



Analisa Sentimen Publik Terkait Otonomi Khusus (OTSUS) di Papua dengan Pendekatan Sains Data

Harun B S O. Mosioi¹, Evangs Mailoa²

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana
evangs.mailoa@uksw.edu

Abstract

This study explores conversations on Twitter related to Otonomi Khusus Papua. Twitter users in Indonesia are fewer compared to the USA, even the minimum number of Twitter users in Papua. However, topics related to Otonomi Khusus Papua are intense on Twitter. The author's hypothesis talks about the Otonomi Khusus Papua are not Papuan people. This is interesting for the author to look further at sentiment analysis related to the topic of Otonomi Khusus Papua (otsus) on Twitter. This research uses a data science approach utilizing machine learning with drone empirit. Data retrieved via Twitter API is filtered, retrieved, and analyzed. The results show that Otonomi Khusus Papua topics contain more positive narratives but users who raise these positive narratives are bots.

Keywords: Sentiment Analysis, Otsus, Machine Learning, Data Science.

Abstrak

Penelitian ini mengeksplorasi tentang percakapan di twitter terkait Otonomi Khusus Papua. Pengguna twitter di Indonesia tergolong sedikit jika dibandingkan dengan USA, bahkan pengguna twitter di Papua sangatlah minim. Namun, perbincangan terkait otonomi khusus Papua sangatlah gencar di twitter. Hipotesa penulis, yang berbicara tentang Otonomi Khusus Papua bukanlah Orang Asli Papua (OAP). Hal ini menarik penulis untuk melihat lebih jauh tentang analisa sentimen terkait pembicaraan terkait topik Otonomi khusus (otsus) papua di twitter. Penelitian ini menggunakan pendekatan sains data memanfaatkan *machine learning* dengan tools drone empirit. Data yang diambil melalui twitter API disaring, dikelompokkan dan dianalisa. Hasilnya menunjukkan topik otsus lebih banyak berisi narasi positif namun sayangnya *user* yang menaikkan narasi positif tersebut kebanyakan adalah bot.

Kata kunci: Analisa sentiment, otsus, machine learning, data science.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi komunikasi mempermudah manusia dalam mengirim dan menerima informasi. Komunitas tradisional berubah menjadi komunitas secara virtual. Komunitas virtual paling nyata adalah media sosial. Media sosial mampu memfasilitasi distribusi informasi dalam bentuk percakapan secara online. Partisipasi dan keterlibatan pengguna paling nyata terlihat dalam media sosial seperti Facebook dan Twitter [1]. Menurut survei [2], penetrasi internet di Indonesia mencapai 143 juta jiwa atau setara dengan 54,7% total populasi Indonesia. Terjadi peningkatan berdasarkan data survei serupa tahun 2016 hanya 132,7 juta jiwa. Akses internet meningkat berdampak terhadap akses ke media sosial, baik Facebook, Instagram, atau Twitter. Ini menjadi bukti bahwa orang Indonesia juga terlibat aktif dalam komunitas virtual lewat media sosial.

Otonomi khusus secara resmi menjadi bagian dari sistem penyelenggaraan negara melalui Perubahan Kedua UUD 1945. Otonomi khusus berarti hak,

wewenang, dan kewajiban yang dimiliki suatu daerah ditentukan berbeda dengan daerah pada umumnya. Otonomi khusus berbeda dengan daerah khusus karena di dalam otonomi khusus perbedaan dengan daerah lain bukan hanya dari sisi struktur pemerintah daerah, melainkan juga meliputi perbedaan ruang lingkup hak, wewenang, dan kewajiban yang dimiliki daerah, serta pola dan proporsi hubungan antara pemerintah pusat dengan daerah khusus[3].

Provinsi Papua merupakan salah satu daerah otonom yang mendapatkan status khusus dalam pengelolaan pemerintahan daerah yang rancangan awalnya sudah dimulai sejak masa pemerintahan Presiden Bacharudin Jusuf Habibie. Otonomi khusus Papua tercantum dalam UU Nomor 21 Tahun 2001. Otonomi khusus Papua lahir untuk memperbaiki kebijakan - kebijakan masa lalu yang memunculkan sumber - sumber ketegangan dalam wujud ketimpangan di berbagai sektor pembangunan, pelanggaran hak asasi manusia (HAM) dan pengabaian hak dasar penduduk asli orang Papua [4].

