

Analisis Sentimen Publik pada Program Kesehatan Masyarakat menggunakan Twitter Opinion Mining

Agus Sasmito Aribowo
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta
sasmito.skom@upnyk.ac.id

Abstrak— Program dan kebijakan pemerintah di bidang kesehatan membutuhkan umpan balik untuk evaluasi dan perbaikan. Umpan balik bisa diperoleh dari opini publik terkait program-program kesehatan tersebut. Media sosial seperti Twitter memuat opini publik terutama tentang program kebijakan di bidang kesehatan masyarakat. Media sosial merupakan salah satu sumber data teks yang tidak terstruktur. Ekstraksi pengetahuan untuk mendapatkan umpan balik dari media sosial sangat menyulitkan karena sifat tidak terstruktur tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model untuk mengetahui sentimen publik terhadap enam macam program kebijakan pemerintah yaitu imunisasi, asuransi kesehatan, stunting, gizi buruk, pelayanan kesehatan, dan jaminan kesehatan masyarakat. Metodenya adalah dengan melakukan ekstraksi pengetahuan dari opini di media sosial menggunakan analisis sentimen berbasis leksikon. Sifat tidak terstruktur dari opini publik di twitter akan diproses sehingga dapat diketahui pola tersembunyi di dalamnya. Jumlah pesan tweet yang diolah dari Twitter dalam penelitian ini adalah 6000 pesan tweet dan pemantauan pesan di media Twitter dilakukan setiap minggu. Hasil analisis sentimen berupa grafik sentimen opini publik di twitter terkait topik-topik kesehatan tersebut. Model diuji untuk membaca sentimen public di twitter sejak awal bulan Agustus 2018. Model menghasilkan kesimpulan bahwa opini publik terkait asuransi kesehatan, pelayanan kesehatan dan jaminan kesehatan masyarakat cenderung positif dan opini terkait imunisasi, gizi buruk, dan stunting cenderung negatif.

Kata kunci—program kesehatan masyarakat, analisis sentimen, twitter, leksikon

I. PENDAHULUAN

Pemerintah Republik Indonesia berupaya keras menaikkan taraf kesehatan masyarakat dengan berbagai program di bidang kesehatan. Pembangunan di bidang kesehatan pada periode tahun 2015 hingga 2019 dikenal sebagai Program Indonesia Sehat. Beberapa sasaran utama program tersebut antara lain meningkatkan kesehatan dan gizi ibu dan anak, pengendalian penyakit, akses dan mutu pelayanan kesehatan dasar dan rujukan terutama di daerah terpencil, tertinggal. Selain itu ada program peningkatan cakupan pelayanan kesehatan universal melalui Kartu Indonesia Sehat dan kualitas pengelolaan SJSN Kesehatan, dan terpenuhinya kebutuhan tenaga kesehatan, obat dan vaksin serta meningkatkan responsivitas sistem kesehatan [1]. Program-program kesehatan dihadirkan di tengah masyarakat antara lain program Pelaksanaan Program Gerakan Tuntas Gizi Buruk (Restu Ibu) Di Kabupaten Ngawi [2], penambahan 3 vaksin baru yaitu Measles dan Rubella (MR), Japanese Encephalitis (JE) dan Pnemokokus [3]. Optimalisasi pelaksanaan program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) melalui instruksi presiden agar peserta JKN mendapat akses pelayanan yang berkualitas melalui pemberian identitas peserta JKN. Bentuk optimalisasi yang lain adalah perluasan kerjasama dengan faskes yang memenuhi syarat dan meningkatkan kerjasama dengan pemangku kepentingan terkait dalam rangka kepatuhan dan terlaksananya program JKN yang optimal [4].

