

Visualisasi Data Opini Publik pada Media Sosial Twitter (Studi Kasus : Nusantara Sebagai IKN Indonesia)

I Komang Dharmendra^{*1}, Ni Nym Utami Januhari², Ricky Aurelius Nurtanto Diaz³,

I Putu Ramayasa⁴, I Made Agus Wirahadi Putra⁵,

^{1,2,3,4} Program Studi Sistem Informasi, ⁵ Program Studi Bisnis Digital

ITB STIKOM Bali, Jalan Raya Puputan No 86 Renon Denpasar

e-mail: ^{*1}dharmendra@stikom-bali.ac.id, ²amik@stikom-bali.ac.id,

³ricky@stikom-bali.ac.id, ⁴ramayasa@stikom-bali.ac.id, ⁵wirahadi@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Ibukota memiliki peran penting bagi berbagai aspek pemerintahan, ibu kota mempunyai fungsi sebagai pusat kekuasaan politik maupun perekonomian suatu negara. Dalam prosesnya, terkadang kepala pemerintahan sebuah negara memindahkan ibukota negara, baik dipindahkan ke kota yang sudah ada atau membangun kota baru yang dibangun secara khusus untuk menjadi ibu kota negara. Seperti yang dilakukan Indonesia yang berencana memindahkan ibu kota negara yang sebelumnya berada di Jakarta, dipindahkan ke Kalimantan Timur dan membangun kota baru untuk mejadi ibu kota negara dengan nama Nusantara. Pemindahan ibu kota dilakukan untuk membagi pusat ekonomi dan pusat pemerintahan yang sebelumnya terpusat di Jakarta dipisah menjadi pusat ekonomi di Jakarta dan pusat pemerintahan di Nusantara. Pengumuman nama ibu kota baru Indonesia mendapat reaksi dari masyarakat, dengan berbagai opini tulisan yang dibagikan melalui sosial media. Salah satu kanal sosial media yang banyak digunakan adalah Twitter. Dengan banyaknya tanggapan masyarakat melalui social media, perlu sebuah proses untuk mengetahui bagaimana respon dan bentuk ekspresi atas pengumuman nama ibu kota negara Nusantara. Salah satu proses yang bisa dilakukan adalah melakukan visualisasi terhadap tweet yang mengandung kata "Nusantara" yang terkumpul 83604 tweet dengan menggunakan data jumlah tweet, jam posting, hastag yang bisa mengetahui bagaimana respon masyarakat terhadap pengumuman ibu kota negara "Nusantara".

Kata kunci: twitter, data visualization, nusantara..

Abstract

The capital city has an important role for various aspects of government, the capital city has a function as the center of political power and the economy of a country. In the process, sometimes the head of government of a country moves the capital of the country, either moving it to an existing city or building a new city that was built specifically to become the capital of the country. Like what Indonesia did, which planned to move the country's capital, which was previously in Jakarta, moved to East Kalimantan and built a new city to become the nation's capital with the name Nusantara. The relocation of the capital city was carried out to divide the economic center and the government center which were previously centered in Jakarta into an economic center in Jakarta and a government center in the archipelago. The announcement of the name of Indonesia's new capital city received reactions from the public, with various written opinions being shared through social media. One of the social media channels that is widely used is Twitter. With so many public responses through social media, a process is needed to find out how to respond and form of expression for the announcement of the name of the capital city of the archipelago. One of the processes that can be done is to visualize tweets containing the word "Nusantara" which collected 83604 tweets using data on the number of tweets, posting hours, hashtags that can find out how the public responds to the announcement of the state capital "Nusantara".

Keywords: twitter, data visualization, nusantara.

1. PENDAHULUAN

Ibukota memiliki peran yang penting bagi berbagai aspek pemerintahan, ibu kota mempunyai fungsi sebagai pusat kekuasaan politik maupun perekonomian suatu negara. Tidak hanya itu ibu kota juga mencerminkan sisi kebudayaan dari negara tersebut yang menunjukkan sebuah karakter yang unik dan khas dari negara tersebut. Sebagai identitas dari suatu negara, ibu kota dibangun untuk memajukan negara tersebut agar masyarakatnya menjadi makmur dan berkehidupan yang cukup.

