

# RESPON MASYARAKAT TERHADAP KEBIJAKAN PSBB SEBAGAI PENEKAN ANGKA COVID-19

Garinca F. Santoso<sup>1</sup>, Astry J. Eliawati<sup>2</sup>, Elvera W. Triana<sup>3</sup>, Arul Fathurrahman<sup>4</sup>,  
 Pramudya Kusuma<sup>5</sup>, Ria D. Ilimiah<sup>6</sup>, dan Rani Nooraeni<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>Program Studi D-IV Statistika,

Politeknik Statistika STIS

Jalan Otto Iskandardinata No.64C, Kota Jakarta Timur

Email: 211709712@stis.ac.id<sup>1</sup>, 211709580@stis.ac.id<sup>2</sup>, 211709658@stis.ac.id<sup>3</sup>, 211709576@stis.ac.id<sup>4</sup>,  
 211709940@stis.ac.id<sup>5</sup>, 211709973@stis.ac.id<sup>6</sup>, raninoor@stis.ac.id<sup>7</sup>

## Abstrak

*Coronavirus Disease 2019 (covid-19) berdampak besar bagi Provinsi DKI Jakarta sebagai pusat perekonomian dan pemerintahan. Berita pemberlakuan kembali PSBB total di DKI Jakarta sebagai rem darurat lonjakan kasus covid-19 menimbulkan reaksi pro dan kontra dari masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan dan meringkas respon tweet masyarakat terhadap penerapan kembali kebijakan PSBB total di DKI Jakarta. Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu 798 tweet dari twitter dengan kata kunci "PSBB". Data tersebut diolah menggunakan software RStudio. Data tweet dikelompokkan menjadi tiga kluster, setiap kluster memiliki karakteristik yang berbeda, yaitu terdiri dari kelompok mendukung, menolak, dan netral terhadap PSBB. Metode pengelompokan tweet menggunakan K-Means Clustering. Penelitian ini juga meringkas tweet di setiap kluster menggunakan metode Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 798 tweet yang digunakan, terdapat 44 persen tweet pada kluster menolak, 43 persen tweet pada kluster netral, dan 13 persen tweet pada kluster positif. Ringkasan kata penting pada kluster menolak terdiri dari kata "anjing", "darurat", "gajelas", dan "sedih". Ringkasan pada kluster netral terdiri dari kata "keliling", "kelar", "lapang", dan "lumayan". Sementara itu, ringkasan pada kluster mendukung terdiri dari kata "giat", "sukses", "fokus", "pulih", dan "sungguh".*

**Kata Kunci:** COVID-19, K-Means Clustering, PSBB, Respon Masyarakat, TF-IDF

## Abstract

*Coronavirus Disease 2019 (covid-19) has major impact on the DKI Jakarta Province as the center of economy and government. News of reenactment the PSBB totally in DKI Jakarta as emergency brake for decreasing covid-19 cases has led pros and cons reactions from public. This study aims to categorize and summarize the responses of public tweets to the reapplication of PSBB totally in DKI Jakarta. In this study uses 798 data tweets from Twitter with keyword "PSBB". The data is processed using RStudio. The tweet data is grouped into three clusters, each of cluster has different characteristics, consisting of groups that support, reject, and neutral to PSBB. Data tweets grouped by K-Means Clustering. This study also summarizes the public's tweets in each cluster using Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) method. The results of this study, there are 44 percent of tweets in reject cluster, 43 percent of tweets in neutral cluster, and 13 percent of tweets in positive cluster. The summary of important words in the reject cluster consists of "dog", "emergency", "not clear", and "sad". The summary in the neutral cluster consists of "surround", "kelar", "roomy", and "not bad". Meanwhile, the summary in the in the support cluster consists of "enterprising", "success", "focus", "recover", and "serious".*

**KeyWords :** COVID-19, K-Means Clustering, PSBB, Public Response, TF-IDF

## I. PENDAHULUAN

WHO menyatakan Coronavirus Disease 2019 (covid-19) ditetapkan sebagai pandemi global pada 11 Maret 2020 karena penyebaran virus begitu cepat dan luas hingga wilayah yang jauh dari pusat wabah. Indonesia menjadi salah satu dari 213 negara yang terinfeksi covid-19 [1]. Hingga pertengahan September, laju penyebaran covid-19 masih berlangsung secara massif dengan total kasus mencapai 225 ribu orang dengan tingkat kematian sebesar 3,98 persen.

Dalam menghadapi pandemi ini, pemerintah tidak melakukan kebijakan *lockdown* seperti negara lainnya. Kebijakan yang diterapkan oleh pemerintah yaitu Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB). Penerapan PSBB dinilai cukup tepat dibandingkan dengan *lockdown*. PSBB masih memperbolehkan adanya kegiatan untuk menggerakkan perekonomian di suatu daerah, dengan syarat harus ada pengawasan ketat. Sementara itu, kebijakan *lockdown* menyebabkan masyarakat tidak dapat beraktivitas di luar rumah. Padahal mayoritas masyarakat Indonesia berada di ekonomi menengah ke bawah, sehingga untuk mencukupi kebutuhan sehari-hari tidak bisa hanya berdiam dirumah. Hal ini sesuai dengan data Bank Dunia tahun 2019, ada sekitar 52 juta penduduk Indonesia berstatus ekonomi menengah dan 115 juta penduduk berstatus ekonomi menengah ke bawah atau rentan. Oleh karena itu, penerapan PSBB dinilai cukup baik dibandingkan dengan *lock-down*. Hal tersebut menyebabkan daerah-daerah dengan sebaran kasus covid-19 yang tinggi mulai menerapkan kebijakan PSBB, khususnya DKI Jakarta.

Provinsi DKI Jakarta sebagai pusat perekonomian dan pemerintahan mengalami dampak sangat besar akibat adanya covid-19. Jumlah penduduk yang besar dan tingkat mobilitas individu yang tinggi menyebabkan kasus covid-19 di DKI Jakarta terus meningkat. Provinsi DKI Jakarta sudah melakukan beberapa kali kebijakan PSBB. Penerapan PSBB pertama kali dilaksanakan pada 10-23 April. Kemudian, kebijakan PSBB tersebut mengalami perpanjangan waktu hingga 2 Juni karena kasus covid-19

masih tinggi. Mulai 2 Juni 2020 kebijakan PSBB dicabut dan diganti dengan fase *new normal*, artinya masyarakat dapat beraktivitas normal tetapi harus menerapkan protokol kesehatan secara ketat.