Semua program tersebut telah berjalan dan mendapatkan tanggapan baik positif, netral hingga negatif. Sejumlah warga menilai positif dilaksanakannya Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) sekaligus program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) yang telah diluncurkan pada Selasa 31 Desember 2013. Dari pemantauan di media elektronik maupun media sosial diketahui masyarakat memberikan opini positif dan negative pada program-program tersebut. Misalnya ungkapan "BPJS dan JKN berguna bagi masyarakat miskin untuk mendapatkan akses kesehatan. Selama ini fasilitas itu belum dirasakan secara maksimal bagi masyarakat miskin," kata salah satu warga Bogor seperti dikutip dari Antara, Kamis (2/1/2013). Contoh lain adalah ungkapan "Saya tidak masalah apabila warga harus membayar iuran untuk BPJS namun jangan terlalu tinggi," ujar seorang warga bernama Farizal [4]. Adapun beberapa tanggapan negatif muncul terhadap program imunisasi seperti yang diungkapkan dalam kalimat "Selama ini banyak persepsi yang salah tentang imunisasi dimata masyarakat. Mulai dari imunisasi menyebabkan anak menjadi demam, imunisasi itu berbahaya, bisa menyebabkan kesakitan dan bahkan kematian"[5] . Pendapat negatif bisa disebabkan karena adanya kekurangan atau ketidaksempurnaan informasi dalam program-program kesehatan tersebut atau karena faktor subyektifitas.

Salah satu cara untuk mengetahui tanggapan masyarakat dalam bidang kesehatan adalah merangkum opini di media sosial. Media sosial berisi informasi, pendapat, opini, dan masukan dari masyarakat tentang banyak hal. Media sosial cenderung bersifat independen, semua *netizen* dapat menungkapkan opininya dengan lebih bebas. Media sosial yang banyak digunakan oleh masyarakat, salah satunya yaitu Twitter.

Jejaring sosial Twitter membatasi panjang *tweets* maksimal hanya 140 karakter. Jaringan ini ini telah dipakai oleh ratusan juta pengguna di seluruh dunia dan jumlah tersebut masih terus naik setiap harinya. Bahasa Indonesia masuk dalam 10 negara di dunia dengan jumlah kunjungan pengguna yang tinggi di Twitter. Sejak 1 Juli 2017, Twitter menempati peringkat ketiga website jejaring

sosial terpopuler dengan jumlah kunjungan kurang lebih 400 juta kali dalam satu bulan [11]. Pengguna Twitter di awal tahun 2017 di seluruh dunia sudah mencapai 328 juta dan meningkat sekitar 14% dibandingkan periode yang sama di tahun sebelumnya. Disebutkan bahwa 77% pengguna Twitter di Indonesia merupakan pengguna yang produktif di Twitter. Jumlah tweet yang dihasilkan sepanjang 2016 yang mencapai 4,1 miliar tweet [6]. Maka Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah pengguna Twitter terbesar di dunia.

Jumlah pengguna Twitter yang cukup banyak, kerap dimanfaatkan oleh instansi pemerintah ataupun wirausaha untuk memantau opini masyarakat mengenai program-program pemerintah yang sedang berjalan, termasuk isu-isu yang sedang beredar di masyarakat ataupun pendapat dari pengguna terhadap suatu produk yang tengah dipasarkan. Jejaring sosial memfasilitasi penggunaannya untuk beropini dan melakukan penilaian pada opini dan memfasilitasi instansi ataupun wirausaha untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan sesuai tujuan-tujuannya. Informasi yang didapatkan dari jejaring sosial dapat berupa pendapat positif maupun negatif. Opini masyarakat di media sosial sangat tidak terstruktur. Opini masyarakat di media sosial tidak mengikuti pola kalimat baku. Perlu metode untuk lebih menstrukturkan opini-opini tersebut sehingga dapat dianalisis menggunakan metode komputasi yang disebut dengan analisis sentimen .

Penelitian ini difokuskan untuk melakukan analisis sentimen pada media twitter yang bertujuan untuk mengetahui sentimen publik pada program-program pemerintah di bidang kesehatan. Program pemerintah di bidang kesehatan dibatasi pada beberapa kata kunci. Pada penelitian ini dipilih enam kata kunci : jaminan kesehatan masyarakat, pelayanan kesehatan, gizi buruk, stunting, asuransi kesehatan, dan imunisasi. Pemilihan kata kunci ini didasarkan pada fokus program pemerintah dalam Program Indonesia Sehat mulai tahun 2015 hingga 2019 yang tentunya membutuhkan banyak masukan berupa tanggapan masyarakat akan keberhasilan program-program tersebut [1].

