

Ekplorasi Timeline Waktu Respon Pesan Terbaik *Whatsapp* Group “Gurauan kita STMIK Amik”

Timeline of Exploration on the Best Response Time in WhatsApp Group "Our Jokes at STMIK Amik"

Susandri¹, Sarjon Defit², Fristi Riandari³, Bosker Sinaga⁴

¹STMIK Amik Riau, Indonesia

²Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, Indonesia

^{3,4}STMIK Pelita Nusantara, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Article Info

Article history:

Received, 20 April 2021

Revised, 27 April 2021

Accepted, 19 Mei 2021

Kata Kunci:

Timeline,
WhatsApp Group,
Waktu respon terbaik,
Sentimen,
Emoji.

Keywords:

Timeline,
WhatsApp Group,
Best response time,
Sentiment,
Emoticon.

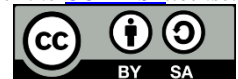
ABSTRAK

WhatsApp merupakan salah satu aplikasi pesan instan yang banyak di gunakan saat ini. *WhatsApp* memungkinkan pengguna membuat grup. Sering pesan pada grup tidak terbaca dan terabaikan oleh anggota grup. Perlu dilakukan analisa waktu yang tepat sebuah pesan direspon anggota grup dengan cepat sehingga informasi dapat disampaikan dengan baik pada semua anggota. Penelitian ini melakukan eksplorasi *WhatsApp Group* “Gurauan kita STMIK Amik” untuk menentukan waktu terbaik menyampaikan pesan dengan metode *timeline* serta menganalisis anggota yg berjumlah 32 orang, *emoji* dan sentimen. Pada Analisis sentimen dari 1095 total pesan, sentimen positif 35.53% dan sentimen negatif 64.47%. Respon emoji dari anggota sebanyak 46% menggunakan pesan emoji diatas 50% dan 34% anggota menggunakan emoji dibawah 50% sedangkan 18 % anggota tidak pernah menggunakan *emoji*. Dalam penelitian ini dari proses *timeline* dapat disimpulkan waktu terbaik untuk mengirimkan pesan pada hari Selasa dan Jum’at pada jam 10, 13 sampai 15 siang dan jam 20 pada malam hari.

ABSTRACT

WhatsApp is one of the most widely used instant messaging applications today. WhatsApp allows users to create groups. Often messages in groups are not read and ignored by group members. It is necessary to analyze the exact time a message is responded to by group members quickly so that information can be conveyed properly to all members. This study explores WhatsApp Group "Our joke STMIK Amik" to determine the best time to deliver messages with the timeline method and analyze 32 members, emojis and sentiments. In the sentiment analysis of 1095 total messages, 35.53% positive sentiment and 64.47% negative sentiment %. The emoji response from members was 46% using emoji messages above 50% and 34% of members using emoji below 50%, while 18% of members never used emojis. In this research, from the timeline process, it can be concluded that the best time to send messages is on Tuesday and Friday at 10, 13 to 15 in the afternoon and at 20 at night.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Susandri,
Teknik Informatika,
STMIK Amik Riau,
Email: susandri@sar.ac.id

1. PENDAHULUAN

Teknologi komunikasi berkembang dengan pesat terutama perangkat seluler. Aplikasi pesan instan banyak digunakan untuk berkomunikasi dari individu ke individu atau dari individu ke kelompok tertentu. Aplikasi pesan instan menyediakan beberapa layanan seperti, *chatting*, panggilan suara, panggilan video, dan berbagi multimedia [1]. Banyak aplikasi pesan instan dengan mudah didapat secara bebas seperti, *Facebook*, *Tweeter* dan *WhatsApp*. *WhatsApp* merupakan salah satu aplikasi pesan instan yang banyak di gunakan saat ini. Aplikasi *WhatsApp* diperkenalkan pada 24 Februari 2009 oleh Brian Acton dan Jan Koum dan diakuisisi oleh *Facebook* pada tahun 2014. *WhatsApp* memungkinkan pengguna untuk mengirim teks dan pesan suara dan membuat obrolan grup [2]. *WhatsApp* mendukung pengiriman dan penerimaan panggilan teks, foto, video, dan suara [3].