Namun, sejak Agustus hingga sekarang kasus terkonfirmasi covid-19 di DKI Jakarta terus meningkat. Menurut Dwi Oktavia, Kepala Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Dinkes DKI Jakarta, lonjakan kasus terkonfirmasi covid-19 karena mayoritas pasien terpapar saat libur panjang akhir pekan pada rentang waktu 16-22 Agustus. Akibat lonjakan kasus covid-19 terus terjadi di DKI Jakarta, angka positivity rate di DKI Jakarta juga meningkat bahkan pernah mencapai 10,1 persen. Angka positivity rate tersebut telah melebihi batas ideal yang ditetapkan WHO, yakni tidak lebih dari 5 persen. Kenaikan kasus positif covid-19 dan angka positivity rate di DKI Jakarta berdampak pada keterbatasan ketersediaan tempat tidur isolasi dan kamar ICU di rumah sakit rujukan. Pada 9 September, okupansi ruang isolasi di DKI Jakarta mencapai 70 persen. Oleh karena itu, Anies Baswedan, Gubernur DKI Jakarta, menarik rem darurat sesegera mungkin dengan cara penerapan kembali PSBB total di DKI Jakarta seperti masa awal pandemi.

Penerapan PSBB total di DKI Jakarta menimbulkan pro dan kontra dari berbagai kalangan masyarakat. Penerapan PSBB kembali di DKI Jakarta banyak mendapat dukungan positif dari bidang kesehatan. Menurut Prof. dr. Habullah Thabrany, pemberlakuan PSBB total di DKI Jakarta akan efektif mengendalikan penyebaran kasus covid-19. Namun, ada juga pihak yang tidak setuju dengan penerapan PSBB total di DKI Jakarta kembali. Tanggapan tidak setuju ini salah satunya dilontarkan oleh Menteri Koordinator Perekonomian, Airlangga Hartarto, PSBB DKI Jakarta dapat mengakibatkan anjloknya IHSG dan memunculkan PHK di berbagai perusahaan. Berdasarkan data Bursa Efek Indonesia (BEI), IHSG terjun 5,01 persen atau 257,92 poin ke 4.891,46 pada akhir perdagangan setelah pengumuman penerapan kembali PSBB di Jakarta pada 10 September 2020. Kondisi perekonomian DKI Jakarta pasca PSBB pertama mengalami kontraksi 8,22 persen pada kuartal II 2020. Jika PSBB kembali diberlakukan di DKI Jakarta, diprediksi bahwa kontraksi perekonomian akan semakin dalam.

Selain para tokoh tersebut, masyarakat umum juga mengungkapkan pendapat mereka terhadap penerapan kembali PSBB melalui media sosial, salah satunya *twitter*. Sejak muncul berita terkait penerapan kembali PSBB total di DKI Jakarta, pengguna *twitter* gencar menyampaikan pendapatnya terkait penerapan kembali PSBB total di DKI Jakarta sehingga topik PSBB menjadi *trending topic* di *twitter* pada 10 September. Selama pandemi pun, topik PSBB masih menjadi topik yang sering dibahas di *twitter*. Berbagai respon dituliskan masyarakat pada *twitter*, baik respon mendukung, respon menolak, maupun respon netral terhadap penerapan kembali PSBB total di DKI Jakarta.

*Tweet* akan dikelompokkan menjadi *tweet* mendukung, *tweet* netral, dan *tweet* menolak terhadap pemberlakuan kembali PSBB total DKI Jakarta. Pengelompokkan jenis *tweet* berdasarkan jumlah kata positif dan kata negatif di setiap *tweet*. Metode yang digunakan untuk pengelompokkan tersebut yaitu *K-Means Clustering*. *K-Means Clustering* adalah metode klustering non-hierarki yang mempartisi data ke satu atau lebih cluster, sehingga *tweet* yang memiliki kesamaan karakteristik dikelompokkan dalam satu kluster yang sama dan *tweet* yang memiliki karakteristik berbeda dikelompokkan ke kluster lain. Selain itu, pada penelitian ini juga dilakukan peringkasan *tweet* menggunakan metode *Frequent Set Mining* dengan penimbang kata TF-IDF. *Frequent Set Mining* merupakan salah satu teknik *text mining* yang bertujuan untuk meringkas teks atau mengurangi panjang dan detail teks dengan cara mempertahankan poin-poin terpenting dan makna umum.

Penelitian serupa dilakukan dengan judul “Examination of Community Sentiment Dynamics Due To COVID-19 Pandemic : A Case Study from Australia” [2], penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dinamika sentimen masyarakat di negara bagian New South Wales, Australia selama pandemi covid-19. Analisis berdasarkan 94 juta tweet yang dikumpulkan dari *twitter* selama lima bulan. Hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi perubahan sentimen yang signifikan dari sentimen positif ke negatif selama periode penelitian. Penelitian serupa juga pernah dilakukan di United Kingdom (UK) [3], melakukan pengelompokan respons masyarakat UK terhadap kebijakan lockdown yang dilakukan pemerintah. Penelitian ini mengelompokkan respons masyarakat menjadi tiga kelompok yaitu *accepting*, *suffering* dan *resisting*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sekitar 48 persen masyarakat menyatakan *accepting*, 44 persen *suffering*, dan 9 persen *resisting* terhadap kebijakan *lock-down*.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan dan meringkas respon *tweet* masyarakat terhadap kebijakan PSBB kembali di DKI Jakarta sebagai upaya menekan angka positif covid-19 berdasarkan data *twitter*.

*Data mining* adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, *artificial intelligent*, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan terkait dari berbagai *database* besar, *text mining* adalah kumpulan proses-proses penambangan seperti pengumpulan, pemrosesan, analisis, dan visualisasi guna mendapatkan informasi berharga atau insight dari *text*.