Penelitian tentang klasifikasi opini publik pada Twitter terkait layanan pemerintah terhadap masyarakat sudah pernah dilakukan. Sumber opini diperoleh dari akun Twitter Dinas Pemerintah Kota Bandung. Proses klasifikasi dilakukan melalui serangkaian tahapan seperti *preprocessing*, *case folding*, *parsing*, dan transformasi serta proses klasifikasi itu sendiri. Metode yang dipakai adalah metode *naïve bayes*. Penelitian sejenis lainnya adalah penggunaan analisis sentimen untuk mengetahui topik-topik berkaitan dengan BPJS yang diperbincangkan oleh masyarakat dan mengetahui tanggapan masyarakat terhadap keberadaan BPJS yaitu respon positif, negatif atau netral. Metode yang dipakai adalah metode improved-KNN [7]. Penelitian lain adalah analisis sentimen tentang untuk perawatan kesehatan yang diidentifikasi sendiri oleh pasien. Aspek penilaian sentimen berdasarkan pada perawatan kesehatan untuk merekomendasikan layanan dan perawatan. Metodenya menggunakan *machine learning* karena lebih efisien dan akurat [8]. Penelitian yang lain adalah mengusulkan menggunakan teknik pemrosesan bahasa alami dan analisis sentimen untuk mengubah data deskripsi pengalaman pasien di internet menjadi salah satu alat ukur kinerja pelayanan kesehatan [9]. Penelitian lainnya adalah tentang opini pasien-pasien terhadap para dokter mereka di media website. Pengamatan dilakukan pada 3000 data komentar pada situs perangkangan dokter di Jerman. Hasilnya adalah 80% memberikan sentimen positif dan para pasien mengharapkan para dokter lebih banyak menyediakan waktu bagi mereka [10].

Sebagaimana penelitian terdahulu di atas, penelitian ini juga mengikuti tahapan-tahapan dari proses analisis sentimen . Tahapan tersebut diawali dari tahap *preprocessing*. Tahap *preprocessing* adalah tahap-tahap persiapan sebelum sekumpulan teks atau kalimat hendak dilakukan proses analisis sentimen . Adapun tahap *preprocessing* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengubah ke bentuk huruf *lowercase*. Yaitu mengubah semua huruf kapital menjadi huruf kecil.
- b. Menghilangkan Tanda Baca (*Punctuation*)

Tanda baca umumnya tidak mencerminkan sentimen positif dan negatif. Contoh tanda baca adalah tanda titik (.), tanda koma (,), tanda titik koma (;), tanda titik dua (:), tanda hubung (-), tanda pisah (—), tanda tanya (?), tanda seru (!), tanda elipsis (...), tanda petik ("..."), tanda petik tunggal ('...'), tanda kurung (...), tanda kurung siku ([...]), tanda garis miring (/), tanda penyingkat (").

- c. Menghilangkan *Stop Word*.

Stop word adalah kata-kata henti yang biasanya tidak memiliki makna dalam analisis sentimen . *Stop word* membutuhkan sebuah *stop word dictionary* yaitu daftar kata yang masuk dalam kelompok kata henti tergantung pada bahasa yang di pakai. Untuk *stop word* dalam Bahasa Indonesia contohnya ada pada Tabel 1.

