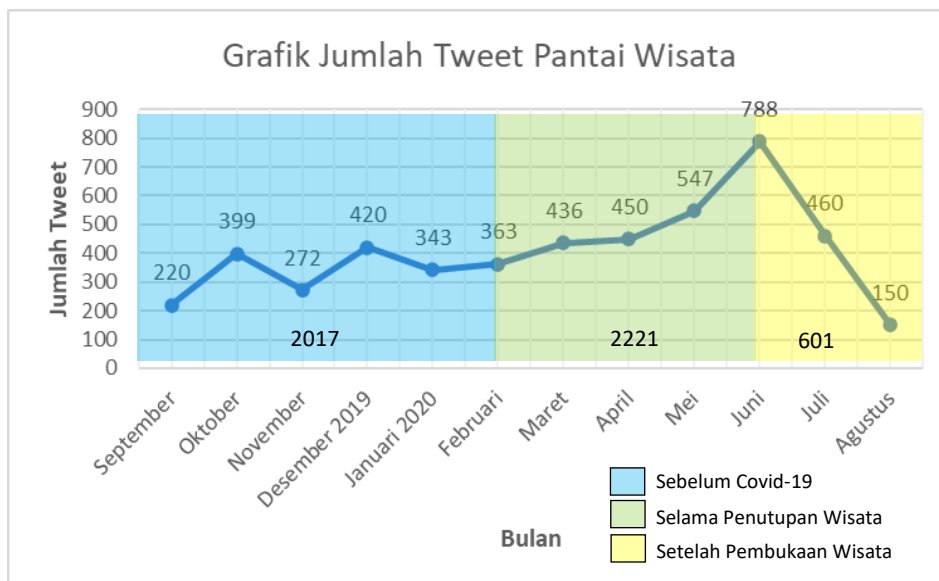
Kata Kunci	Pemisahan Waktu	<i>Tweet Crawling</i>	<i>Data Cleaning</i>	<i>Filter Lokasi dan Tema</i>
Parangtritis	Sebelum Covid-19	6.706	5.264	1.527
	Selama Penutupan Wisata	5.691	4.443	1.761
	Setelah Pembukaan Wisata	2.290	1.831	462
Parangkusumo	Sebelum Covid-19	994	763	252
	Selama Penutupan Wisata	735	554	245
	Setelah Pembukaan Wisata	271	216	72
Pantai Pelangi	Sebelum Covid-19	374	321	-
	Selama Penutupan Wisata	211	191	3
	Setelah Pembukaan Wisata	83	75	1
	Sebelum Covid-19	6	5	3

Kata Kunci	Pemisahan Waktu	<i>Tweet</i> <i>Crawling</i>	<i>Data</i> <i>Cleaning</i>	<i>Filter</i> Lokasi dan Tema
Pantai Pelangi Bantul	Selama Penutupan Wisata	1	1	1
	Setelah Pembukaan Wisata	1	1	-
Pantai Depok	Sebelum Covid-19	535	474	175
	Selama Penutupan Wisata	436	378	154
	Setelah Pembukaan Wisata	200	182	64
Cemara Sewu	Sebelum Covid-19	184	156	60
	Selama Penutupan Wisata	125	114	57
	Setelah Pembukaan Wisata	60	52	11
Total <i>Tweet</i>		18.903	15.021	4.848

Sumber: Hasil Penelitian, 2020

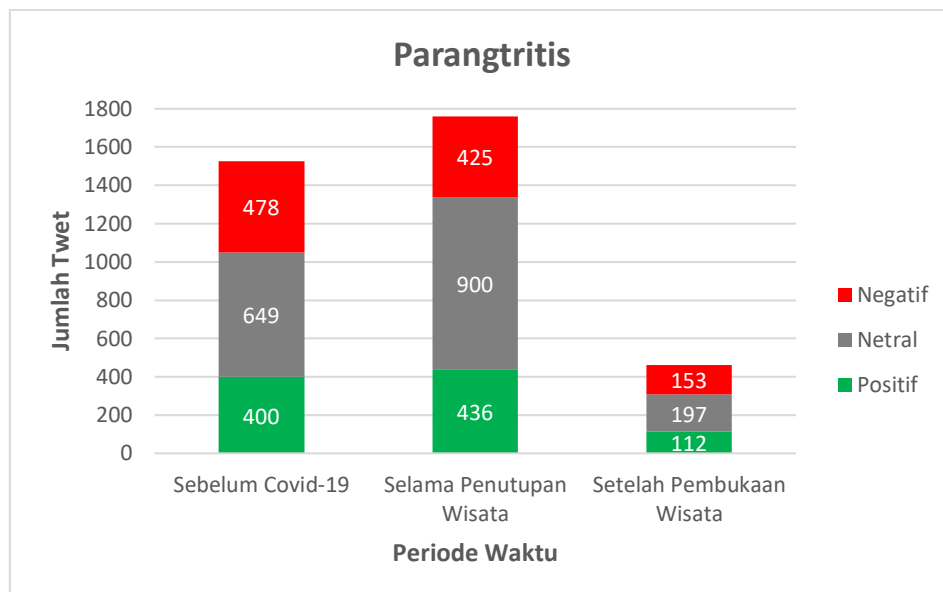
Gambar 4 menampilkan dinamika jumlah *tweet* selama 1 tahun pengamatan, terdiri dari periode sebelum Covid-19 (6 bulan) sebanyak 2.017 *tweet*, selama penutupan wisata (4 bulan) sebanyak 2.221 *tweet*, dan setelah pembukaan wisata (2 bulan) sebanyak 601 *tweet*. Rentang waktu pencarian yang panjang belum tentu akan mendapatkan *tweet* berjumlah banyak. *Tweet* terbanyak justru terjadi pada periode selama penutupan wisata. Interpretasinya adalah sebagai berikut. Sebelum Covid-19 terjadi, netizen beranggapan bahwa pergi ke pantai adalah hal yang biasa sehingga terjadi fluktuasi *tweet* pada periode sebelum Covid-19, sedangkan selama penutupan wisata masyarakat lebih banyak berada di rumah sehingga berkeinginan untuk keluar rumah (salah satunya untuk berwisata ke pantai).