WhatsApp memungkinkan pengguna membuat *WhatsApp Group* (WAG). Dalam WAG terjadi komunikasi masif dan viral dengan berbagai topik diantara orang-orang yang berpikiran sama [2]. Dari analisis tematik posting dan pertukaran dari WAG mengungkapkan tiga kegunaan utama obrolan WAG yaitu, untuk interaksi antar pribadi, untuk pengembangan profesional, dan untuk tujuan organisasi [4]. *WhatsApp* mengklaim hampir 55 miliar pesan dikirim setiap hari dengan rata-rata pengguna menghabiskan 195 menit per minggu dengan anggota dari banyak WAG [5]. Setiap pengguna *WhatsApp* yang bergabung pada banyak WAG. Sering pesan pada WAG tidak terbaca dan diabaikan oleh anggota WAG. Ada waktunya sebuah pesan direspon oleh anggota dengan cepat sehingga informasi dapat disampaikan dengan baik pada semua anggota WAG. Penelitian ini melakukan eksplorasi WAG “Gurauan kita STMIK Amik” untuk menentukan waktu terbaik menyampaikan pesan agar direspon dengan cepat. Penelitian ini juga menganalisis author, emoji dan sentimen pesan yang disampaikan anggota WAG.

Beberapa ahli telah melakukan penelitian yang berkaitan dengan data komunikasi WAG dari sudut pandang yang beragam. Pemisahan teks untuk komunikasi asinkron dengan *pipeline* [6], Pencarian kata kunci dengan indek untuk audit forensik dapat dilakukan [7]. Data komunikasi WAG ditelusuri dengan *Timeline* dalam menggali informasi yang penting seperti informasi tentang siapa yang terlibat kapan dan jam berapa percakapan dilakukan [8]. Secara analisis kuantitatif dan kualitatif dengan paradigma pragmatis data komunikasi WAG bisa dieksplorasi [9]. Begitu juga halnya dengan metode Analisis tematik [4] dan pendekatan metode kuantitatif posisional dengan pendekatan semiotik-sinergis [10] untuk analisis teks WAG. Peningkatan interaksi komunikasi dari teks, gambar dan video semakin banyak ungkapan perasaan, opini (sentimen) yang disampaikan pada komunikasi WAG. Analisis sentimen pada kalimat panjang pada WAG dapat dilakukan [11], serta menggunakan *Natural Language* dan tren analisis sentimen [12]. Model Metode *Recurrent Neural Networks Deep Learning* untuk sentimen maskapai [9]. Analisis sentimen positif, negatif, dan netral gunakan konsep kamus keputusan terhadap suatu topik [13]. Kamus bahasa kamus sentimen dan kumpulan aturan semantik bahasa [14] diperlukan dalam analisis sentimen.

Perubahan cepat dalam teknologi internet dan komputer fitur struktur linguistik dengan *emoticon* (emoji) memperkaya kualitas komunikasi pada WAG. Partikel ketawa dan emoji saat komunikasi membantu pengguna menjadi lebih lucu [15]. Fitur teks dan emoji bisa untuk prediksi jenis kelamin pengguna WAG [16]. Pesan individu dalam versi Teks dan *Emoji* mendorong penyingkapan diri pengirim [17]. Data komunikasi WAG akan menjadi sumber data yang sangat besar yang dapat menghasilkan wawasan lebih lanjut ketika dilihat oleh ahli bahasa terapan [18]. Fitur ekspor *email* pada *WhatsApp* digunakan untuk mendapatkan riwayat komunikasi.

Pada penelitian ini menggunakan konsep *timeline* [8] untuk mengetahui interaksi waktu tertentu sedangkan penelitian ini yang lebih dieksplorasi untuk melihat waktu respon terbaik dalam penyampaian pesan pada WAG “Gurauan” pada rentang waktu november 2019 sampai maret 2021. Analisis sentimen yang dilakukan [12] dengan Sentimental teks Transliterasi untuk Malayalam text. Penelitian ini melakukan Analisis sentimen pada tingkat frase untuk kata-kata pesan dalam konteks “gurauan” yang disampaikan pada WAG.