*Text mining* adalah penggalian data untuk menyelesaikan masalah kebutuhan informasi dengan menerapkan teknik data mining, *machine learning*, *natural language processing*, pencarian informasi, dan manajemen pengetahuan [4]. *Text mining* melibatkan praproses dokumen seperti kategorisasi teks, ekstraksi informasi, dan ekstraksi kata. Metode ini digunakan untuk mengekstraksi informasi dari sumber data melalui identifikasi dan eksplorasi pola yang menarik. Perbedaan antara *text mining* dan *data mining* yaitu pola yang digunakan oleh *text mining* diambil dari sekumpulan bahasa alami yang tidak terstruktur, sedangkan pola yang digunakan oleh *data mining* diambil dari *database* yang terstruktur. Langkah-langkah yang dilakukan dalam *text mining* sebagai berikut [5]:

- 1) *Text pre-processing* merupakan tahapan dari *text mining* yang bertujuan untuk mengubah teks dokumen yang awalnya berupa data mentah menjadi data yang siap untuk diproses pada tahapan lebih lanjut. *Pre-processing data* sangat perlu

dilakukan karena data dari *text mining* merupakan teks yang sifatnya tidak terstruktur [4]. Tahapan *pre-processing* meliputi *text replacement*, *case folding*, *remove duplicate*, *stemming*, *tokenizing*, dan *remove stopwords*.

2) *Feature selection*, terdiri dari *stopwords removing* dan *stemming*

*Clustering* menganalisis objek data tanpa mencari keterangan pada label kelas yang diketahui. *Clustering* merupakan salah satu metode *unsupervised learning*. Metode *unsupervised learning* diterapkan tanpa adanya latihan (*training*) dan tanpa label dari data. Pada *unsupervised learning*, label kelas tidak ditampilkan atau tidak ada di dalam *data training*. Pada analisis kluster, data belum memiliki label atau kelas. Oleh karena itu, *cluster analysis* dapat digunakan untuk menghasilkan label-label.

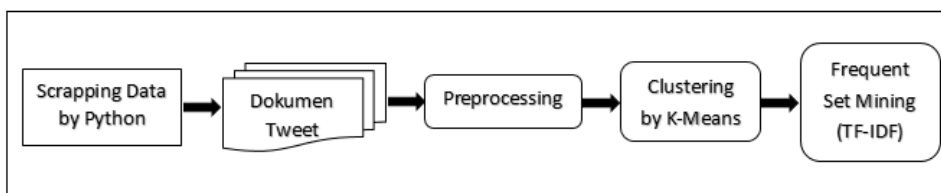
Algoritma *K-Means Clustering* didasarkan pada *centroid* terdekat. Observasi akan masuk ke dalam kluster yang memiliki jarak *centroid* terdekat dengan observasi. Data yang memiliki karakteristik yang sama dikelompokkan dalam satu cluster yang sama dan data yang memiliki karakteristik berbeda dikelompokkan ke dalam kelompok lain. Langkah-langkah melakukan klastering dengan metode *K-Means* yaitu sebagai berikut :

- 1) Menentukan jumlah *cluster*
- 2) Mengalokasikan objek ke dalam *cluster* secara random
- 3) Menghitung *centroid* sampel yang ada di masing-masing kluster. Jarak semua data ke setiap *centroid* kluster dihitung menggunakan teori jarak Euclidean.
- 4) Mengalokasikan masing-masing objek ke *centroid* terdekat
- 5) Menghitung kembali pusat kluster (*centroid*) dengan keanggotaan kluster yang sekarang. Pusat kluster adalah rata-rata dari semua data atau objek dalam kluster tertentu.
- 6) Jika pusat kluster atau *centroid* tidak berubah lagi maka proses klastering selesai.

*Term Frequency-Inverse Document Frequency* digunakan untuk menentukan nilai frekuensi sebuah kata di dalam sebuah dokumen atau artikel dan juga frekuensi di dalam banyak dokumen. Perhitungan ini menentukan seberapa relevan sebuah kata di dalam sebuah dokumen. Metode ini terkenal efisien, mudah dan memiliki hasil yang akurat. Metode TF-IDF memberi bobot hubungan suatu kata (*term*) terhadap dokumen. Nilai yang diperoleh TF-IDF berupa ukuran statistik yang digunakan untuk mengevaluasi pentingnya sebuah kata dalam sebuah dokumen atau dalam sekelompok kata. Untuk dokumen tunggal, tiap kalimat dianggap sebagai dokumen. Frekuensi kemunculan kata di dalam dokumen menunjukkan seberapa penting kata itu di dalam dokumen tersebut. Frekuensi dokumen yang mengandung kata tersebut menunjukkan seberapa umum kata tersebut. Bobot kata semakin besar jika sering muncul dalam suatu dokumen dan semakin kecil jika muncul dalam banyak dokumen.

## II. METODE

Terdapat beberapa tahap yang dilakukan pada penelitian ini, seperti terlihat pada Gambar 1 yaitu: pengumpulan data, *preprocessing data*, pembentukan kluster menggunakan metode *k-means clustering*, dan peringkasan *tweet* menggunakan metode *frequent set mining* dengan penimbang TF-IDF.



Gambar 1: Tahapan Penelitian

### A. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data berasal dari *tweet* yang dikirimkan oleh masyarakat di media sosial *twitter*. Data yang diambil berupa *tweet* dengan kata kunci “PSBB”. Pengumpulan data *tweet* dilakukan melalui *scrapping data* menggunakan *Python* dengan *package GetOldTweets3*.

Berdasarkan *scrapping data*, data yang dikumpulkan sebanyak 1.000 data yang diambil pada 16 September 2020 pukul 12.00-15.00 WIB. Penambahan data dilakukan pada 6 September karena saat itu topik PSBB menjadi *trending topic* di *twitter* akibat adanya pengumuman berlakunya PSBB jilid dua di DKI Jakarta sebagai rem darurat lonjakan kasus covid-19.

### B. Processing Data

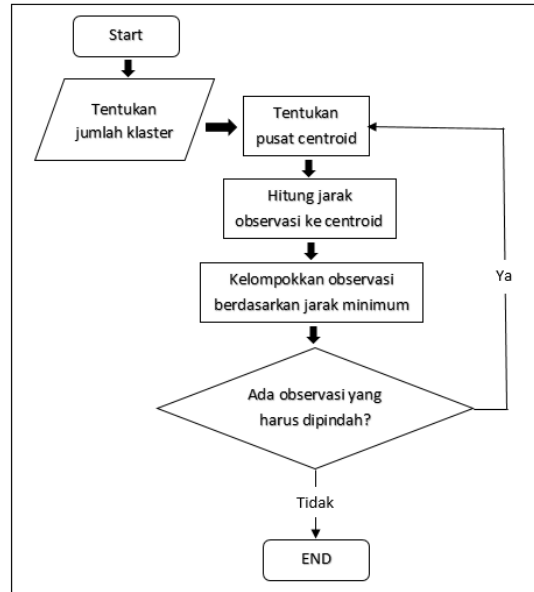
Data *tweet* yang telah diambil masih berupa data mentah dengan struktur berantakan yang belum siap diolah. Oleh karena itu, dilakukan tahap *preprocessing* untuk mendapatkan data yang siap untuk diolah pada tahap selanjutnya. *Text preprocessing* digunakan untuk segmentasi *text*. Dengan adanya *segmentasi text*, karakteristik dari *text* dapat dinilai dan dianalisis. Pada

penelitian ini, tahap *preprocessing* dilakukan menggunakan *RStudio*. Tahapan *preprocessing* yang dilakukan pada penelitian ini, yaitu :