Tren *tweet* mengenai pantai wisata pada periode selama penutupan wisata selalu mengalami peningkatan dari bulan ke bulan. Bahkan, puncak *tweet* terjadi pada bulan Juni yaitu transisi dari periode penutupan wisata ke pembukaan wisata. Hal ini menunjukkan animo masyarakat yang tinggi untuk berwisata sehingga pada waktu ini permintaan masyarakat untuk berwisata ke pantai di Bantul sangat tinggi (*demand* tinggi). Namun begitu, belum semua tempat wisata yang buka karena harus memperoleh rekomendasi izin beroperasi dari Satgas Covid-19 dan Dinas Kesehatan di Kabupaten Bantul. Setelah wisata dibuka maka *tweet* kembali menurun, tetapi cenderung berada di angka 500 *tweet* dalam sebulan dan jumlah ini seluruhnya relatif lebih tinggi dibandingkan periode sebelum Covid-19. Walaupun telah memasuki masa adaptasi kebiasaan baru (*new normal*), tetapi perilaku penggunaan internet pada periode setelah pembukaan wisata masih tetap tinggi karena masyarakat sulit untuk berwisata secara bebas, terutama yang berada di luar Provinsi DIY karena adanya aturan yang membatasi pergerakan masyarakat. Kesempatan ini dapat digunakan oleh pengelola untuk memperbaiki kondisi internal pantai wisata dan mempersiapkan infrastruktur yang mendukung penerapan protokol kesehatan, sekaligus melakukan promosi wisata pantai melalui media sosial.



Gambar 4. Grafik Jumlah *Tweet* Pantai Wisata per Bulan Setelah Proses *Filtering*.

Gambar 5 menampilkan grafik sentimen pada *tweet* dengan kata kunci 'Parangtritis' pada tiga periode analisis. Sentimen pada periode sebelum Covid-19 didominasi oleh sentimen negatif berjumlah 460 *tweet*, dibandingkan dengan sentimen positif berjumlah 384 *tweet*. Percakapan mengenai Parangtritis sebelum Covid-19 antara lain membahas tentang pujian terhadap pantai parangtritis; kritikan terhadap pantai parangtritis; ajakan ke pantai parangtritis; berbagai pelaksanaan kegiatan wisata sekolah, jambore nasional, dan tahun baruan; peristiwa 7 mahasiswa tenggelam karena terseret arus; sosialisasi BPBD terkait Destana; daya tarik wisata berupa paralayang, bermain air, menikmati *sunset*, dan gumuk pasir; penginapan di Parangtritis; mitos larangan mengenakan baju hijau; *thread* cerita horor parangtritis; promosi wisata; hingga foto *prewedding*. Kebanyakan isi *tweet* menceritakan tentang mitos larangan mengenakan baju hijau dan *thread* cerita horor parangtritis yang memuat sentimen negatif. Tiga kata yang paling banyak muncul pada *tweet* adalah kata 'parangtritis' (1.391 kata), 'pantai' (457 kata), 'pic' (191 kata). Kata-kata tersebut adalah kata kunci yang digunakan untuk mencari *tweet* dan *link* foto Twitter yang tidak terhapus setelah proses *cleaning* sehingga tiga kata pertama tersebut tidak mewakili fenomena yang terjadi di Pantai Parangtritis. Kata kunci lain yang sering muncul dalam *tweet* misalnya kata 'pasir', 'paralayang', 'ijo', dan 'sunset' lebih merepresentasikan fenomena di Pantai Parangtritis yaitu kegiatan paralayang, menikmati *sunset*, bermain pasir, dan mitos mitos larangan mengenakan baju hijau, yang menjadi topik pembicaraan yang diminati netizen mengenai Pantai Parangtritis pada periode sebelum Covid-19.

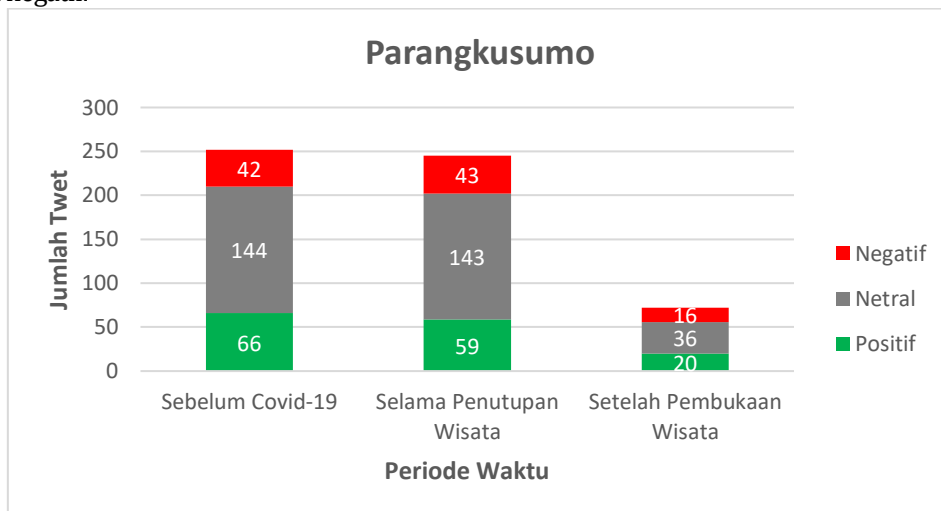


Gambar 5. Grafik Sentimen Pantai Parangtritis pada 3 Periode.