Dalam prosesnya, terkadang kepala pemerintahan sebuah negara memindahkan ibukota negara, baik dipindahkan ke kota yang sudah ada atau membangun kota baru yang dibangun secara khusus untuk menjadi ibu kota negara. Seperti yang dilakukan Indonesia yang berencana memindahkan ibu kota negara yang sebelumnya berada di Jakarta, dipindahkan ke Kalimantan Timur dan membangun kota baru untuk mejadi ibu kota negara dengan nama Nusantara[1]. Pemindahan ibu kota dilakukan untuk membagi pusat ekonomi dan pusat pemerintahan yang sebelumnya terpusat di Jakarta dipisah menjadi pusat ekonomi di Jakarta dan pusat pemerintahan di Nusantara.

Pengumuman nama ibu kota baru Indonesia mendapat reaksi dari masyarakat, dengan berbagai opini yang disampaikan di banyak kanal, mulai dari reaksi di berbagai kanal video, hingga tulisan yang dibagikan melalui sosial media. Salah satu kanal sosial media yang banyak digunakan adalah Twitter.

Twitter merupakan sosial media yang memungkinkan penggunaannya untuk mengunggah teks, gambar, atau video pendek[2]. Konten yang diunggah pengguna dapat ditanggapi oleh pengguna lainnya, sehingga memungkinkan untuk sebuah topik yang dibahas oleh seorang pengguna dapat berkembang dan meluas seiring semakin banyak tanggapan dari pengguna lainnya.

Dengan banyaknya tanggapan masyarakat melalui social media, perlu sebuah proses untuk mengetahui bagaimana respon dan bentuk ekspresi[3] atas pengumuman nama ibu kota negara Nusantara. Salah satu proses yang bias dilakukan adalah melakukan visualisasi terhadap tweet yang mengandung kata “Nusantara” dengan menggunakan data jumlah tweet, jam posting, hastag yang digunakan diharapkan bisa mengetahui bagaimana respon masyarakat terhadap pengumuman ibu kota negara “Nusantara”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan menggunakan data twitter dengan kata “Nusantara” yang dikumpulkan selama 1 bulan, dari 15 Januari 2022 – 18 Februari 2022. Dimana data twitter yang digunakan berisi waktu post, username, isi tweet dengan data yang didapatkan berjumlah 83604 tweet. Data tweet dikumpulkan dengan library snsrape [4] yang tersedia pada bahasa pemrograman python.

	Datetime	Tweet Id	Text	Username
0	2022-02-15 23:59:59+00:00	1493736880076058624	IPO \$ADCP sudah tahap offering, tgl 16-21 feb ...	saptaipb
1	2022-02-15 23:59:56+00:00	1493736870513344515	Adakah Jejak Khilafah di Nusantara? Simak tiga...	andibastoni
2	2022-02-15 23:51:18+00:00	1493734696663937028	F8 Makassar masuk nominasi Kharisma Event Nusa...	antaramakassar
3	2022-02-15 23:51:01+00:00	1493734625927057413	Selamat pagi Nusantara	MahaRaja_77
4	2022-02-15 23:50:18+00:00	1493734446620569601	@convomfs Who's mr president, good/bad fortune...	suzuryuujj

Gambar 1. Data tweet yang dikumpulkan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Preprocessing

Pada tahap preprocessing dilakukan pembersihan data untuk membersihkan sumber data dari data yang tidak diperlukan[5]. Proses ini bertujuan agar data yang digunakan nantinya bersih dari sesuatu yang tidak berpengaruh atau noise[6].