- 1) Text replacement, meliputi :
  - a) *Replace HTML and URLs*, yaitu menghapus html dan URLs.  
Contoh : [158] PSBB ketat bosen di rumah <https://www.instagram.com/p/CFM0gQvh>  
Hasil : [158] PSBB ketat bosen di rumah
  - b) *Replace emoji and emoticons*, yaitu menghapus *emoticon* atau *emoji* pada *tweet*.  
Contoh : [14] Dari PSBB new normal sampe PSBB lagi gue tetep di rumah aja :')  
Hasil : [14] Dari PSBB new normal sampe PSBB lagi gue tetep di rumah aja
  - c) *Replace mention and hashtag*, yaitu menghapus *mention* (@) atau *hashtag* (#) pada *tweet*.  
Contoh : [17] Jabodetabek itu satu kesatuan wilayah yang tidak terpisahkan. Mau tidak mau ini jadi satu kesatuan masyarakat, kalau ada PSBB harusnya sama iramanya #MataNajwaPSBBRasaKompromi  
Hasil : [17] Jabodetabek itu satu kesatuan wilayah yang tidak terpisahkan. Mau tidak mau ini jadi satu kesatuan masyarakat, kalau ada PSBB harusnya sama iramanya
  - d) *Replace internet slang*, yaitu mengubah kata tidak baku menjadi kata baku yang berpedoman pada indonesian *lexicon*.  
Contoh : [32] udah pernah psbb dan gagal, tidak bisa mencegah virus covid, masak mw melakukan psbb lg, sama aja mengulang kegagalan wowwwwww  
Hasil : [32] sudah pernah psbb dan gagal, tidak bisa mencegah virus covid, masak mau melakukan psbb lagi, sama saja mengulang kegagalan wow
- 2) *Case folding (text stripping)*, yaitu menghapus semua simbol dan kapital yang tidak relevan dari teks. Namun, bagi huruf, spasi, dan apostrof dipertahankan.  
Contoh : [23] nah iya...kayaknya banyak yang setuju PSBB jika kehidupan mereka terjamin  
Hasil : [23] nah iya kayaknya banyak yang setuju psbb jika kehidupan mereka terjamin
- 3) *Remove duplicate text*, yaitu menghapus tweet yang berulang
- 4) *Stemming*, yaitu menghilangkan imbuhan pada sebuah kata, sehingga menjadi kata dasar  
Contoh : [58] psbb jilid dua akan membosankan  
Hasil : [58] psbb jilid dua akan bosan
- 5) *Tokenizing*, yaitu memenggal kalimat menjadi beberapa kata berdasarkan tanda bacanya, seperti koma, titik, dan tanda baca lainnya.  
Contoh : [64] psbb lagi mas, gimana yang kerja?  
Hasil : [64] "psbb" "lagi" "mas" "gimana" "yang" "kerja"
- 6) *Stopwords removing*, yaitu menghilangkan kata yang tidak diperlukan. Jika kata tersebut dibuang tidak akan mengubah atau menghilangkan informasi dalam kalimat tersebut, misalnya kata hubung, yang, di, kalau, pada, akan, dan.  
Contoh : [64] "psbb" "lagi" "mas" "gimana" "yang" "kerja"  
Hasil : [64] "psbb" "gimana" "kerja"

### C. Klastering Menggunakan Algoritma K-Means Clustering

Berikut ini merupakan tahapan metode *K-Means Clustering* seperti terlihat pada Gambar 2:



Gambar 2: Tahapan Metode *K-Means Clustering*

Setelah dilakukan *preprocessing*, jumlah data *tweet* menjadi 798 data. Sebelum melakukan klastering, data *tweet* yang telah melalui proses *preprocessing* diidentifikasi terlebih dahulu. Identifikasi sebelum proses klastering bertujuan untuk melakukan pengamatan struktur data dan menghitung jumlah kata positif dan negatif pada setiap *tweet* secara manual maupun secara praktis menggunakan *RStudio*. Setelah identifikasi struktur dan jumlah kata positif negatif setiap *tweet*, tahap selanjutnya yaitu penerapan metode *K-Means Clustering* untuk mengelompokkan jenis *tweet* PSBB berdasarkan jumlah kata positif dan kata negatif di setiap *tweet*. *Tweet* akan dikelompokkan ke dalam 3 kluster. Inisiasi *centroid* dilakukan secara *random*.

*D. Peringkasan Menggunakan Frequent Set Mining Penimbang TF-IDF*

Pada penelitian ini juga dilakukan peringkasan *tweet* untuk mengetahui kata yang sering muncul dalam *tweet* tersebut. Hal ini karena kata paling relevan dan sering muncul dalam koleksi dokumen homogen cenderung sering terjadi, baik di setiap dokumen tunggal maupun di koleksi dokumen. Pada penelitian ini, peringkasan dilakukan untuk setiap kluster yang terbentuk yaitu kluster *tweet* mendukung, *tweet* menolak, dan *tweet* netral. Peringkasan di setiap kluster menggunakan TF-IDF bertujuan untuk mengetahui respon atau komentar dari sebagian besar masyarakat yang memiliki pendapat tersebut.

III. HASIL

Data *tweet* hasil *scrapping* yang digunakan pada penelitian ini adalah data *tweet* yang membahas topik pemberlakuan PSBB untuk menekan kasus terkonfirmasi covid-19 di DKI Jakarta. Berdasarkan data *tweet* tersebut, dapat dilihat respon masyarakat terhadap kebijakan PSBB untuk penekanan angka covid-19.