Sentimen pada periode penutupan wisata didominasi oleh sentimen positif berjumlah 434 *tweet*, dibandingkan dengan sentimen negatif berjumlah 415 *tweet*. Percakapan mengenai Parangtritis selama penutupan wisata antara lain membahas tentang pertanyaan netizen mengenai waktu pembukaan Pantai Parangtritis; ajakan ke Pantai Parangtritis ketika sudah buka; patroli satgas Covid-19; sosialisasi Covid-19; daya tarik wisata berupa paralayang, menikmati *sunset*, dan gumuk pasir; penginapan di Parangtritis; kenangan berwisata di Parangtritis; kegiatan Jogja *Air Show* ditunda; uji coba pembukaan Parangtritis pada era *new normal*; pujian terhadap pantai parangtritis; kegiatan bersepeda; informasi bahaya sengatan ubur-ubur; foto *prewedding*, serta mitos larangan mengenakan baju hijau. Percakapan ini menyebabkan sentimen positif untuk Pantai Parangtritis. Pada periode penutupan wisata, tiga kata yang paling banyak muncul pada *tweet* adalah kata 'parangtritis' (1.653 kata), 'pantai' (470 kata), 'twitter' (200 kata). Sama halnya dengan periode sebelum Covid-19, kata-kata tersebut adalah kata kunci yang digunakan untuk mencari *tweet* 'Parangtritis' dan link foto Twitter yang tidak terhapus setelah proses *cleaning* sehingga tiga kata pertama tersebut tidak mewakili fenomena yang terjadi di Pantai Parangtritis. Kata kunci lain yang sering muncul dalam *tweet* misalnya kata 'pasir', 'paralayang', dan 'ombak' lebih merepresentasikan daya tarik wisata di Pantai Parangtritis yaitu paralayang, yang menjadi atraksi wisata yang diminati netizen di Pantai Parangtritis pada periode penutupan wisata dibandingkan dengan tiga kata yang sering muncul.

Sentimen pada periode setelah pembukaan wisata didominasi oleh sentimen negatif berjumlah 148 *tweet* dibandingkan dengan sentimen positif berjumlah 107 *tweet*. Percakapan mengenai Parangtritis setelah pembukaan wisata membahas tentang sosialisasi memakai masker; ajakan ke Parangtritis; bukit paralayang, gumuk pasir, kenangan, imbauan menjaga protokol kesehatan, bermain layangan, *sunset*, keramaian pengunjung, mitos larangan memakai baju hijau, penginapan di Parangtritis, hingga patroli mencegah Covid-19. Pada periode setelah pembukaan wisata, tiga kata yang paling banyak muncul pada *tweet* adalah kata 'parangtritis' (416 kata), 'pantai' (128 kata), 'paralayang' (47 kata). Dua kata pertama adalah kata kunci yang digunakan untuk mencari *tweet* 'Parangtritis' sehingga tidak mewakili fenomena yang terjadi di Pantai Parangtritis. Kata kunci lain yang sering muncul dalam *tweet* misalnya kata 'paralayang', 'senja' dan 'bukit'. Kata-kata ini lebih merepresentasikan kegiatan yang berlangsung di Pantai Parangtritis pada periode setelah pembukaan wisata yaitu menikmati senja di bukit paralayang. Namun demikian, banyak *tweet* yang memuat kata 'virus', 'ramai', dan 'Covid-19' dalam percakapan mengenai patroli satgas Covid-19, sosialisasi Covid-19, dan peringatan untuk menjaga protokol kesehatan di

keramaian wisata sehingga tanggapan netizen pada periode setelah pembukaan wisata didominasi oleh sentimen negatif.

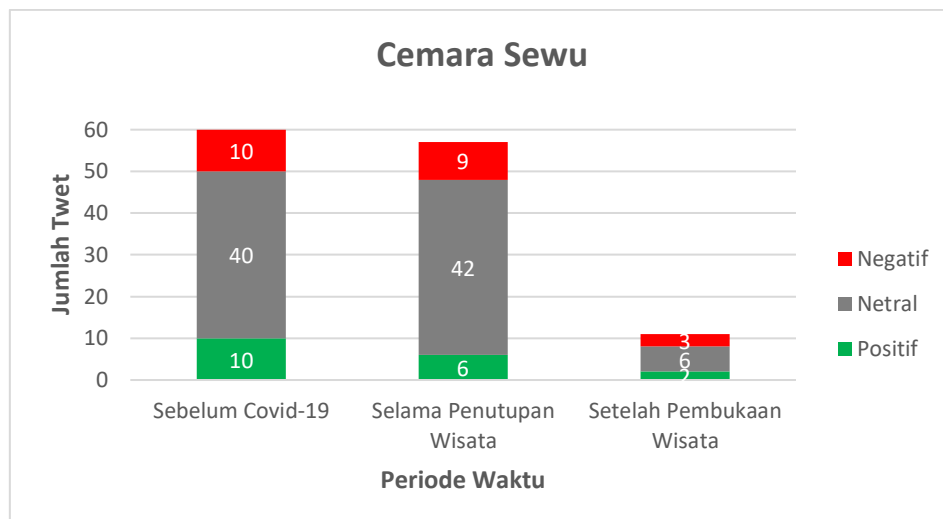


Gambar 6. Grafik Sentimen Pantai Parangkusumo pada 3 Periode.