Otonomi Khusus di Papua saat ini sedang banyak di perbincangkan di twitter, karena adanya perpanjangan Otonomi Khusus di Papua oleh Pemerintah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Namun tidak semua kalangan masyarakat Papua menggunakan twitter sehingga ada dugaan bahwa Otonomi Khusus di Papua tidak hanya di perbincangkan oleh Masyarakat Papua.

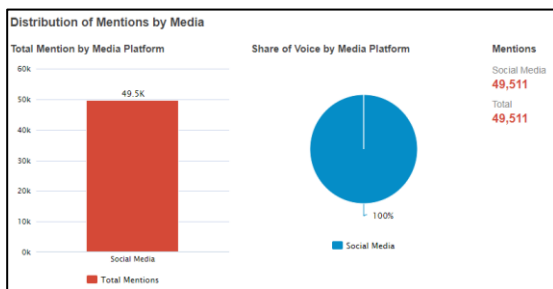
Analisa percakapan di twitter dapat menekankan pada Node Centrality dan Follower Rank untuk melihat apakah yang terlibat dalam percakapan di twitter adalah user biasa, buzzer, atau bot [5].

Hal inilah yang menjadi perhatian penulis, untuk melakukan eksplorasi mendalam terkait percakapan di dunia maya lewat media sosial twitter. Eksplorasi ini untuk melihat, cluster atau kelompok yang terbentuk, influencer atau aktor pusat dari setiap kelompok, juga analisa sentimen dari semua percakapan yang terjadi di dunia maya. Data-data yang diambil dan dianalisis adalah yang berkaitan dengan otonomi khusus Papua selama Februari-April 2021.

2. Metode Penelitian

Dataset.

Penelitian ini menggunakan kombinasi metode kuantitatif dan kualitatif. Data untuk analisa diambil dari twitter, mulai tanggal 10 Februari 2021 hingga 10 April 2021. Pengambilan data, *pre-processing* dan analisa data menggunakan aplikasi web, yaitu drone empirit (https://academic.droneempirid.id/#/search/view/id/1104/start_date/2021-2-10/end_date/2021-4-10). Data yang didapatkan sebanyak 49,511 data mentions. Data yang diambil untuk dianalisa terdiri dari *Tweet*, *Retweet*, *Likes* dan *Hashtag*, dan hanya lewat satu sosial media yaitu twitter.



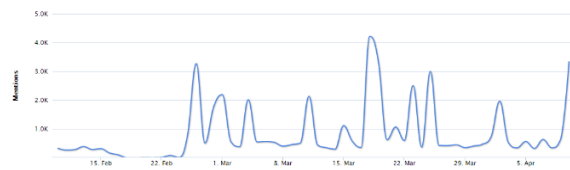
Gambar 1. Distribusi data mentions

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Setting Keywords, Volume, dan Tren.

Keyword yang digunakan adalah otonomi khusus, sedangkan *filter*-nya otonomi dan otsus. Hal yang ini dimaksudkan agar semua cuitan (*tweet*) yang mengandung *keyword* dan *filter* akan diambil dan dianalisis menggunakan *drone empirit*. Terdapat tiga kali percakapan yang tinggi yaitu pada tanggal 26 Februari (3,268 mentions), 18 Maret (4,219 mentions),

dan 10 April (3,346 mentions). *Trend* percakapan tinggi berbentuk grafik ditampilkan gambar 2.