- d. *Remove Number*, yaitu menghapus semua angka dalam kalimat karena angka-angka umumnya tidak memiliki sentimen.
- e. *Remove Control Character*. Contohnya adalah karakter \n (ganti baris) dan juga karakter-karakter yang lain

Proses analisis sentimen bertujuan untuk menghitung total skor sentimen dan mengklasifikasikan opini. Proses ini menggunakan kamus kata positif dan negatif untuk dicocokkan ke setiap kata dalam kalimat uji sehingga dapat ditetapkan skor sentimen untuk setiap kata dalam sebuah kalimat. Setelah mendapatkan skor sentimen untuk setiap kata, kemudian dihitung secara keseluruhan nilai sentimen dari kalimat tersebut. Studi ini menggunakan metode leksikon. Metode leksikon adalah metode berbasis kamus. Maka kamus kata positif dan kamus kata negatif harus sudah tersedia sebagai acuan. Cuplikan isi kamus tersebut ada pada Tabel 2.

TABEL 1. DAFTAR SEBAGIAN *STOP WORD* DALAM BAHASA INDONESIA

Stop Word (untuk kata berawalan a sampai k)					
Ada	Bagai	cara	Empat	Ia	kala
adalah	bagaikan	caranya	entah	ialah	kalau
adanya	bagaimana	cukup	entahlah	ibarat	kalaupun
adapun	bagaimanakah	cukupkah	guna	ibaratkan	kalian
agak	bagaimanapun	cukuplah	gunakan	ibaratnya	kami
agaknya	bagi	cuma	hal	ibu	kamilah
agar	bagian	dahulu	hampir	ikut	kamu
akan	bahkan	dalam	hanya	ingat	kamulah
akankah	bahwa	dan	hanyalah	ingat-ingat	kan
akhir	bahwasanya	dapat	hari	ingin	kapan
akhiri	bakal	dari	harus	inginkan	kapankah
akhirnya	bakalan	daripada	haruslah	ini	kapanpun
aku	balik	datang	harusnya	inikah	karena
akulah	banyak	dekat		inilah	karenanya
amat	bagai				

TABEL 2. KATA BERSENTIMEN POSITIF DAN NEGATIF

Kata Positif	Kata Negatif
acungan jempol, adaptif, adil, afinitas, afirmasi, agilely, agung, ahli, ahlinya, ajaib, aklamasi, akomodatif, akurat	Abnormal, absurd, acak, acak-acakan, acuh, acuh tak acuh, adiktif, adil, agresi, agresif, aggressor, aib
Bagus, bahagia, baik, baik diposisikan, baik sekali, baik-baik, bakat, bangga	Babi, badai, bahan tertawaan, bahaya, bajingan, baju kotor, balas dendam, bandel, bandot, bangkrut, bantingan, barang ganjil, barbar
(Dan seterusnya...)	(Dan seterusnya...)

Jika ada kata dalam kalimat uji ditemukan dalam kelompok kata positif, maka *counter score* POSITIF bagi kalimat tersebut ditambah 1 (satu). Jika kata ditemukan dalam kelompok kata negatif maka *counter score* NEGATIF bagi kalimat tersebut ditambah 1 (satu). Score sentimen kalimat dirumuskan :

$$\text{Sentimen} = \text{POSITIF} - \text{NEGATIF}$$

Sehingga :
 Jika Sentimen > 0 maka disebut sebagai sentimen POSITIF
 Jika Sentimen < 0 maka disebut sebagai sentimen NEGATIF
 Jika Sentimen = 0 maka disebut sebagai sentimen NETRAL