Gambar 6 menampilkan grafik sentimen pada *tweet* dengan kata kunci 'Parangkusumo' pada tiga periode analisis. Sentimen pada periode sebelum Covid-19 didominasi oleh sentimen positif berjumlah 62 *tweet*, dibandingkan dengan sentimen negatif berjumlah 42 *tweet*. Percakapan mengenai Parangkusumo sebelum Covid-19 antara lain membahas tentang berbagai kegiatan dan daya tarik di Pantai Parangkusumo, seperti cepuri, gumuk pasir, taman bunga matahari, pagelaran *Symphony Orchestra*, Jogja Tourism Festival, upacara labuhan, promosi wisata, serta pujian dan kritikan terhadap Pantai Parangkusumo. Tiga kata yang paling banyak muncul pada *tweet* adalah kata 'parangkusumo' (227 kata), 'pasir' (107 kata), 'gemuk' (81 kata). Kata 'parangkusumo' adalah kata kunci yang digunakan untuk mencari *tweet*, sedangkan kata 'gemuk' dan 'pasir' maksudnya adalah gumuk pasir yang menjadi daya tarik wisata di Pantai Parangkusumo.

Sentimen pada periode penutupan wisata didominasi oleh sentimen positif berjumlah 59 *tweet*, dibandingkan dengan sentimen negatif berjumlah 43 *tweet*. Percakapan mengenai Parangkusumo selama penutupan wisata antara lain membahas tentang daya tarik wisata dan aktivitas yang dapat dilakukan di Pantai Parangkusumo, seperti gumuk pasir, kenangan, tradisi labuhan, menikmati *sunset*, upacara Melasti, foto *prewedding*, dan *sandboarding*, serta informasi mengenai pembukaan Parangkusumo saat *new normal*. Pada periode penutupan wisata, tiga kata yang paling banyak muncul pada *tweet* adalah kata 'parangkusumo' (229 kata), 'pasir' (77 kata), 'gemuk' (64 kata). Sama halnya dengan periode sebelum Covid-19, kata pertama adalah kata kunci yang digunakan untuk mencari *tweet*. Kata 'gemuk' dan 'pasir' kembali menjadi kata yang sering muncul, maksudnya adalah gumuk pasir yang menjadi daya tarik wisata di Pantai Parangkusumo.

Sentimen pada periode setelah pembukaan wisata didominasi oleh sentimen positif berjumlah 18 *tweet* dibandingkan dengan sentimen negatif berjumlah 14 *tweet*. Percakapan mengenai Parangkusumo setelah pembukaan wisata membahas tentang cepuri, gumuk pasir, promosi wisata. Pada periode setelah pembukaan wisata, tiga kata yang paling banyak muncul pada *tweet* adalah kata 'parangkusumo' (68 kata), 'pasir' (26 kata), 'gemuk' (20 kata). Tiga kata ini merupakan kata yang sering muncul di *tweet* Parangkusumo pada tiga periode analisis sehingga memperkuat argumen bahwa gumuk pasir adalah daya tarik wisata populer di Pantai Parangkusumo karena merupakan pemandangan yang khas dan berbagai aktivitas lain dapat dilakukan di gumuk pasir, misalnya *sandboarding*, menikmati *sunset*, dan berfoto.

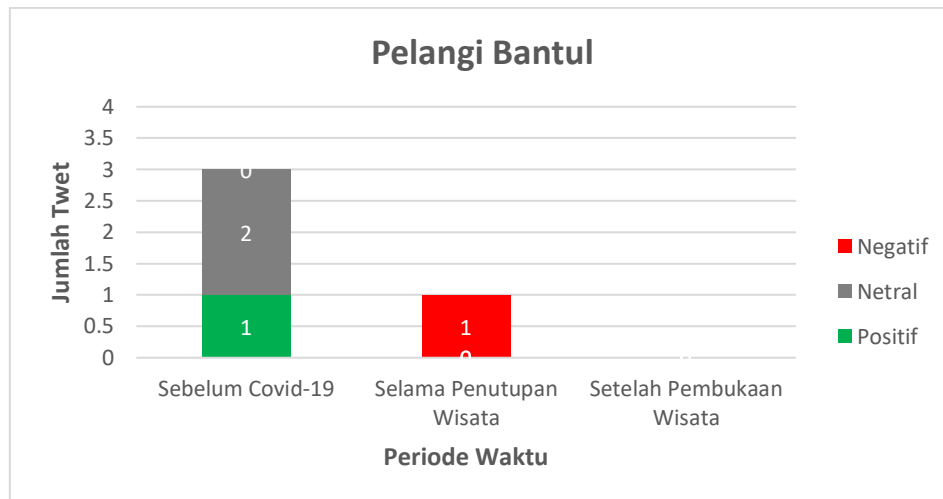


Gambar 7. Grafik Sentimen Pantai Cemara Sewu pada 3 Periode.

Gambar 7 menampilkan grafik sentimen pada *tweet* dengan kata kunci 'Cemara Sewu' pada tiga periode analisis. Sentimen pada periode sebelum Covid-19 memiliki jumlah seimbang antara sentimen positif dan sentimen negatif yaitu berjumlah 10 *tweet*. Percakapan mengenai Cemara Sewu sebelum Covid-19 antara lain membahas tentang kegiatan *gathering*, peristiwa ikan terdampar, dan pujian terhadap Pantai Cemara Sewu. Tiga kata yang paling banyak muncul pada *tweet* adalah kata 'cemara' (54 kata), 'sewu' (51 kata), 'pantai' (34 kata). Kata-kata tersebut adalah kata kunci yang digunakan untuk mencari *tweet* sehingga tidak mewakili fenomena yang terjadi di Pantai Cemara Sewu. Kata 'gumuk' dan 'pasir' cukup merepresentasikan daya tarik wisata yang berada di sebelah utara Pantai Cemara Sewu yaitu gumuk pasir.