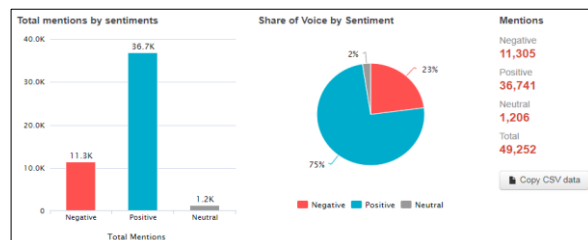


Gambar 2. Trend Data Percakapan

Pada tanggal 26 Februari percakapan tinggi pertama bersumber dari *tweet* @sania_indira berupa hashtag #RacismIsNotAnOpinionIbrapapua #opm #papuamerasakanotsus #OtonomiKhusus #Otsus #OtsusHarusTepatSasaran. *Tweet* tersebut mendapat perhatian lebih dari tiga ribu *retweet* dan *like*. Percakapan tertinggi kedua terjadi pada tanggal 18 Maret 2021 yang bersumber dari akun @kadrussangge yaitu hasil pembangunan manfaat dari Otsus Papua. Masa Depan Cenderawasih #ManfaatOtsusBagiPapua. *Tweet* tersebut mendapat lebih dari empat ribu *retweet* dan *like*. Sedangkan percakapan tertinggi ketiga terjadi pada tanggal 10 April 2021 dari akun @officeaccessori yang memasang *tweet* Mendukung keberlanjutan Otonomi khusus Papua, dengan adanya OTSUS, pembangunan di Papua dipercepat dan dapat merata. *Tweet* yang mendapat lebih dari tiga ribu *retweet* dan *likes*.

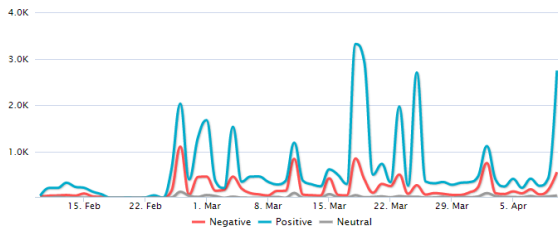
3.2 Analisa Sentimen.

Dari total 49,252 mentions, sentimen publik terbagi ke dalam 3 segmen, yaitu: positif, negatif, dan netral. Sebanyak 36.741 positif (75%), 11.305 negatif (23%), dan sisanya netral 1.206 (2%).



Gambar 3. Sentimen Berdasarkan Data Mentions

Sentimen ini dianalisa langsung menggunakan algoritma kecerdasan buatan dengan melihat seberapa banyak kata-kata bernuansa negatif dalam sebuah cuitan (*tweet*). Contoh: kelicikan, rendah, makian, amarah, merosot, mati, dsb., akan dimasukkan dalam kategori negatif. Sedangkan kata-kata seperti: terbaik, harapan, doa, keren, maju, baik, dsb., akan dimasukkan dalam kategori positif. Kata-kata lainnya yang belum terdeteksi dalam kelompok negatif dan positif akan dikategorikan sebagai netral. Kata-kata di bagian netral harus dikategorikan secara manual untuk menentukan positif dan negatif. Setelah itu, algoritma kecerdasan buatan akan secara otomatis melakukan re-training filter sehingga data-data selanjutnya akan langsung dikategorikan ke dalam positif dan negatif.



Gambar 4. Grafik Sentimen Berdasarkan Waktu Pengumpulan Data

Berdasarkan waktu, terlihat sentiment publik lebih banyak positif dari negatif dan netral. Pada pertengahan bulan Maret terjadi percakapan tentang pembangunan dan kesejahteraan masyarakat di Papua dengan Otsus; banyak yang mendukung dengan adanya Otsus.

Dilihat dari kumpulan kata-kata yang paling sering di muncul (*word cloud*) dengan sentimen positif di tampilkan pada gambar 5. Kata-kata: Otsus, Kesejahteraan, Pembangunan, Papua, dan Masyarakat sangat sering muncul. Hal ini menunjukkan percakapan yang sering terjadi di *twitter* sebagian besar untuk mendukung otsus di Papua.