*A. Preprocessing dan Frekuensi Kata Terkait Tweet PSBB*

Sebelum *preprocessing*, setiap *tweet* memiliki struktur kata yang berantakan sehingga sulit untuk diidentifikasi. Tabel 1 berikut ini merupakan contoh struktur data *tweet* mengenai PSBB sebelum dilakukan *preprocessing* data :

Tabel I: Struktur Data Tweet Sebelum Preprocessing

No.	Tweet
1	udah pernah psbb dan gagal, tidak bisa mencegah virus coped, masak mw melakukan psbb lg, sama aja mengulang kegagalan...
2	@DKIJakarta Percuma PSBB diperketat kalau sidak ga berjalan, di Indomart Jl. Manunggal Juang komp Bea Cukai Sukapura, hampir selalu penuh tiap malam, dan pengguna banyak ga pakai masker. Termasuk karyawan juga. (Hanya beberapa yang kefoto aslinya lebih banyak)
3	Mulai besok katanya Transjakarta bakal nyesuaikan waktu operasional selama PSBB dengan mekanisme ketat <a href="http://bit.ly/opstj17sept">http://bit.ly/opstj17sept</a> . Ahelah ngribetin aja
4	emang sih kalo psbb tuh impact ke pekerja di phk banyak, karna ga semua bidang bisa wfh tapi coba dibuat sistemnya kalo restoran ya dari delivery atau packaging nya dibuat aman. mungkin bisa di alihin ke gojek/grab #PSBB #PSBBJakarta #coronavirus #COVID19
5	MENYEMANGATI TENAGA KESEHATAN dan inspeksi rumah sakit di Jakarta. Dalam rangka persiapan mendukung PSBB ketat DKI yang harus sama-sama kita sukseskan. Skenario A, B dan C disiapkan jika kapasitas rumah sakit mulai penuh. Semangat terus pak Anies @aniesbaswedan

Data *tweet* yang belum dilakukan *preprocessing* masih memuat *username*, *link URLs*, kata-kata yang dianggap bukan kata penting dalam *tweet* (*stopwords*), simbol dan tanda baca yang tidak menggambarkan isi *tweet*. Oleh karena itu, perlu dilakukan *preprocessing* untuk mendapatkan data *tweet* yang tidak memuat hal-hal tersebut sehingga karakteristik *text* dapat dinilai dan dianalisis. Setelah dilakukan *preprocessing*, data *tweet* PSBB tersisa 798 *tweet* dan terdiri dari 2017 kata.

Pada Tabel 2 berikut ini merupakan frekuensi kemunculan kata tertinggi atau kata yang sering muncul dalam keseluruhan *tweet* :

Tabel II: Frekuensi Kemunculan Kata Tertinggi Pada *Tweet* PSBB

Kata	Jumlah	Kata	Jumlah	Kata	Jumlah
psbb	826	Atur	33	setuju	24
jakarta	114	Tutup	32	ekonomi	24
ketat	52	Sehat	30	anjing	24
rumah	50	Anies	28	protokol	24
covid	48	masker	28	batas	24
dki	45	Pengin	26	masuk	21
jalan	44	Lihat	26	kena	21
orang	44	kantor	25	terap	21
pakai	36	Buka	25	jam	21
total	35	pemerintah	24	makan	21

Daftar kata dengan kemunculan tertinggi pada data *tweet* menunjukkan bahwa kata-kata tersebut merupakan kata-kata yang berpengaruh dalam pembentukan kluster. Berdasarkan tabel di atas, kata yang paling sering muncul adalah PSBB dan Jakarta. Kedua kata tersebut sering muncul di seluruh *tweet* karena pengambilan data melalui *scrapping* menggunakan kata kunci PSBB. Selain itu, pada saat *scrapping* sedang *trending topic* di *twitter* pemberlakuan kembali PSBB total di Jakarta. Dengan demikian, kata PSBB dan Jakarta memang wajar sering muncul di seluruh *tweet*.

**B. Klastering *Tweet* PSBB Menggunakan *K-Means Clustering***

Setelah melewati tahap *preprocessing*, tahap selanjutnya yaitu penghitungan kata berdasarkan *opinion word* untuk menentukan kata positif dan kata negatif di setiap *tweet*. Penghitungan jumlah kata positif dan kata negatif di setiap *tweet* menggunakan *software RStudio* dengan berpedoman pada *list opinion word*. Untuk melakukan *cross-check output* penghitungan kata positif dan negatif dari *RStudio*, juga diidentifikasi dan dihitung kata positif negatif secara manual. Pada Tabel 3 berikut ini contoh hasil penghitungan kata positif dan kata negatif pada 6 *tweet* :

Tabel III: Hasil Penghitungan Kata Positif dan Kata Negatif

Tweet Ke-	Hasil Preprocessing	Jumlah Kata	
		Negatif	Positif
1	ternyata bongkar buah main psbb gabener parah psbb main untung kelompok tertentu dasar monyet	3	1
5	prediksi senin penuh psbb anies lambat	1	0
11	terima psbb	0	1
26	psbb tolak gegara bisnis	1	0
37	usaha protes ada psbb garagara psbb rugi triliun triliun hidup orang tinggal virus heran egois bangsat orang miskin attitude	6	0
702	tahan jakarta kelar psbb nakes aman	0	1
732	setuju psbb panjang sabar moga cepat pulih	0	3

Data 798 *tweet* dan terdiri dari 2017, selanjutnya dilakukan pengelompokkan *tweet* ke dalam kluster menggunakan metode *K-Means Clustering*. Tabel 4 berikut ini merupakan pusat *cluster* atau *centroid* :

Tabel IV: Pusat Kluster (*Centroid*)

Kluster	Negatif	Positif
1	0,0000000	0,4411765
2	0,5188679	2,5471698
3	1,6221591	0,1278409

Berdasarkan pusat *cluster* atau *centroid* di atas, dapat dilakukan penamaan atau pelabelan pada setiap *cluster*. Pada *cluster 1*, rata-rata kata negatif dan kata positif hampir sama sehingga *cluster 1* diberi nama atau label “Kluster Netral”. Pada *cluster 2*, rata-rata kata positif lebih besar dari rata-rata kata negatif sehingga *cluster 2* diberi nama “Kluster Netral”. Pada *cluster 3*, rata-rata kata negatif lebih besar dari rata-rata positif sehingga *cluster 3* diberi nama “Kluster Menolak”.

C. Peringkasan Tweet Menggunakan Penimbang TF-IDF

Pada penelitian ini, selain mengelompokkan *tweet* juga dilakukan peringkasan *tweet* menggunakan metode TF-IDF. Metode ini menggunakan cara pembobotan untuk setiap kata dalam kalimat. Kata yang sering muncul atau memiliki bobot terbesar menandakan bahwa kalimat tersebut merupakan kalimat yang penting [6]. Setelah melakukan pembobotan TF-IDF, maka akan dilakukan perangkaian kata-kata dengan bobot TF-IDF yang tinggi menjadi kalimat yang lebih bermakna. Berikut ini merupakan hasil dari pembobotan TF-IDF pada setiap *cluster*.