Untuk data tweet yang telah dikumpulkan tahap preprocessing yang dilakukan adalah tokenisasi, stemming, penghilangan kata-kata slang, dan menghilangkan kata hubung menggunakan stopwords[7]. Tabel 1 adalah contoh tweet yang dilakukan tahapan preprocessing :

Tabel 1. Preprocessing Data

Datetime	2022-01-17 08:23:52+00:00
Tweet Id	1482992053760170000
Text	Nusantara Dipilih Jokowi, Ibu Kota Negara Baru Setingkat Provinsi https://t.co/NfssbWACZi "Ibu kota negara yang bernama Nusantara adalah satuan pemerintah daerah yang bersifat khusus, jadi yang selanjutnya disebut IKN itu dihilangkan."
tokens	['Nusantara', 'Dipilih', 'Jokowi', ',', 'Ibu', 'Kota', 'Negara', 'Baru', 'Setingkat', 'Provinsi', 'https', '://t.co/NfssbWACZi', '"Ibu', 'kota', 'negara', 'yang', ' bernama', 'Nusantara', 'adalah', 'satuan', 'pemerintah', 'daerah', 'yang', 'bersifat', 'khusus', ',', 'jadi', 'yang', 'selanjutnya', 'disebut', 'IKN', 'itu', 'dihilangkan', '.']
stemmed	['nusantara', 'pilih', 'jokowi', 'ibu', 'kota', 'negara', 'baru', 'tingkat', 'provinsi', 'https', 'tconfssbwaczi', 'ibu', 'kota', 'negara', 'yang', 'nama', 'nusantara', 'adalah', 'satu', 'perintah', 'daerah', 'yang', 'sifat', 'khusus', 'jadi', 'yang', 'lanjut', 'sebut', 'ikn', 'itu', 'hilang']
no_slang	['nusantara', 'pilih', 'jokowi', 'ibu', 'kota', 'negara', 'baru', 'tingkat', 'provinsi', 'https', 'tconfssbwaczi', 'ibu', 'kota', 'negara', 'yang', 'nama', 'nusantara', 'adalah', 'satu', 'perintah', 'daerah', 'yang', 'sifat', 'khusus', 'jadi', 'yang', 'lanjut', 'sebut', 'ikn', 'itu', 'hilang']
no_stop	['nusantara', 'pilih', 'jokowi', 'kota', 'negara', 'tingkat', 'provinsi', 'https', 'tconfssbwaczi', 'kota', 'negara', 'nama', 'nusantara', 'perintah', 'daerah', 'sifat', 'khusus', 'hilang']

3.2. Analisa Data

Setelah tahap preprocessing dengan 4 kolom data yaitu Datetime, Tweet Id, Text, Username dilakukan analisa untuk menentukan bentuk data yang bisa dibuat visualisasi.

3.3. Visualisasi Data

Pada tahap visualisasi data dilakukan pembuatan visual berupa grafik atau bentuk bisual lainnya dari data yang dimiliki. Tujuan visualisasi data adalah menunjukkan mana hal-hal yang penting secara jelas, melihat pola, dan menunjukkan informasi dari berbagai dimensi[8]. Visualisasi yang efektif harus dapat menjelaskan data yang disajikan dengan baik[9].

3.3.1. Total Tweet dalam hari selama 1 bulan

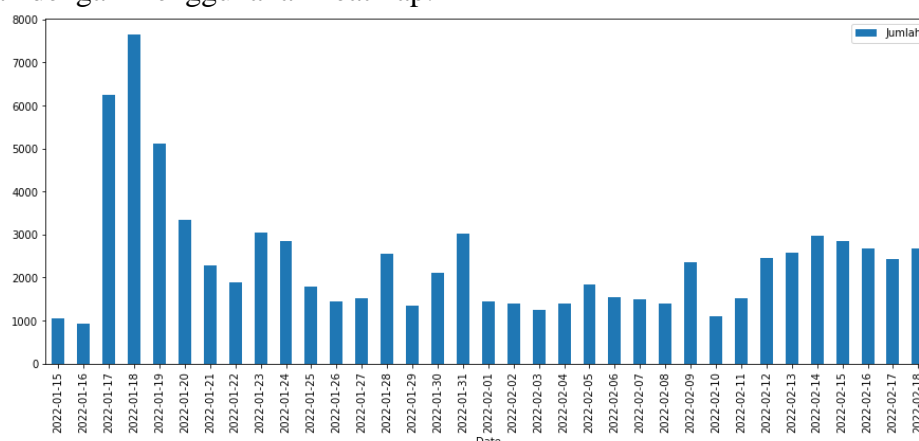
Bentuk data yang dibentuk adalah data dari jumlah tweet yang diposting setiap hari selama durasi pengumpulan data, Tabel 2 adalah data tweet perhari yang bisa dibangun visualisasi