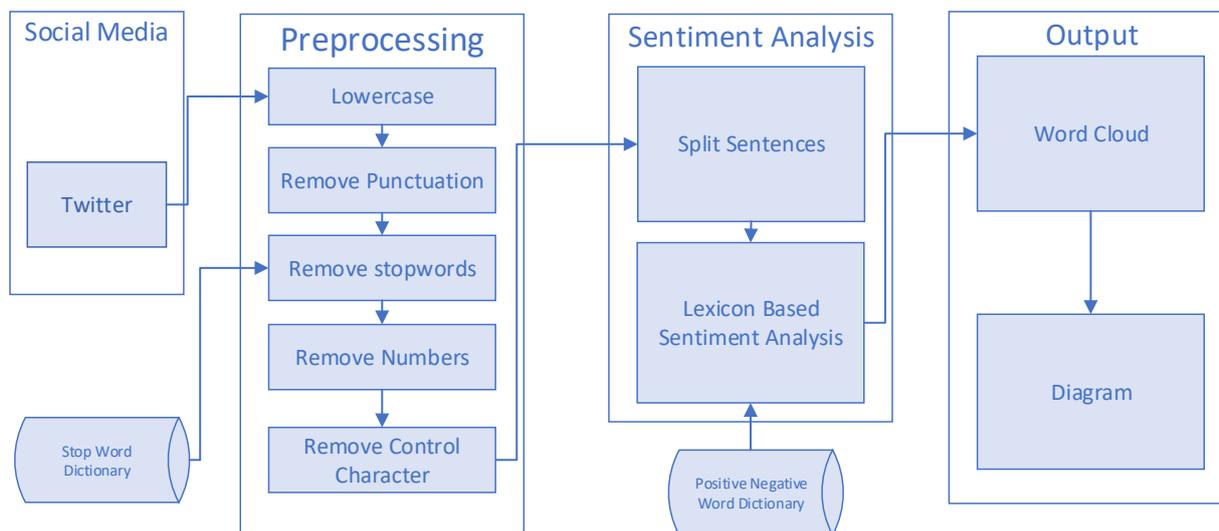
Pada penelitian ini sentimen POSITIF dan NEGATIF dibagi menjadi beberapa peringkat tergantung dari jumlah kosakata positif atau negatif dalam kalimat tersebut. Maka untuk sentimen positif masih diberi peringkat sebagai berikut :

+1 : ada satu kata Positif dalam kalimat	-1 : ada satu kata Negatif dalam kalimat
+2 : ada dua kata Positif dalam kalimat	-2 : ada dua kata Negatif dalam kalimat
+3 : ada tiga kata Positif dalam kalimat	-3 : ada tiga kata Negatif dalam kalimat
+n : ada n kata Positif dalam kalimat	-n : ada n kata Negatif dalam kalimat

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Arsitektur Model

Penelitian menggunakan teknik *prototyping* dimana model yang dikembangkan untuk analisis sentimen langsung diimplementasikan dalam bahasa pemrograman R. Model yang dikembangkan tersebut dibagi menjadi 3 unit yaitu bagian *pre-processing*, bagian analisis sentimen dan bagian untuk menampilkan output program. Arsitektur dari model tersebut ada pada Gambar 1.



Gambar 1. Arsitektur Model Analisis sentimen

Penjelasan Gambar 1.

Bagian preprocessing akan mengolah pesan twitter yang bersifat opini saja. Bagian ini akan mengubah semua pesan menjadi lowercase, menghilangkan punctuation, stopwords, menghilangkan nomor dan control character. Hasilnya adalah pesan twitter yang sudah bersih.

Bagian Sentiment Analysis akan mengolah pesan twitter yang sudah bersih menjadi beberapa kalimat (di bagian Split Sentences), kemudian diterapkan metode Lexicon based Sentiment Analysis.

Bagian output akan menampilkan hasil analisis sentimen dalam bentuk word cloud dan diagram.

B. Pesiapan Data

Penelitian ini menggunakan data twitter periode 3 Agustus 2018 sampai 9 Agustus 2018. Jumlah data twitter yang ditargetkan adalah 1000 opini twitter untuk setiap kata kunci program kesehatan. Hasil perolehan opini dari twitter tidak semuanya memenuhi target sebanyak 1000 pesan twitter dalam kurun waktu pengambilan data tersebut. Jumlah tweet yang telah terkumpul untuk masing-masing issue kesehatan dirangkum dalam Tabel 3.

TABEL 3. JUMLAH PESAN TWEET UNTUK SETIAP KATA KUNCI PROGRAM KESEHATAN

No	Kata Kunci	Jumlah Opini Twitter
1	Gizi Buruk	450
2	Jaminan Kesehatan Masyarakat	148
3	Asuransi Kesehatan	465
4	Imunisasi	1000
5	Stunting	1000
6	Pelayanan Kesehatan	248

Setiap kata kunci akan mempunyai sekelompok tweet baik positif maupun negatif. Contohnya untuk kata kunci “imunisasi” akan memiliki beberapa bentuk tweet sebagai berikut :

Bentuk tweet negatif :

"saya dan keluarga saya masih menolak Imunisasi MR..."