- 1) Respon *Tweet* Mendukung Terdapat lima kata dengan bobot TF-IDF tertinggi di klaster mendukung yaitu “giat”, “sukses”, “fokus”, “pulih”, dan “sungguh”. Cara merangkaian kalimat yang mengandung kata-kata penting dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

Tabel V: Contoh Kalimat *Twitter* yang Mengandung Kata Penting “Giat”

No	Contoh Komentar Tweet
1	giat apel rangka tegak psbb ketat pemprov dki jakarta kota jakbar tingkat camat tamansari jalan kunir cagar budaya wisata kota tua
2	lurah kenari gelar semprot disinfektan wilayah lingkungan rw giat laksana putus mata rantai tular covid terap psbb
3	giat taat psbb

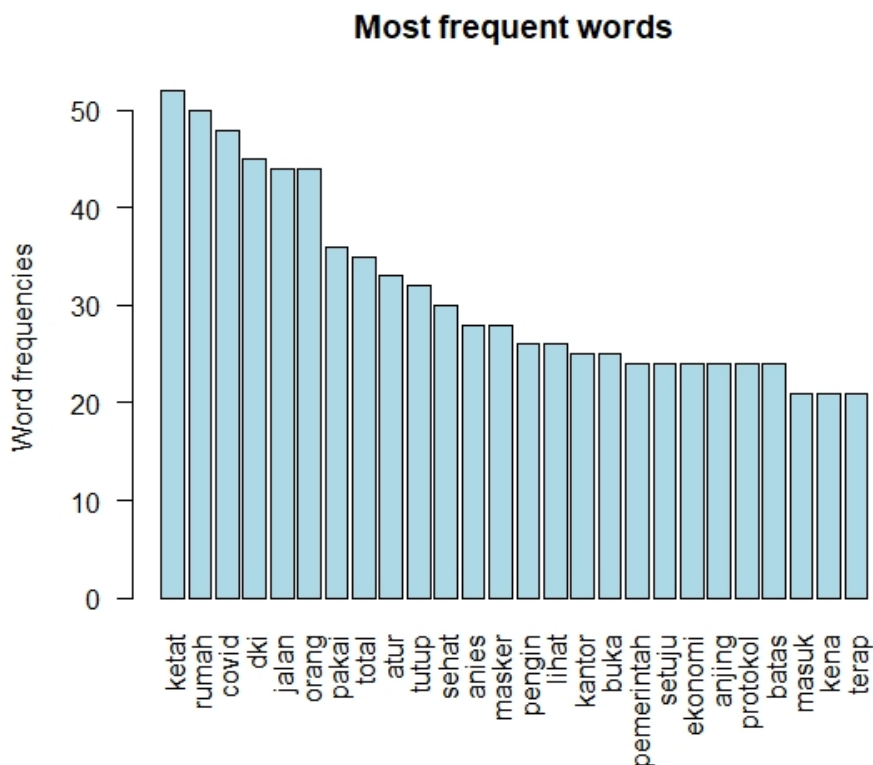
Dari ketiga kalimat *tweet* pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa kata “giat” yang dimaksud pada *tweet* tersebut merupakan giat dalam pelaksanaan PSBB. Sementara itu, untuk kata penting lainnya, yaitu kata “sukses”, “fokus”, “pulih”, dan “sungguh” juga dilakukan cara yang sama. Dengan demikian, didapat arti dari setiap kata penting yaitu sukses menekan angka covid-19, fokus pada PSBB, pulihnya ekonomi, dan patuhi PSBB dengan sungguh-sungguh.

- 2) Respon *Tweet* Menolak Terdapat empat kata yang memiliki bobot TF-IDF tertinggi di klaster menolak yaitu kata “anjing”, “darurat”, “gajelas”, dan “sedih”. Penggunaan kata “anjing” berarti sebagai umpatan kekesalan masyarakat atas diberlakukannya PSBB kembali di DKI Jakarta. Sementara itu, untuk kata “darurat” mewakili sebutan untuk kebijakan PSBB di DKI Jakarta ini sebagai rem darurat covid-19. Selanjutnya, untuk kata “gajelas” mewakili kebijakan PSBB yang dianggap tidak jelas oleh masyarakat. Kemudian, kata “sedih” mewakili perasaan masyarakat yang tidak bisa melakukan kegiatan karena PSBB.

IV. PEMBAHASAN

A. Frekuensi Kata Terkait *Tweet* PSBB

Berdasarkan Gambar 3, kata yang sering muncul setelah PSBB dan Jakarta yaitu “ketat” yang muncul sebanyak 52 kali dan “rumah” muncul sebanyak 50 kali. Hal ini menunjukkan bahwa PSBB kembali di Jakarta harus dilakukan secara ketat sehingga menuntut masyarakat untuk tetap di rumah saja. Selain itu, gambar di atas juga menunjukkan bahwa ada beberapa kata yang sering muncul dan mengarah ke kata negatif maupun kata positif. Kata yang sering muncul dan menunjukkan kata negatif yaitu kata “anjing” yang muncul sebanyak 24 kali. Kata “anjing” disini disimbolkan sebagai umpatan atau ketidaksetujuan masyarakat terkait pemberlakuan kembali PSBB total di DKI Jakarta. Kemudian, ada kata yang sering muncul dan menunjukkan kata positif yaitu kata “setuju” sebanyak 24 kali dan kata “terap” sebanyak 21 kali. Kata “setuju” menunjukkan adanya persetujuan dari masyarakat terkait pemberlakuan PSBB total di DKI Jakarta. Kata “terap” merupakan kata dasar dari terapkan atau menerapkan yang menunjukkan adanya tanggapan dari masyarakat untuk menerapkan PSBB kembali di DKI Jakarta. Selain itu, kata yang sering muncul yaitu “ekonomi” sebanyak 24 kali. Hal ini menjadi indikasi bahwa masyarakat banyak yang memikirkan kondisi ekonomi jika PSBB diberlakukan kembali.