Sentimen pada periode penutupan wisata didominasi oleh sentimen negatif berjumlah 8 *tweet*, dibandingkan dengan sentimen positif berjumlah 6 *tweet*. Percakapan mengenai Cemara Sewu selama penutupan wisata antara lain membahas tentang patroli pantai terkait Covid-19, pujian terhadap Pantai Cemara Sewu, dan kenangan netizen di Pantai Cemara Sewu. Pada periode penutupan wisata, tiga kata yang paling banyak muncul pada *tweet* adalah kata 'sewu' (56 kata), 'cemara' (55 kata), 'pantai' (34 kata). Sama halnya dengan periode sebelum Covid-19, tiga kata ini merupakan kata kunci yang digunakan untuk mencari *tweet*. Kata lainnya kurang representatif menjelaskan fenomena maupun peristiwa yang terjadi di Pantai Cemara Sewu selama penutupan wisata, bahkan sentimen netral lebih dominan yaitu sebanyak 42 *tweet*.

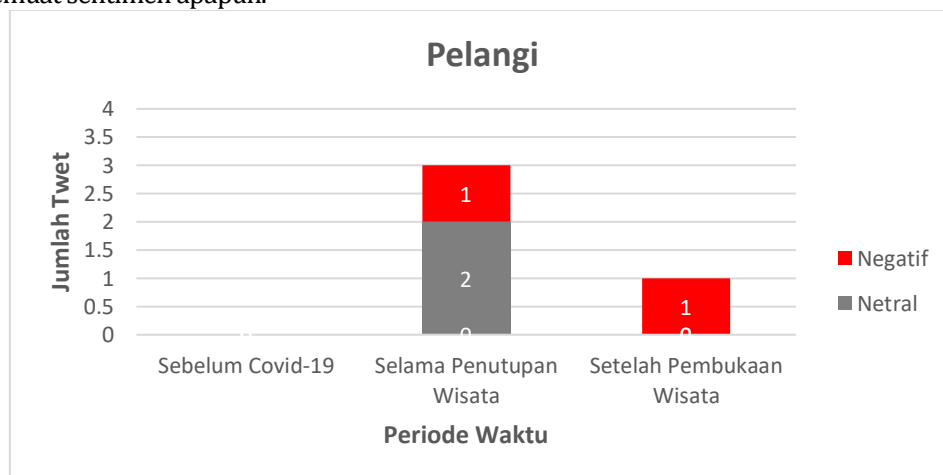
Sentimen pada periode setelah pembukaan wisata didominasi oleh sentimen negatif berjumlah 3 *tweet* dibandingkan dengan sentimen positif berjumlah 2 *tweet*. Percakapan mengenai Cemara Sewu setelah pembukaan wisata membahas tentang patroli pantai terkait Covid-19, keramaian di wisata gumuk pasir, dan pujian terhadap Pantai Cemara Sewu. Pada periode setelah pembukaan wisata, tiga kata yang paling banyak muncul pada *tweet* adalah kata 'cemara' (9 kata), 'sewu' (9 kata), 'pantai' (7 kata). Sama halnya dengan dua periode sebelumnya, tiga kata ini merupakan kata kunci yang digunakan untuk mencari *tweet*. Kata lainnya kurang representatif menjelaskan fenomena maupun peristiwa yang terjadi di Pantai Cemara Sewu selama penutupan wisata, bahkan sentimen netral lebih dominan yaitu sebanyak 6 *tweet*.



Gambar 8. Grafik Sentimen Pantai Pelangi Bantul pada 3 Periode.

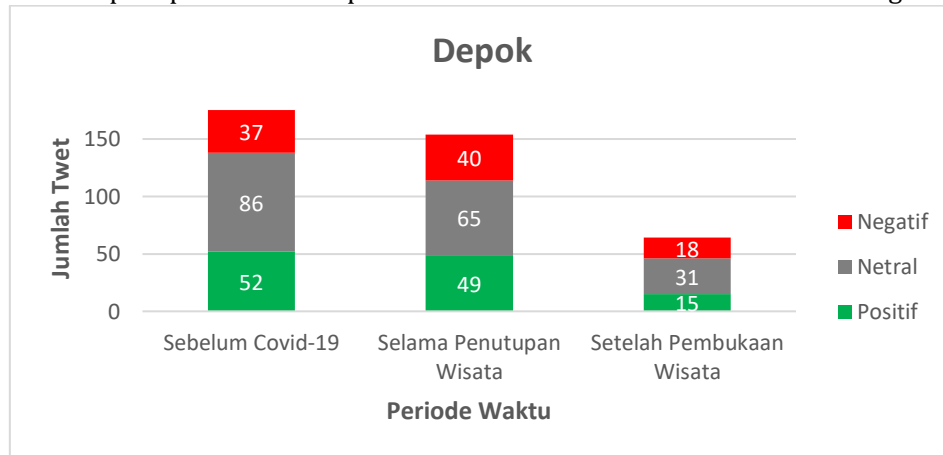
Gambar 8 menampilkan grafik sentimen pada *tweet* dengan kata kunci 'Pelangi Bantul' pada dua periode analisis. Tidak ada *tweet* pada periode setelah pembukaan wisata. Sentimen pada periode sebelum Covid-19 didominasi oleh sentimen sangat positif berjumlah 1 *tweet*. Percakapan mengenai Pelangi Bantul sebelum Covid-19 antara lain membahas tentang ajakan untuk mengunjungi Pantai Pelangi dan patroli pantai oleh Unit Sabhara Polsek Wirobrajan. Pada periode sebelum Covid-19, tiga kata yang paling banyak muncul pada *tweet* adalah kata 'yogyakarta' (4 kata), 'bantul' (3 kata), 'pantai' (3 kata). Kata ajakan memuat sentimen positif sehingga sentimen Pelangi Bantul sebelum Covid-19 adalah sentimen positif. Sentimen pada periode selama penutupan wisata didominasi oleh sentimen negatif berjumlah 1 *tweet* dan hanya ada satu *tweet* yang terunduh. Percakapan mengenai Pelangi Bantul selama penutupan wisata hanya menyebutkan nama pantai Pelangi Bantul. Selama penutupan wisata, tiga kata yang paling banyak muncul pada *tweet* adalah kata 'pantai' (2 kata), 'bantul' (1 kata), 'barat' (1 kata). Kata 'belah' yang maksudnya 'sebelah' diartikan oleh sistem sebagai sentimen negatif.