Tabel 2. Data Tweet Perhari

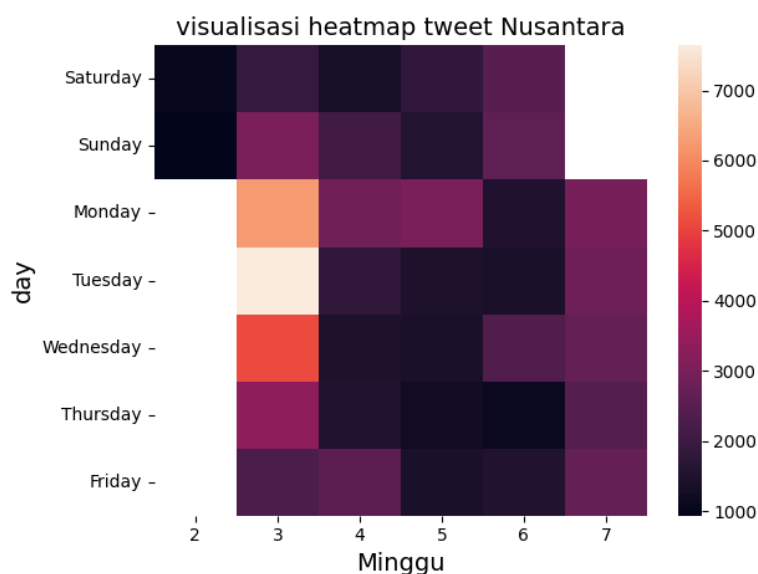
No	Date	Jumlah	No	Date	Jumlah
1	1/15/2022	1056	18	2/1/2022	1455
2	1/16/2022	940	19	2/2/2022	1397
3	1/17/2022	6254	20	2/3/2022	1242

4	1/18/2022	7641	21	2/4/2022	1408
5	1/19/2022	5108	22	2/5/2022	1829
6	1/20/2022	3331	23	2/6/2022	1544
7	1/21/2022	2295	24	2/7/2022	1497
8	1/22/2022	1898	25	2/8/2022	1405
9	1/23/2022	3047	26	2/9/2022	2353
10	1/24/2022	2851	27	2/10/2022	1105
11	1/25/2022	1781	28	2/11/2022	1516
12	1/26/2022	1445	29	2/12/2022	2459
13	1/27/2022	1529	30	2/13/2022	2589
14	1/28/2022	2559	31	2/14/2022	2970
15	1/29/2022	1352	32	2/15/2022	2850
16	1/30/2022	2102	33	2/16/2022	2672
17	1/31/2022	3019	34	2/17/2022	2425
			35	2/18/2022	2680

Terdapat 35 data tweet perhari, dimana data tersebut dapat ditampilkan dalam bentuk bar chart, gambar 2 menampilkan visualisasi data perhari dalam bentuk bar chart dan Gambar 3 ditampilkan dengan menggunakan heatmap.