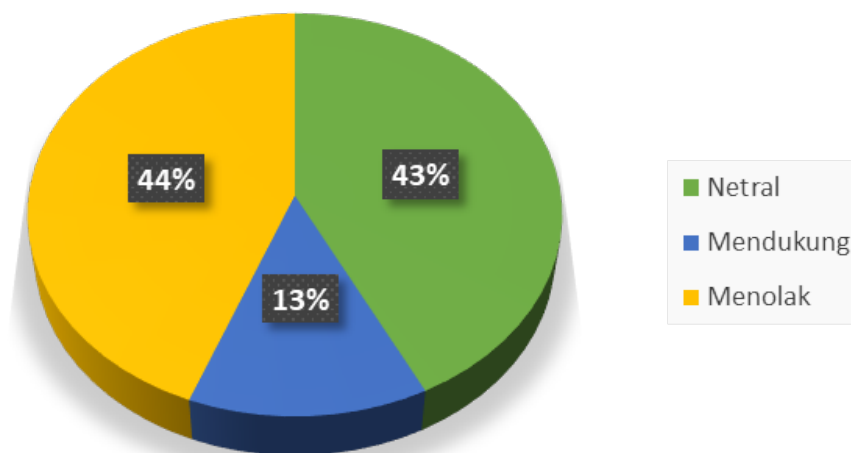


Gambar 3: Tiga Puluh Kata yang Sering Muncul di Seluruh *Tweet*

Namun, kata dengan frekuensi terbanyak belum bisa mewakili seberapa besar jenis *tweet* yang tergolong mendukung, menolak, atau netral terhadap pemberlakuan PSBB. Oleh karena itu, dilakukan klastering menggunakan *K-Means Clustering* untuk melihat persentase di setiap jenis *tweet*.

*B. Klastering Tweet PSBB Menggunakan K-Means Clustering*

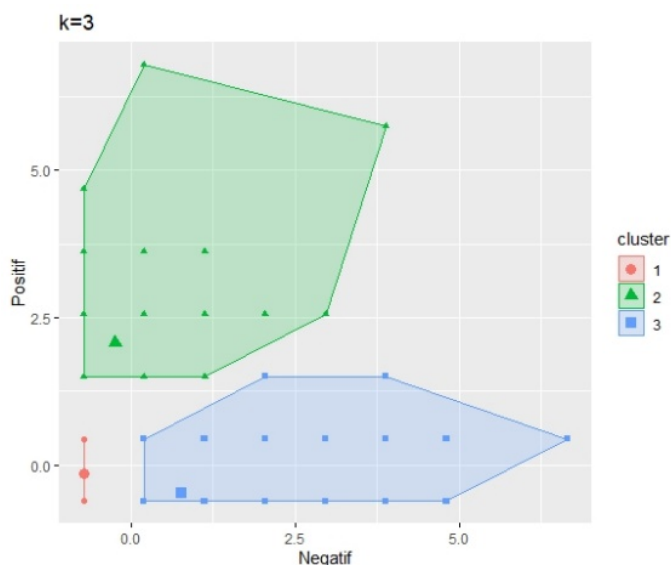
Berdasarkan pengelompokkan menggunakan *K-Means Clustering*, *cluster 1* atau *cluster* netral terdiri dari 340 *tweet*, *cluster 2* atau *cluster* mendukung terdiri dari 106 *tweet*, dan *cluster 3* atau *cluster* menolak terdiri dari 352 *tweet*. Dari 798 *tweet*, ternyata paling banyak respon masyarakat menolak penerapan kembali PSBB di DKI Jakarta.



Gambar 4: Persentase Jenis *Tweet*



Gambar 4 di atas merupakan persentase jenis *tweet* berdasarkan hasil *K-Means Clustering*. Pada penelitian ini, jenis *tweet* menolak penerapan kembali PSBB di DKI Jakarta memiliki persentase paling banyak yaitu 44 persen. Kemudian, persentase jenis *tweet* netral terhadap penerapan kembali PSBB di DKI Jakarta sebesar 43 persen. Sementara itu, jenis *tweet* mendukung penerapan kembali PSBB di DKI Jakarta hanya sebesar 13 persen saja. Dengan demikian, dari 798 *tweet* sebanyak 44 persen masyarakat menolak adanya penerapan kembali PSBB di DKI Jakarta. Hal ini sesuai dengan kata yang sering muncul pada keseluruhan *tweet*, yaitu kata “anjing” dan “ekonomi” sebagai kata penolakan dan alasan penolakan penerapan PSBB kembali.

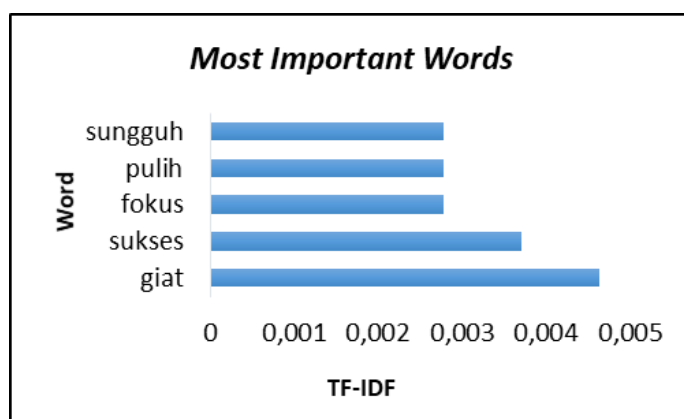


Gambar 5: Persentase Jenis *Tweet*

C. Peringkasan *Tweet* Menggunakan Penimbang TF-IDF

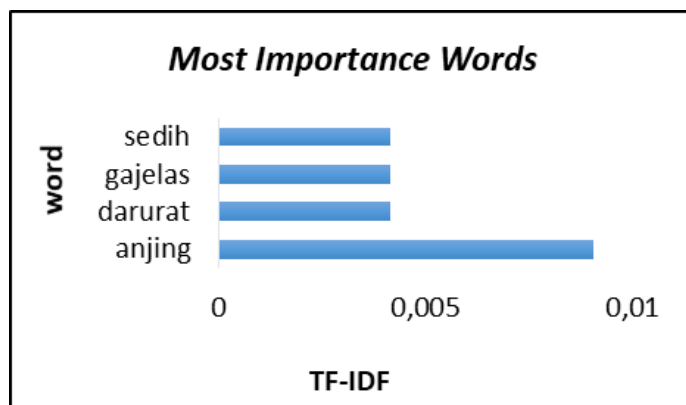
1) Respon *Tweet* Mendukung

Berdasarkan Gambar 6, dapat dilihat bahwa ada lima kata dengan bobot TF-IDF tertinggi di klaster mendukung yaitu “giat”, “sukses”, “fokus”, “pulih”, dan “sungguh”. Berdasarkan kumpulan kata-kata penting tersebut, dapat dirangkai menjadi kalimat yang lebih bermakna untuk meringkas *tweet* di cluster mendukung PSBB. Dengan demikian, ringkasan *tweet* untuk cluster mendukung PSBB yaitu giat dan fokus dalam penerapan PSBB serta patuhi aturan PSBB secara sungguh-sungguh dapat menyukseskan upaya penekanan angka covid-19 sehingga perekonomian dapat pulih kembali.