Gambar 9 menampilkan grafik sentimen pada *tweet* dengan kata kunci 'Pelangi' pada dua periode analisis. Tidak ada *tweet* pada periode sebelum Covid-19. Sentimen pada periode penutupan wisata didominasi oleh sentimen negatif berjumlah 1 *tweet*, dibandingkan dengan sentimen positif berjumlah 0 *tweet*. Percakapan mengenai Pelangi selama penutupan wisata antara lain membahas tentang harapan netizen agar pandemi segera berakhir, serta percakapan lainnya hanya menyebut nama Pantai Pelangi tanpa memuat sentimen apapun.



Gambar 9. Grafik Sentimen Pantai Pelangi pada 3 Periode.

Pada periode penutupan wisata, tiga kata yang paling banyak muncul pada *tweet* adalah kata 'pantai' (3 kata), 'pelangi' (2 kata), 'ayo' (1 kata). Kata 'corona' memuat sentimen negatif sehingga sentimen Pelangi selama penutupan wisata adalah sentimen negatif. Sentimen pada periode setelah pembukaan wisata didominasi oleh sentimen negatif berjumlah 1 *tweet* dan hanya ada satu *tweet* yang terunduh. Percakapan mengenai Pelangi setelah pembukaan wisata membahas tentang kondisi pantai yang masih tutup. Periode setelah pembukaan wisata, tiga kata yang paling banyak muncul pada *tweet* adalah kata 'akses' (1 kata), 'aktivitas' (1 kata), 'tutup' (1 kata). Kata 'tutup' memuat sentimen negatif sehingga tanggapan netizen pada periode setelah pembukaan wisata didominasi oleh sentimen negatif.



Gambar 10. Grafik Sentimen Pantai Depok pada 3 Periode.

Gambar 10 menampilkan grafik sentimen pada *tweet* dengan kata kunci 'Depok' pada tiga periode analisis. Sentimen pada periode sebelum Covid-19 didominasi oleh sentimen positif berjumlah 52 *tweet*, dibandingkan dengan sentimen negatif berjumlah 34 *tweet*. Percakapan mengenai Depok sebelum Covid-19 antara lain membahas tentang kuliner seafood, wisatawan membeli ikan, landasan pacu Pantai Depok, acara Jogja Air Show, festival lampion, dan promosi wisata. Tiga kata yang paling banyak muncul pada *tweet* adalah kata 'pantai' (154 kata), 'depok' (148 kata), 'pacu' (22 kata). Kata 'pantai' dan 'depok' adalah kata kunci yang digunakan untuk mencari *tweet*, sedangkan kata 'pacu' maksudnya adalah landasan pacu di dekat Pantai Depok yang menjadi daya tarik wisata untuk berfoto, serta kata 'ikan', 'makan', dan 'seafood' yang menunjukkan bahwa tanggapan netizen terhadap Pantai Depok sebelum Covid-19 adalah wisata kuliner *seafood*.

Sentimen pada periode penutupan wisata didominasi oleh sentimen positif berjumlah 49 *tweet*, dibandingkan dengan sentimen negatif berjumlah 40 *tweet*. Percakapan mengenai Depok selama penutupan wisata antara lain membahas tentang kuliner *seafood*, foto *prewedding* di landasan pacu, bersepeda di Pantai Depok, kenangan makan *seafood* di Pantai Depok, landasan pacu tutup, serta informasi mengenai pembukaan Pantai Depok saat *new normal*. Pada periode penutupan wisata, tiga kata yang paling banyak muncul pada *tweet* adalah kata 'pantai' (148 kata), 'depok' (146 kata), 'parangtritis' (27 kata). Sama halnya dengan periode sebelum Covid-19, dua kata pertama adalah kata kunci yang digunakan untuk mencari *tweet*. Kata 'parangtritis', 'landas', 'pacu', 'foto', 'prewedding', dan 'seafood' mewakili kegiatan yang dapat dilakukan di Pantai Depok selama penutupan pantai wisata. Pada periode ini, Pantai Depok sudah dibuka untuk pengunjung, sama seperti Pantai Parangtritis, sehingga wisatawan dapat menikmati *seafood* ataupun foto *prewedding* di landasan pacu Pantai Depok.

Sentimen pada periode setelah pembukaan wisata didominasi oleh sentimen negatif berjumlah 16 *tweet* dibandingkan dengan sentimen positif berjumlah 15 *tweet*. Percakapan mengenai Depok setelah pembukaan wisata membahas tentang peristiwa wisatawan tewas akibat perahu terhempas gelombang,

serta mengenai kuliner *seafood*. Pada periode setelah pembukaan wisata, tiga kata yang paling banyak muncul pada *tweet* adalah kata 'pantai' (66 kata), 'depok' (63 kata), 'makan' (10 kata). Sama seperti dua periode sebelumnya, dua kata pertama adalah kata kunci yang digunakan untuk mencari *tweet*. Kata 'makan', 'seafood', 'ikan', 'beli', dan 'anak' mewakili tanggapan netizen yang dapat membeli dan memakan ikan (*seafood*) apabila berwisata ke Pantai Depok. Namun demikian, kata-kata tersebut tidak memuat sentimen positif, selain kata 'anak'. Kata 'ombak' merepresentasikan kejadian wisatawan tewas akibat perahu terhempas gelombang sehingga sentimen Pantai Depok setelah pembukaan wisata didominasi oleh sentimen negatif.