Gambar 2. Visualisasi Tweet Harian dalam bar chart



Gambar 3. Visualisasi Tweet Harian dalam Heatmap

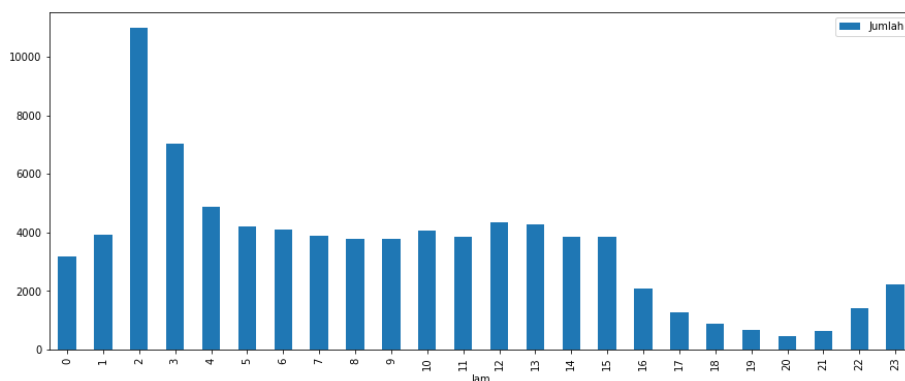
3.3.2. Total Tweet dalam hari selama 1 bulan

Bentuk data yang dibentuk adalah jumlah tweet yang diposting setiap jam dalam 24 jam selama 1 bulan, Tabel 3 adalah data yang dibentuk untuk visualiasi yang dibangun

Tabel 3. Data Tweet Dalam Hitungan Jam

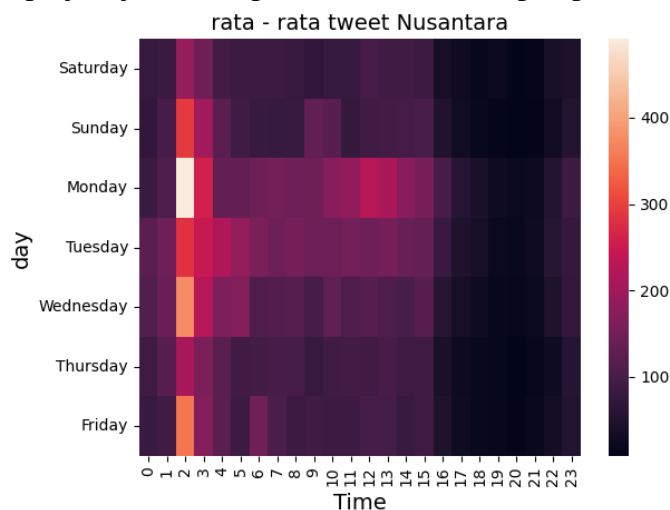
Jam	Jumlah	Jam	Jumlah
0	3172	12	4352
1	3929	13	4261
2	10971	14	3837
3	7028	15	3853
4	4881	16	2082
5	4198	17	1257
6	4086	18	893
7	3879	19	666
8	3783	20	476
9	3766	21	648
10	4077	22	1432
11	3867	23	2210

Dengan bentuk data yang ditampilkan pada tabel 3 dapat ditampilkan 2 model visualisasi, menggunakan plot chart dan heatmap, gambar 4 adalah bentuk visualisasi data menggunakan plot chart.



Gambar 4. visualisasi data perjam menggunakan plot chart

Visualisasi data tweet perjam jika ditampilkan dalam heatmap dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. visualisasi data perjam menggunakan heatmap