Gambar 6: Lima Kata Penting Dengan Bobot Tertinggi di Klaster Mendukung

2) Respon Tweet Menolak

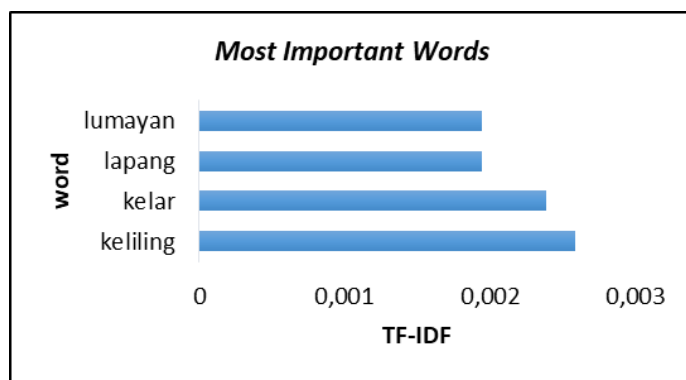


Gambar 7: Lima Kata Penting Dengan Bobot Tertinggi di Kluster Menolak

Berdasarkan Gambar 7, dapat dilihat bahwa empat kata tersebut memiliki bobot TF-IDF tertinggi di kluster menolak yaitu kata “anjing”, “darurat”, “gajelas”, dan “sedih. Berdasarkan kumpulan kata-kata penting tersebut, dapat dirangkai menjadi kalimat yang lebih bermakna untuk meringkas *tweet* di kluster menolak PSBB. Dengan demikian, ringkasan *tweet* untuk kluster menolak PSBB yaitu PSBB DKI Jakarta sebagai rem **darurat** dinilai **tidak jelas** dan menimbulkan **kesedihan** bagi masyarakat, sehingga respon masyarakat menolak PSBB dengan **mengumpati** kebijakan PSBB ini.

3) Respon Tweet Netral

Berdasarkan Gambar 8, dapat diketahui bahwa pada cluster netral yang memiliki bobot TF-IDF tertinggi yaitu “keliling”, “kelar”, “lapang”, dan “lumayan”. Berdasarkan kumpulan kata-kata penting tersebut, dapat dirangkai menjadi kalimat yang lebih bermakna untuk meringkas *tweet* di kluster mendukung PSBB. Dengan demikian, ringkasan *tweet* untuk kluster netral terhadap PSBB sebagai berikut : “Pelaksanaan kebijakan PSBB kembali dinilai **lumayan** meskipun sangat terlambat. Namun, kondisi di lapangan masih ramai saat sudah berlaku PSBB sehingga masyarakat saling mengingatkan untuk **berkeliling** dan beraktivitas secara normal lagi setelah PSBB **kelar** saja.”



Gambar 8: Lima Kata Penting Dengan Bobot Tertinggi di Kluster Menolak

Respon masyarakat merupakan sesuatu yang penting, apalagi ketika kebijakan yang sedang diterapkan dilakukan secara langsung oleh masyarakat. Banyaknya *tweet* menolak mengindikasikan kondisi masyarakat yang cukup terbebani dengan kebijakan PSBB. Ringkasan yang dibuat berdasarkan kata dengan bobot TF-IDF tertinggi per kluster dapat dijadikan acuan tentang apa yang sebenarnya dipikirkan masyarakat dan apa langkah terbaik menanggapi.

V. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pengelompokkan menggunakan *K-Means Clustering*, kluster netral terdiri dari 340 *tweet* atau 43 persen, kluster mendukung terdiri dari 106 *tweet* atau 13 persen, dan kluster menolak terdiri dari 352 *tweet* atau 44 persen. Dari 798 *tweet*, ternyata paling banyak respon masyarakat menolak penerapan kembali PSBB di DKI Jakarta. Berdasarkan peringkasan respon masyarakat menggunakan bobot TF-IDF, kata tertinggi pada tiap-tiap kluster menunjukkan bahwa ringkasan pada kluster mendukung terdiri dari kata “giat”, “sukses”, “fokus”, “pulih” dan “sungguh”. Ringkasan pada kluster netral terdiri dari kata

“keliling”, “kelar”, “lapang” dan ‘lumayan”. Ringkasan pada kluster menolak terdiri dari kata “anjing”, “darurat”, “gajelas” dan “sedih”.

Pemerintah diharapkan peka terhadap respon masyarakat dan berusaha mengambil kebijakan dengan mempertimbangkan pendapat dari masyarakat. Pemerintah seharusnya berupaya mensosialisasikan pentingnya kebijakan PSBB, keuntungan kebijakan PSBB untuk masyarakat, dan berupaya menjamin kondisi ekonomi masyarakat.

#### PUSTAKA

- [1] “Indonesia COVID - Coronavirus Statistics - Worldometer.” <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/indonesia/> (accessed 2020).
- [2] Zhou, J., Yang, S., Xiao, C., & Chen, F. (2020). Examination of Community Sentiment Dynamics Due to Covid-19 Pandemic : A Case Study from Australia. *Social and Information Network Journal*, 1-12. doi:arXiv:2006.12185 [cs.SI]
- [3] Duffy, B., & Allington, D. (2020). *The Accepting, the Suffering and the Resisting : The Different Reactions to Life Under Lockdown*. United Kingdom: KING’S College London.
- [4] Feldman, R., & Sanger, J. (2007). *The Text Mining Handbook: Advanced Approach in Analyzing Unstructured Data*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [5] Kurniawan, T. (2017). *Implementasi Text Mining Pada Analisis Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Media Mainstream Menggunakan Naive Bayes Classifier dan Support Vector machine [Skripsi]*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- [6] Ghufro, M. (2019). *Automatic Text Summarization Teks Bahasa Daerah Menggunakan Metode Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) Berbasis Web [Disertasi]*. Probolinggo: Universitas Panca Marga Probolinggo.