Bentuk tweet positif :

“Lho tujuan imunisasi itu baik sekali... turunkan kesakitan, dan kematian akibat penyakit dapat dicegah dengan imunisasi”.

Untuk kata kunci “asuransi kesehatan” tweet yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

Bentuk tweet negatif:

“orang indo kan ngga punya konsep budget asuransi kesehatan. baru mau keluar uang pas bnrn sakit parah doing...”

Bentuk tweet positif:

“Asuransi kesehatan yang bisa diandalkan dengan manfaat lengkap, tetapi harga terjangkau tentu ada...”

C. Data Preprocessing

Sebelum dilakukan tahap *preprocessing* semua pesan dari twitter harus dilakukan proses *data cleaning*. Proses *data cleaning* akan menghilangkan beberapa simbol teks twitter yaitu tanda @, URL, hashtag #, RT (Re-Tweet). Kemudian diperoleh kalimat yang siap dilakukan tahap *pre-processing* sebagai berikut :

“Syukurlah...! imunisasi di sekolah anak sy udah langganan, walau ada anak2 yg belum sempat disuntik karena takut”

Langkah 1 : mengubah ke bentuk *lowercase* (huruf kecil)

“syukurlah imunisasi @ sekolah anak sy udah langganan, walau ada anak2 yg belum sempat disuntik karena takut”

Langkah 2 : *remove punctuation*, yaitu menghilangkan semua tanda baca. Tanda koma akan memisahkan kalimat Panjang menjadi dua buah kalimat yang lebih sederhana.

“syukurlah imunisasi sekolah anak sy udah langganan”

“walau ada anak2 yg belum sempat disuntik karena takut”

Langkah 3 : *remove stop word*, yaitu menghilangkan semua kata dalam kamus stop word Bahasa Indonesia dan menghilangkan angka, termasuk disini angka tanggal, bulan dan tahun, angka perulangan, nomor rumah, telepon yang umumnya tidak memiliki sentimen.

“syukurlah imunisasi sekolah anak langganan”

“anak disuntik takut”

D. Proses Klasifikasi dengan metode Leksikon

Proses klasifikasi diawali dengan memecah kalimat yang sudah melalui tahap preprocessing menjadi beberapa suku kata (tokenization). Kemudian dilakukan proses analisis sentimen menggunakan metode leksikon sebagai berikut

START

Kata=” syukurlah imunisasi sekolah anak langganan”

For i=1 to length(kata)

Baca kata[i]

Cek kata[i] pada kamus kata positif. Jika ditemukan INC(Positif)

Cek kata[i] pada kamus kata negatif. Jika ditemukan INC(Negatif)

Next i

Sentimen=Positif-Negatif;

IF Sentimen < 0 Then Output(“Negatif”,Sentimen)

IF Sentimen > 0 Then Output(“Positif”,Sentimen)

IF Sentimen = 0 Then Output(“Netral”,Sentimen)

END

Jika terdapat lima buah kalimat yang di uji maka outputnya adalah sebagaimana dalam Tabel 4.