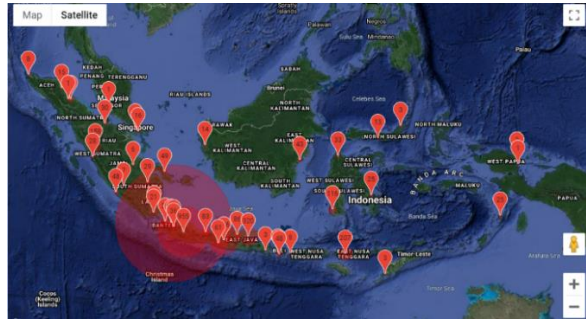
Gambar 5. Peta Word Cloud dengan Sentimen Positif

Sedangkan apabila dilihat dari peta *word cloud* dengan sentimen negatif, kata-kata: Meningkatkan, Menolak, Dana, Pemekaran dan Barat sering muncul. Hal ini menunjukkan adanya perdebatan terhadap kebijakan Otsus di Papua. Peta *word cloud* dengan sentimen negatif ditampilkan dalam gambar 6.



Gambar 6. Peta Word Cloud dengan Sentimen Negatif

Bila dilihat dari peta *Buzzer* pada gambar 7, terlihat jelas bahwa percakapan terkait otonomi khusus di provinsi Papua yang ramai di bicarakan sejak Februari 2021 di *twitter*, paling banyak terjadi di kota-kota yang berada di Indonesia Barat dan Tengah, sedangkan Indonesia bagian Timur tidak terlihat aktif. Hal ini mungkin saja terjadi karena dua asumsi, pertama akses internet di Indonesia Timur yang masih sangat kurang sehingga banyak yang tidak terlibat di media sosial *twitter*, atau kedua di kalangan masyarakat Papua belum banyak yang menggunakan media sosial *twitter*.



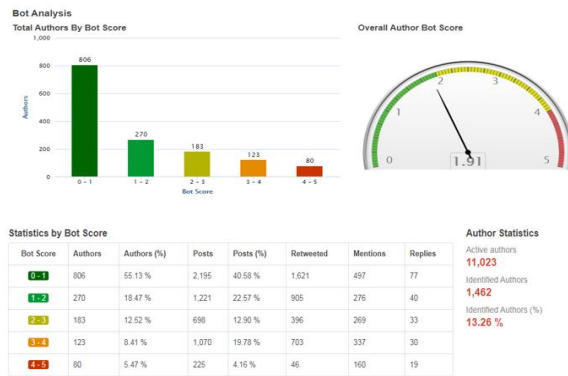
Gambar 7. Peta Buzzer untuk topik Otsus di Papua

3.3. Analisa Bot.

Akun bot merupakan akun di dalam media sosial yang dikendalikan oleh program perangkat lunak tertentu untuk isi konten maupun perilakunya. Akun bot sendiri tidak jarang disalah-artikan sebagai akun media sosial individu asli karena di media sosial, akun bot sendiri tidak memiliki tanda khusus sebagai bot media sosial. Akun bot sendiri dapat mendistorsi keriuhan suara di media sosial sehingga ia terlihat seakan-akan benar bahwa banyak orang sedang membicarakannya atau, bahkan lebih buruk, dianggap sebagai suara publik. Dengan menggunakan machine learning, akun bot dapat menyerupai perilaku manusia dengan membaca dan belajar konten sosial media melebihi manusia, karena ia dapat aktif 24 jam tanpa henti [6].

Riset di Oxford University pada tahun 2017 menunjukkan bahwa banyak negara di dunia memakai strategi untuk manipulasi opini publik di sosial media. Salah satu strategi adalah dengan menggunakan akun anonim dan bot (robot) yang didukung berbagai sosial media dan dibiayai oleh pemerintah, partai politik, atau organisasi lainnya. Hal ini sebenarnya sudah terjadi sejak 2012 hingga sekarang, yang dikenal dengan nama propaganda komputasi. [7]. Oleh karena hal tersebut, dalam menganalisa percakapan di dunia maya sebaiknya juga dilakukan deteksi adanya bot dan bagaimana pola percakapan yang menggunakan bot, untuk melihat apakah terjadi manipulasi opini publik.

Deteksi bot dalam drone empirit menggunakan botometer yang merupakan tools buatan Indiana University untuk melakukan pengecekan aktivitas sebuah akun twitter dan memberi skor kemungkinan (probabilitas) akun tersebut merupakan bot (robot). Semakin besar skor, semakin besar kemungkinan akun tersebut adalah bot [8]. Inputan dalam botometer adalah profil publik dan 200 cuitan (*tweet*) terakhir dari akun tersebut. Data-data tersebut kemudian diekstrak menjadi 1.200 fitur untuk mengukur karakteristik profil, follower dan following, pola waktu aktivitas, bahasa, dan sentimen. Skor 0 berarti manusia (*human*) dan skor 5 berarti bot [9].