Beberapa tantangan dalam melakukan analisis sentimen untuk wisata pantai antara lain a) penggunaan bahasa yang tidak terdapat di dalam *dictionary*, misalnya bahasa Jawa, Inggris, Indonesia tidak baku, dan bahasa populer, termasuk kata yang identik dengan fenomena di pantai seperti tsunami, banjir, ombak, dan rambu. Solusi dari permasalahan pada poin a adalah menambahkan kata-kata tersebut ke dalam *dictionary* untuk memperbaiki kualitas analisis sentimen yang dilakukan, b) analisis sentimen umumnya dilakukan untuk mengetahui tanggapan netizen terhadap suatu fenomena yang bersifat insidental, bukan fenomena yang terus menerus dan tidak mengenal musim seperti pantai wisata sehingga kebanyakan *tweet* tidak berbicara mengenai kepuasan ataupun ketidakpuasan terhadap pantai wisata, serta jumlah *tweet* tidak banyak karena tidak menjadi perbincangan banyak netizen (*viral*). Solusi dari permasalahan pada poin b adalah melakukan eksplorasi terhadap kata kunci pencarian yang mampu mendeskripsikan pantai wisata, dan c) terkadang hasil klasifikasi sentimen tidak sesuai maksud pembicaraan pada *tweet* karena penilaian skor sentimen dilakukan pada setiap kata yang belum tentu kata tersebut mewakili kalimat dan konteks pembicaraan. Solusi dari permasalahan pada poin c adalah menggabungkan metode klasifikasi sentimen *lexicon-based* dan *machine learning* agar sistem dapat mempelajari konteks pada *tweet* sehingga memberikan skor sentimen yang sesuai.

D. SIMPULAN

Penelitian ini mengkaji kemampuan Twitter untuk menganalisis variasi sentimen pantai wisata di Desa Parangtritis, Kabupaten Bantul pada 3 periode analisis, yaitu sebelum Covid-19, selama penutupan lokasi wisata, dan setelah pembukaan kembali lokasi wisata. Walaupun *tweet* yang digunakan untuk analisis hanya sebanyak 4.848 *tweet* (25,64%) dan tidak satupun memuat informasi koordinat, tetapi penelitian ini menunjukkan bahwa Twitter dapat digunakan untuk menjelaskan variasi sentimen mengenai pantai wisata di Desa Parangtritis. *Tweet* pantai wisata tertinggi terjadi pada bulan Juni, ketika transisi dari penutupan wisata menuju pembukaan wisata. Isi *tweet* bervariasi mulai dari ciri khas, daya tarik wisata, kenangan netizen, serta fenomena yang terjadi di pantai wisata. Sentimen semua pantai wisata (selain Pantai Parangkusumo) pada tiga periode analisis bervariasi (tidak selalu sama) dan cenderung memiliki sentimen negatif setelah pembukaan wisata. Pantai Parangkusumo selalu memiliki sentimen positif pada tiga periode analisis.

Penelitian ini memuat keterbatasan antara lain belum dilakukan eksplorasi lebih lanjut mengenai kata kunci pencarian *tweet* Twitter, tahap pra pemrosesan masih memuat berbagai kesalahan yang seharusnya dihapus, *tweet* yang salah tulis (*typo*) dan singkatan tidak dapat terhapus otomatis oleh sistem. Hal ini berpengaruh terhadap hasil analisis sentimen dan *wordcloud*. Proses seleksi *tweet* yang relevan dengan topik dan lokasi penelitian masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu. Tidak adanya informasi geolokasi pada *tweet* dan terkadang netizen salah memberikan tag dan informasi lokasi karena perbedaan pemahaman mengenai batas pantai membuat analisis spasial sebaran *tweet* tidak dapat dilakukan. Kedepannya, dapat dilakukan eksplorasi kata kunci pencarian Twitter, mencari metode pra pemrosesan data media sosial yang lebih baik dan bersifat otomatis, serta menggunakan *tweet* yang memiliki informasi lokasi agar dapat dilakukan analisis spasio-temporal.