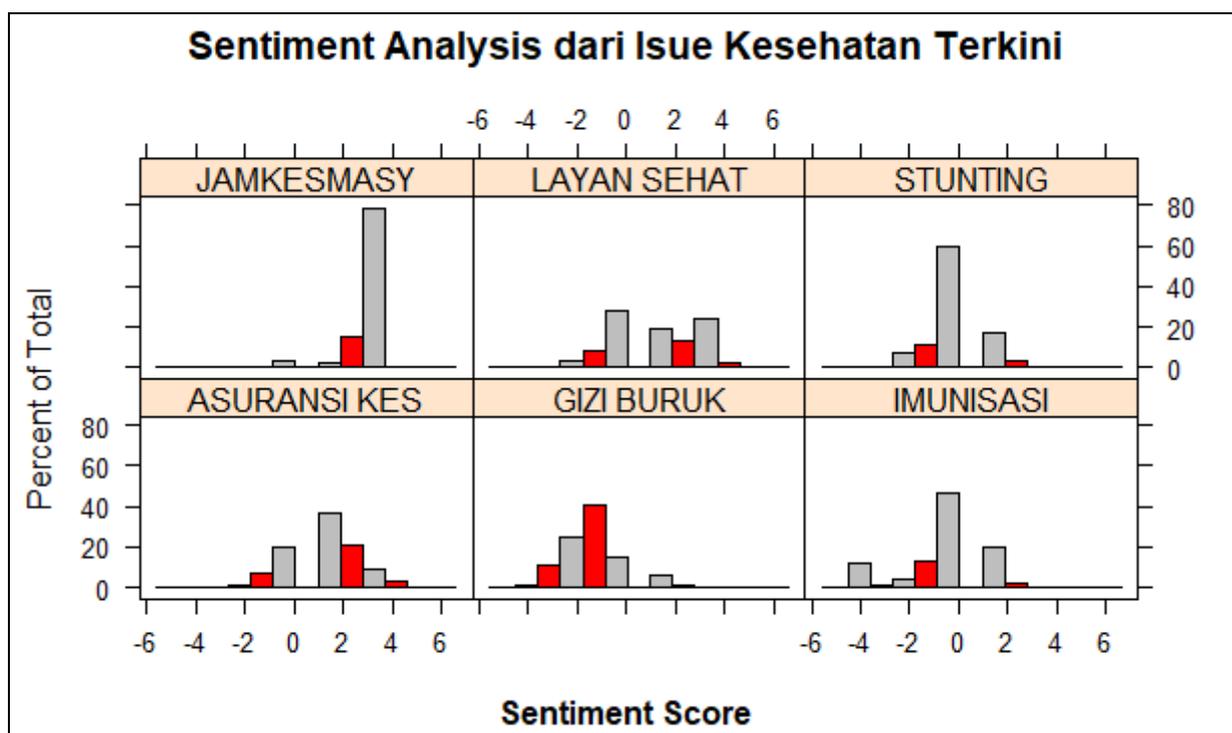
TABEL 4. OUTPUT SENTIMEN UNTUK KATA KUNCI “IMUNISASI”

Nomor Kalimat	Kata Kunci	Sentimen
1	Imunisasi	Negatif -2
2	Imunisasi	Positif +1
3	Imunisasi	Netral 0
4	Imunisasi	Positif +2
5	Imunisasi	Positif +1
Dan seterusnya		Dan seterusnya

Maka hasil dari proses pengujian di atas dapat dipakai untuk membuat grafik frekuensi analisis sentimen untuk setiap kata kunci.

E. Hasil Klasifikasi

Hasil proses klasifikasi adalah grafik frekuensi sentimen publik terhadap program pemerintah terkait kesehatan antara lain tentang asuransi kesehatan, gizi buruk, stunting, imunisasi, jaminan kesehatan masyarakat dan asuransi kesehatan. Dari hasil proses analisis sentimen diperoleh grafik sentimen publik untuk setiap jenis pesan twitter sesuai kata kunci tersebut. Grafik ada pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hasil Proses Analisis sentimen untuk Setiap Program Kesehatan

Berdasarkan grafik tersebut dapat disimpulkan bahwa analisis sentimen pada opini twitter untuk kurun waktu mulai 3 Agustus 2018 hingga 9 Agustus 2018 adalah sebagai berikut :

1. Tentang jaminan kesehatan masyarakat sentimen lebih banyak bersifat positif
2. Tentang pelayanan kesehatan pada umumnya, sentimen cenderung positif, walaupun jumlah sentimen negatif cukup banyak.
3. Tentang stunting, sentimen adalah negatif, sedikit yang membicarakan topik ini dalam bentuk sentimen positif.
4. Tentang asuransi kesehatan, sentimen cenderung positif, sebagian kecil opini yang bersifat negatif.
5. Untuk gizi buruk, sentimen cenderung negatif.
6. Untuk imunisasi, sentimen cenderung negatif