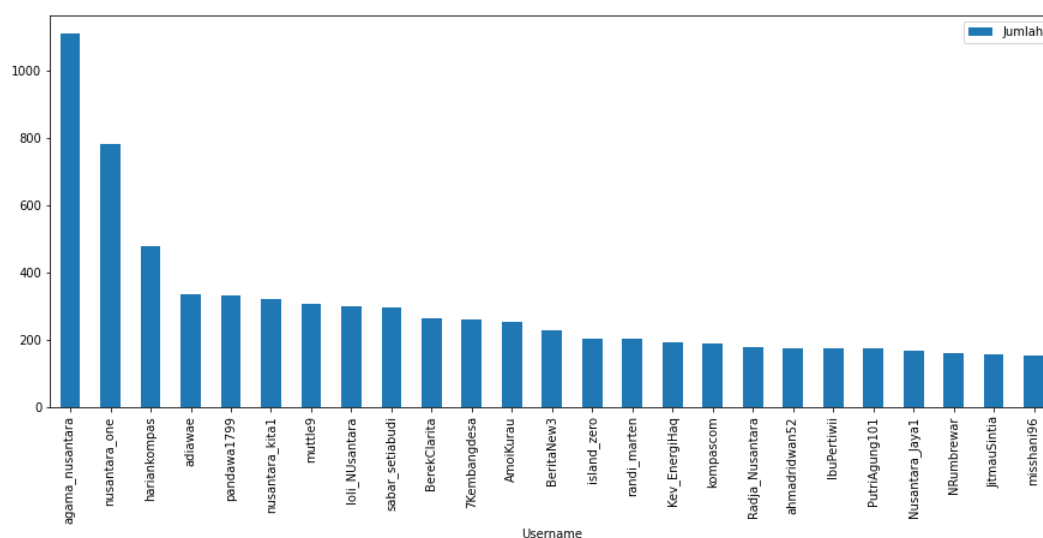
3.3.3. Username yang paling banyak melakukan posting

Bentuk data yang dibentuk adalah username yang melakukan posting yang berisi keyword “Nusantara” selama 1 bulan, terdapat 29869 user yang melakukan post selama 1 bulan yang ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. User Dengan Tweet Terbanyak

No	Username	Jumlah	No	Username	Jumlah
1	agama_nusantara	1109	13	BeritaNew3	228
2	nusantara_one	779	14	island_zero	203
3	hariankompas	478	15	randi_marten	202
4	adiawae	335	16	Kev_EnergiHaq	190
5	pandawa1799	332	17	kompascom	189
6	nusantara_kita1	320	18	Radja_Nusantara	179
7	muttle9	306	19	ahmadridwan52	173
8	loli_NUsantara	300	20	IbuPertiwii	172
9	sabar_setiabudi	296	21	PutriAgung101	172
10	BerekClarita	263	22	Nusantara_Jaya1	168
11	7Kembangdesa	260	23	NRumbrewar	161
12	AmoiKurau	252	24	JitmauSintia	156
			25	misshani96	153

Tabel 4 adalah data 25 pengguna dengan post terbanyak dan Gambar 6 adalah visualiasi yang dibangun



Gambar 6. Visualisasi 25 User Dengan Tweet Terbanyak

3.3.4. Hastag yang paling banyak digunakan

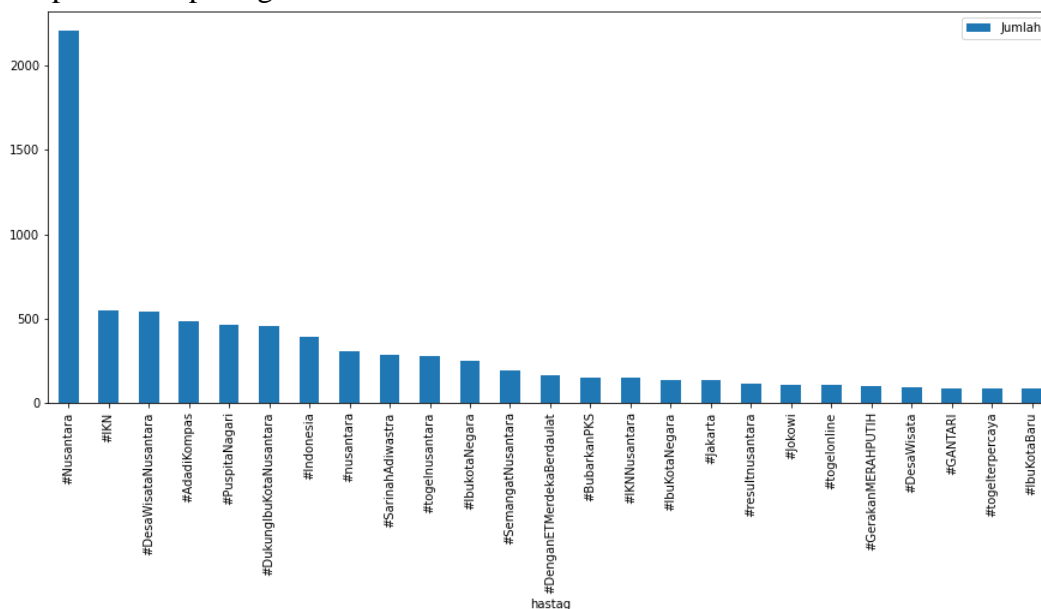
Tagar atau yang lebih dikenal sebagai hastag merupakan penanda yang banyak digunakan di social media[10, p. 19], hastag merupakan kata yang diawali dengan tanda pagar (#) dan berfungsi untuk mengelompokkan konten yang dipublikasikan menjadi kumpulan konten dengan kategori yang sama[7].