Gambar 8. Analisa Bot untuk topik Otonomi Khusus Papua di Twitter

Dari total 11 ribu akun yang aktif dalam percakapan maya dengan topik Otonomi Khusus di Papua, hanya terdapat seribu akun (13.26 %) yang berhasil diidentifikasi *score bot* – nya. Hal ini memperkuat dugaan bahwa akun-akun yang terlibat dalam percakapan terkait Otonomi Khusus di Papua adalah bukan akun asli atau merupakan bot.

4. Kesimpulan

Dari percakapan di media sosial *twitter* mulai 10 Februari hingga 10 April 2021 terkait Otonomi Khusus di Papua menghasilkan 49.511 *mentions*. Terjadi tiga kali tren percakapan tertinggi yaitu pada 26 Februari, 18 Maret, dan 10 April 2021. Puncak tertinggi percakapan terjadi pada 18 Maret 2021. Terjadi pro kontra terkait Otonomi Khusus di Papua, percakapan maya ini dilihat dari positif dan negatif. Hasil pengolahan menunjukkan bahwa terdapat banyak sekali akun tidak asli alias *bots* dalam percakapan terkait Otonomi Khusus Papua di *twitter*. Hasil penelitian ini kiranya dapat membuka wawasan pembaca bahwa tidak semua informasi yang ada di dunia maya harus dipercaya. Dibutuhkan kemampuan untuk memilah dan

menganalisa, karena tidak semua informasi benar adanya.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada UKSW yang telah membantu mendanai penelitian ini.

Daftar Rujukan

- [1] D. Westerman, P. R. Spence, and B. Van Der Heide, "Social Media as Information Source: Recency of Updates and Credibility of Information," *J. Comput. Commun.*, vol. 19, no. 2, pp. 171–183, 2014, doi: 10.1111/jcc4.12041.
- [2] APJII, "Survei APJII: Penetrasi Internet di Indonesia Capai 143 Juta Jiwa," *Buletin Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia*, vol. Edisi-22 2, p. 3, 2018.
- [3] Muchamad Ali Safa'at, "PROBLEM OTONOMI KHUSUS PAPUA," 2014, [Online]. Available: <http://safaat.lecture.ub.ac.id/files/2014/03/PROBLEM-OTONOMI-KHUSUS-PAPUA.pdf>.
- [4] Widjojo Muridan S 2009 Papua Road Map Nego tiating the Past Improving the Present and Se curing the Future Jakarta LIPI Yayasan TIFA dan Yayasan Obor.
- [5] Mailoa, Evangs. "Analisis Node Dengan Centrality Dan Follower Rank Pada Twitter". *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)* 4, no. 5 (October 30, 2020): 937-942. Accessed August 2, 2021. <http://jurnal.iaii.or.id/index.php/RESTI/article/view/2398>.
- [6] P. G. Pratama dan N. A. Rakhmawati, "Social bot detection on 2019 indonesiaipresident candidates supporters tweets," *Procedia Comput. Sci.* 161, hal. 813–820, 2019.
- [7] Philip N. Howard; Samantha Bradshaw, "Troops, Trolls and Troublemakers: A Global Inventory of Organized Social Media Manipulation," 2017. doi: 10.1016/S0140-6736(59)90596-3.
- [8] C. Davis, E. Ferrara, O. Varol, F. Menczer, and A. Flammini, "BotOrNot: A System to Evaluate Social Bots," *Commun. ACM*, vol. 59, no. 7, pp. 96–104, 2016, doi: 10.1145/2818717.
- [9] Varol, O., Ferrara, E., Davis, C. A., Menczer, F., & Flammini, A. (2017). Online human-bot interactions: Detection, estimation, and characterization. *Proceedings of the 11th International Conference on Web and Social Media, ICWSM 2017*, 280–289.