F. Pembahasan

Pembahasan terkait hasil analisis sentimen tersebut adalah bahwa pada prinsipnya metode leksikon akan memberikan hasil analisis sentimen selama kata-kata yang menyusun suatu opini ada dalam data kamus leksikon. Untuk itu nilai akurasi yang diperoleh pada semua proses klasifikasi berkisar antara 68%-77%. Akurasi didasarkan pada cacah kalimat yang diprediksi benar polaritas sentimennya dibandingkan dengan cacah kalimat total. Dari hasil pengamatan pada hasil analisis sentimen juga diketahui bahwa kecenderungan sentimen negatif pada kata kunci stunting, gizi buruk, dan imunisasi bukan berarti program pemerintah di bidang kesehatan tersebut buruk.

III. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis sentimen di atas dapat ditarik kesimpulan yaitu analisis sentimen menggunakan metode leksikon dapat dipakai untuk mengetahui sentimen publik terhadap program di bidang kesehatan. Proses perhitungan analisis sentimen berikutnya dapat dilakukan satu minggu setelah pengambilan data terakhir. Ketelitian hasil analisis sentimen tergantung pada metode klasifikasi dan *preprocessing*. Sentimen negative pada kata kunci tidak selalu menandakan program tersebut negatif. Penelitian selanjutnya adalah membandingkan hasil analisis sentimen tersebut dengan metode-metode *machine learning* sehingga dapat diketahui metode terbaik dengan akurasi tertinggi dalam domain yang sama. Perlu dilakukan penambahan metode-metode *preprocessing* yang lain dengan harapan hasil analisis menjadi lebih baik.

REFERENSI

- [1] Kementerian Kesehatan RI, Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2015-2019. 2015.
- [2] V. W. Wijanarko and S. Sjamsuddin, "Pelaksanaan Program Gerakan Tuntas Gizi Buruk (Restu Ibu) Di Kabupaten Ngawi (Studi Tentang Pelaksanaan Peraturan Bupati Nomor . 8 Tahun 2013 Tentang Pedoman Umum Pelaksanaan Penanganan Gizi Buruk)," J. Adm. Publik, vol. 2, no. 3, 2013.
- [3] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Ini Rencana Pelaksanaan 3 Vaksinasi Baru Untuk Lengkapi Imunisasi Dasar ", Dipublikasikan pada Selasa 31 Januari 2017.
- [4] G. A. Susanto, "Masyarakat Nilai Positif Program Jaminan Kesehatan Nasional." Liputan6.com, 2014.
- [5] Rizky Saputra Telaumbanua - detikNews, "Pro Kontra Vaksinasi Kebobrokan yang Mengorbankan Anak," 2017.
- [6] Herman, "Indonesia Masuk 5 Besar Pengguna Twitter," BeritaSatu.com, 2017.
- [7] F. Nurulbaiti and R. Subekti, "Analisis Sentimen Terhadap Data Tweet Untuk Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Menggunakan Program R Sentiment Analysis On Tweet Data," J. Pendidik. Mat. dan Sains UNY, 2018.
- [8] Khan, M.T, and Khalid, S, "Sentiment Analysis for Health Care" , International Journal of Privacy and Health Information Management, 2015.
- [9] Greaves, F., ramirez-Cani, D., Millet, C., Darzi, A., Donaldson, L., " Harnessing the cloud of patient experience: using social media to detect poor quality healthcare", Viewpoint, 2015.
- [10] Emmert, M., Meier, F., Heider, A.-K., Dürr, C., & Sander, U., What do patients say about their physicians? An analysis of 3000 narrative comments posted on a German physician rating website. Health Policy, 118(1), 66-73, 2014.
- [11] eBizMBA, Top 15 Most Popular Social Networking Sites | May 2018, <http://www.ebizmba.com/articles/social-networking-websites>, diakses 18 Oktober 2018