Pada penelitian yang dilakukan terdapat 5348 hastag yang memiliki kata “Nusantara” didalam tweet yang dikumpulkan. Tabel 5 adalah data 25 hastag yang paling banyak digunakan

Tabel 5 Hastag yang paling banyak digunakan

No	hastag	Jumlah	No	hastag	Jumlah
1	#Nusantara	2207	13	#DenganETMerdekaBerdaulat	166
2	#IKN	547	14	#BubarkanPKS	149
3	#DesaWisataNusantara	541	15	#IKNNusantara	148
4	#AdadiKompas	484	16	#IbuKotaNegara	140
5	#PuspitaNagari	465	17	#Jakarta	137
6	#DukungIbuKotaNusantara	454	18	#resultnusantara	113
7	#Indonesia	391	19	#Jokowi	111
8	#nusantara	310	20	#togelonline	106
9	#SarinahAdiwastra	285	21	#GerakanMERAHPUTIH	104
10	#togelnusantara	278	22	#DesaWisata	93
11	#IbukotaNegara	249	23	#GANTARI	90
12	#SemangatNusantara	196	24	#togelterpercaya	88
			25	#IbuKotaBaru	86

Tabel 5 menampilkan data 25 hastag yang paling banyak digunakan, visualisasi dari data pada tabel 6 dapat dilihat pada gambar 7



Gambar 7. Hastag yang paling banyak digunakan

3.3.5. Wordcloud

Dalam melakukan visualisasi data, wordcloud merupakan elemen yang cukup sering digunakan jika data yang digunakan adalah data teks[11], wordcloud merupakan gambar yang menunjukkan daftar kata-kata yang digunakan dalam sebuah teks, umumnya semakin banyak kata yang digunakan semakin besar ukuran kata tersebut dalam gambar[12], [13]. Gambar 8 adalah wordcloud dari penelitian yang dilakukan.



Gambar 8. Wordcloud

3.4. Analisa Visualisasi

Dari visualisasi yang dilakukan pada data tweet yang mengandung kata “Nusantara” dengan data Datetime (waktu unggah tweet), Tweet ID (nomor unik dari tweet yang diunggah), Username (nama pengguna yang mengunggah tweet), dan Text (isi tweet yang diunggah) dapat dilihat bahwa bentuk visualisasi yang bisa digunakan untuk data seperti tersebut adalah plot bar dan heatmap, karena data yang ditampilkan adalah data dalam bentuk angka dengan variabel waktu (Jam, Hari, Minggu), dan jumlah (tweet, user, hastag). Dan penggunaan wordcloud untuk menampilkan daftar kata yang paling banyak digunakan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dilakukan pengumpulan data tweet yang berisi kata “Nusantara” yang dipublikasikan dari tanggal 15 Januari – 18 Februari 2022 dengan jumlah tweet terkumpul sejumlah 83604 tweet.
2. Berhasil dilakukan preprocessing dan analisa terhadap data tweet yang dikumpulkan untuk menentukan bentuk data dan visualisasi yang bisa dibangun dari data tweet.
3. Berhasil membangun visualisasi data dari data tweet yang dikumpulkan dengan berbagai variable data yang berbeda.

Berikut ini terdapat beberapa saran untuk penelitian selanjutnya, diantaranya.