DAFTAR REFERENSI

- Alamanda, D. T., Kania, I., Ramdhani, A., Susilawati, W., & Hadi, E. S. (2019). Sentiment analysis using text mining of Indonesia tourism reviews via social media. *International Journal of Humanities, Arts and Social Sciences*, 5(2), 43–53.
- Alonso-Almeida, M. del M., Borrajo-Millán, F., & Yi, L. (2019). Are social media data pushing overtourism? The case of Barcelona and Chinese Tourists. *Sustainability*, 11(12), 1–17. <https://doi.org/10.3390/SU11123356>
- Andersson, E., & Öhman, J. (2017). Young people's conversations about environmental and sustainability issues in social media. *Environmental Education Research*, 23(4), 465–485. <https://doi.org/10.1080/13504622.2016.1149551>
- Basant, A., Mittal, N., Bansal, P., & Garg, S. (2015). Sentiment Analysis Using Common-Sense and Context Information. *Computational Intelligence and Neuroscience*. 2015, 715730, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2015/715730>
- Batrinca, B., & Treleaven, P. C. (2014). Social media analytics: a survey of techniques, tools and platforms. *AI and Society*, 30(1), 89–116. <https://doi.org/10.1007/s00146-014-0549-4>
- BPS Kabupaten Bantul. (2020). *Kabupaten Bantul Dalam Angka 2020*. Bantul: BPS Kabupaten Bantul.
- Briassoulis, H. (2002). Sustainable tourism and the question of the commons. *Annals of Tourism Research*, 29(4), 1065–1085. [https://doi.org/10.1016/S0160-7383\(02\)00021-X](https://doi.org/10.1016/S0160-7383(02)00021-X)
- Camprubí, R., Guia, J., & Comas, J. (2013). The new role of tourists in destination image formation. *Current Issues in Tourism*, 16(2), 203–209. <https://doi.org/10.1080/13683500.2012.733358>
- Conrady, R. (2007). Travel technology in the era of Web 2.0. In R. Conrady & M. Buck (Eds.), *Trends and Issues in Global Tourism 2007* (pp. 165–184). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Dinas Pariwisata DIY. (2019). *Statistik Kepariwisata 2018*. Yogyakarta: Dinas Pariwisata DIY.
- Drus, Z., & Khalid, H. (2019). Sentiment analysis in social media and its application: systematic literature review. *Procedia Computer Science*, 161, 707–714. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.174>
- Fang, B., Ye, Q., Kucukusta, D., & Law, R. (2016). Analysis of the perceived value of online tourism reviews: Influence of readability and reviewer characteristics. *Tourism Management*, 52, 498–506. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.07.018>
- Fatyanosa, T. N., & Bachtiar, F. A. (2018). *Classification method comparison on Indonesian social media sentiment analysis*. Proceedings - 2017 International Conference on Sustainable Information Engineering and Technology, SIET 2017, 310–315. <https://doi.org/10.1109/SIET.2017.8304154>
- Hall, C Michael, & Page, S. J. (2006). The Geography of Tourism and Recreation: Environment, Place and Space. In (*Geography of tourism*). (3rd ed.). New York: Routledge.
- Hort, M., Zhang, C., Shingjergji, K., Igneczi, M., & Habib, M. (2019). *Tourists Mobility on Social Media*. Retrieved from Computd website: https://computd.nl/wp-content/uploads/2019/12/Tourists_Mobility_on_Social_Media-1.pdf
- Ikoro, V., Sharmina, M., Malik, K., & Batista-navarro, R. (2018). *Analyzing Sentiments Expressed on Twitter by UK Energy Company Consumers*. 2018 5th International Conference on Social Networks Analysis, Management and Security, SNAMS 2018, 95–98.
- Medhat, W., Hassan, A., & Korashy, H. (2014). Sentiment analysis algorithms and applications: A survey. *Ain Shams Engineering Journal*, 5(4), 1093–1113. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2014.04.011>
- Pavalanathan, U., & Einstein, J. (2015). *Comfounds and Consequences in Geotagged Twitter Data*. Proceedings of the 2015 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, 2138–2148. <https://doi.org/10.18653/v1/D15-1256>

- Philander, K., & Zhong, Y. Y. (2016). Twitter sentiment analysis: Capturing sentiment from integrated resort tweets. *International Journal of Hospitality Management*, 55, 16–24. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2016.02.001>
- Ragini, J. R., Anand, P. M. R., & Bhaskar, V. (2018). Big data analytics for disaster response and recovery through sentiment analysis. *International Journal of Information Management*, 42(September 2017), 13–24. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.05.004>
- Raj, S., & Kajla, T. (2018). Tourism analytics: social media analytics framework for promoting Asian tourist destinations using big data approach. *Journal of Global Business Advancement*, 11(1), 26–27.
- Ramanathan, V., & Meyyappan, T. (2019). *Twitter text mining for sentiment analysis on people's feedback about Oman tourism*. 2019 4th MEC International Conference on Big Data and Smart City, ICBDS 2019, 1–5. <https://doi.org/10.1109/ICBDSC.2019.8645596>
- Rhosadi, I. (2019). *Analisis Big Data Twitter dalam Kajian Tanggap Darurat Bencana: Pola Spasial, Kualitas dan Klasifikasi Informasi*. Tesis. Yogyakarta: Magister Ilmu Lingkungan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada.
- Roberts, H. V. (2017). Using Twitter data in urban green space research: A case study and critical evaluation. *Applied Geography*, 81, 13–20. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2017.02.008>
- Song, Z., & Xia, J. C. (2016). Spatial and temporal sentiment analysis of Twitter data. In C. Capineri, M. Haklay, H. Huang, V. Antoniou, J. Kettunen, F. Ostermann, & R. Purves (Eds.), *European Handbook of Crowdsourced Geographic Information* (pp. 205–221). London: Ubiquity Press.
- Statista. (2017). *Number of Twitter Users in Indonesia from 2014 to 2019 (in millions)*. Diakses dari <https://www.statista.com/statistics/490548/twitter-users-indonesia/>
- Statista. (2019a). *Number of Sina Weibo users in China from 2017 to 2021(in millions)*. Diakses dari <https://www.statista.com/statistics/941456/china-197-number-of-sina-weibo-users/>
- Statista. (2019b). *Penetration of leading social networks in Indonesia as of 3rd quarter 2019*. Diakses dari <https://www.statista.com/statistics/284437/indonesia-social-network-penetration/>
- Statista. (2019c). *TripAdvisor - Statistics & Facts*. Diakses dari <https://www.statista.com/topics/3443/tripadvisor/>
- Statista. (2019d). *Twitter: number of monthly active users 2010-2019 Published by J. Clement, Aug 14, 2019 How many people use Twitter? As of the first quarter of 2019, Twitter averaged 330 million monthly active users, a decline from its all-time high of 336 MAU in the fir*. Diakses dari <https://www.statista.com/statistics/282087/number-of-monthly-active-twitter-users/>
- Stock, K. (2018). Mining location from social media: A systematic review. *Computers, Environment and Urban Systems*, 71, 209–240. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2018.05.007>
- Xiang, Z., Du, Q., Ma, Y., & Fan, W. (2017). A comparative analysis of major online review platforms: Implications for social media analytics in hospitality and tourism. *Tourism Management*, 58, 51–65. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.10.001>
- Xu, X., & Li, Y. (2016). The antecedents of customer satisfaction and dissatisfaction toward various types of hotels: A text mining approach. *International Journal of Hospitality Management*, 55, 57–69. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2016.03.003>
- Zou, L., Lam, N. S. N., Cai, H., & Qiang, Y. (2018). Mining Twitter Data for Improved Understanding of Disaster Resilience. *Annals of the American Association of Geographers*, 108(5), 1422–1441.