1. Menggunakan interactive dashboard untuk membuat visualisasi data lebih dinamis dan menarik.
2. Melakukan klasifikasi dari data tweet yang telah dikumpulkan, seperti melakukan sentiment analysis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] U.-U. Kotanegara, 'PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA MEMUTUSI(AN)', p. 54.
- [2] G. A. Buntoro, 'Sentiments Analysis for Governor of East Java 2018 in Twitter', *Sinkron*, vol. 3, no. 2, p. 49, Dec. 2019, doi: 10.33395/sinkron.v3i2.10025.
- [3] I. K. Dharmendra, N. N. U. Januhari, I. P. Ramayasa, and I. M. A. W. Putra, 'Uji Komparasi Sentiment Analysis Pada Opini Alumni Terhadap Perguruan Tinggi', *J. Tek. Inform. UNIKA St. Thomas*, pp. 1–6, May 2022, doi: 10.54367/jtiust.v7i1.1748.
- [4] JustAnotherArchivist, 'snsrape'. Aug. 27, 2022. Accessed: Aug. 28, 2022. [Online]. Available: <https://github.com/JustAnotherArchivist/snsrape>
- [5] komang dharmendra, K. O. Saputra, and I. N. Pramaita, 'Analisa Sentiment Untuk Opini Alumni Perguruan Tinggi', *Maj. Ilm. Teknol. Elektro*, vol. 18, no. 2, pp. xxxx–xxxx, Jul. 2019, doi: 10.24843/MITE.2019.V18I02.P11.

- [6] A. S. Neogi, K. A. Garg, R. K. Mishra, and Y. K. Dwivedi, 'Sentiment analysis and classification of Indian farmers' protest using twitter data', *Int. J. Inf. Manag. Data Insights*, vol. 1, no. 2, p. 100019, Nov. 2021, doi: 10.1016/j.jjime.2021.100019.
- [7] D. A. Kristiyanti, Normah, and A. H. Umam, 'Prediction of Indonesia presidential election results for the 2019-2024 period using twitter sentiment analysis', in *Proceedings of 2019 5th International Conference on New Media Studies, CONMEDIA 2019*, Oct. 2019, pp. 36–42. doi: 10.1109/CONMEDIA46929.2019.8981823.
- [8] A. D. Cintya and A. D. Cintya, 'Klasifikasi dan Visualisasi Data Pada Pemilihan Gubernur DKI Jakarta 2017 Berdasarkan Data Twitter', Universitas Gadjah Mada, 2017. Accessed: May 01, 2022. [Online]. Available: <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/111375>
- [9] L. Shen *et al.*, 'Towards Natural Language Interfaces for Data Visualization: A Survey', *IEEE Trans. Vis. Comput. Graph.*, pp. 1–1, 2022, doi: 10.1109/TVCG.2022.3148007.
- [10] 'Sentimental Analysis of Twitter Comments on Covid-19 | IEEE Conference Publication | IEEE Xplore'. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9377048> (accessed Aug. 28, 2022).
- [11] M. G. Pradana, 'PENGUNAAN FITUR WORDCLOUD DAN DOCUMENT TERM MATRIX DALAM TEXT MINING', *J. Ilm. Inform.*, vol. 8, no. 01, Art. no. 01, Mar. 2020, doi: 10.33884/jif.v8i01.1838.
- [12] C. S. Ishikiriya, D. Miro, and C. F. S. Gomes, 'Text Mining Business Intelligence: A small sample of what words can say', *Procedia Comput. Sci.*, vol. 55, pp. 261–267, Jan. 2015, doi: 10.1016/j.procs.2015.07.044.
- [13] P. Waghmare, 'Text Mining and Word Cloud Analysis of the Articles Published In Selected Library and Information Science Journals over the Past Decade', *Int. J. Inf. Dissem. Technol.*, vol. 11, no. 3, Art. no. 3, Nov. 2021, Accessed: Aug. 28, 2022. [Online]. Available: <https://ijidt.com/index.php/ijidt/article/view/565>