2. METODE PENELITIAN

Data penelitian ini bersumber dari *WhatsApp Group* dengan nama Gurauan kita STMIK Amik. WAG memiliki 32 peserta. Grup ini dibuat pada 29 Oktober 2017. Data yang diteliti dikirim ke *email* dan digunakan dalam bentuk *file text* (txt). *File* txt tersebut dirobah namanya menjadi data.txt, dengan ukuran file 125 KB. Format dan susunan file data.txt. Dalam penelitian ini dilakukan proses *Pre processing*, Eksplorasi data dengan statistik *timeline* untuk pengguna, pesan, dan emoji yang digunakan, subjek, keaktifan, dan sentimen analisis yang mendasar serta klasifikasi. *Software* yang digunakan adalah *Anaconda*, *Jupyter* yang menggunakan bahasa *Python*. *Library* yang digunakan diantaranya: *pandas*, *numpy*, *matplotlib*, *collections*, *sklearn*, *regex*, *re*, *nlk*, *emoji*, *nlk*. *Corpus*, *wordcloud*, *wordcloud*, *stopwords*.

3. HASIL DAN ANALISIS

3.1 Pre processing

Pembacaan data (data.txt) menggunakan *Pandas DataFrame* dan membagi data dalam format kolom dan baris. Hasil pembacaan data pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pembacaan data

Date	Time	Author	Message
29/10/2017	5:58 PM	None	+62 852-7235-xxxx created group "Gurauan kita STMIK Amik"
29/10/2017	5:58 PM	None	You were added
11/10/2020	12:21 PM	Pak Edwar	<Media omitted>
11/10/2020	6:09 PM	None	Junadhi M. Nur: https://m.goriau.com/berita/baca/berkecepatan-tinggi-mobil-avanza-tabrak-mobil-t...
13/10/2020	3:19 PM	Pak Edwar	<Media omitted>
...
15/03/2021	12:33 PM	Buk Triyani	Ok pak is 😊
15/03/2021	2:16 PM	Pak Is	terimakasih buk
15/03/2021	2:24 PM	Pak Karpen	done pak 👍
15/03/2021	2:38 PM	Pak Edwar	<Media omitted>
15/03/2021	2:40 PM	Buk Susanti	<Media omitted>

1095 rows × 4 columns

Data yang terbaca sebanyak 1095 baris untuk 4 kolom 'Date', 'Time', 'Author', 'Message'. Data yang ditampilkan mulai dari WAG di buat sampai terakhir dilakukan pengambilan data. Kolom 'Author' yang berisi 'None' merupakan nomor yang di gunakan anggota WAG dan tidak di simpan pada inisial oleh anggota WAG. Pada kolom 'Message' yang berisi <Media omitted> merupakan file multimedia yang dibagikan anggota WAG dan tidak diunduh.

Tabel 2. Field data

Column	Non-Null	Count	Dtype
Date	1095	non-null	datetime64[ns]
Time	1095	non-null	object
Author	1021	non-null	object
Message	1095	non-null	object

dtypes: datetime64[ns](1), object(3)

memory usage: 34.3+ KB

Struktur data yang dibaca dalam bentuk filed 'Date', 'Time', 'Author', 'Message' dengan dua macam tipe data *datetime64[ns]* dan *object* Tabel 2. Ada perbedaan jumlah data antara 'Date', 'Time', 'Message' dan 'Author'. Perbedaan ini terjadi karena anggota WAG ada yang keluar dan berganti nomor yang digunakan serta menghapus pesan yang telah dikirim.

Tabel 3. Statistik data

	Date	Time	Author	Message
count	1095	1095	1021	1095
unique	117	563	32	485
top	11/12/2020 00:00	10:45 AM	Pak Edwar	<Media omitted>
freq	72	44	155	509
first	29/10/2017 00:00	NaN	NaN	NaN
last	15/03/2021 00:00	NaN	NaN	NaN

Keunikan setiap *filed* di hitung dengan statistik tabel 3. keunikan date adalah 117, *time* 563, *author* 32 dan *message* 485. Frekwensi *date* 72 diawali tanggal 29-10-2019 dan terakhir 15-03-2021. Statistik ini menampilkan *Author* yang paling aktif.

3.2. Analisis Timeline

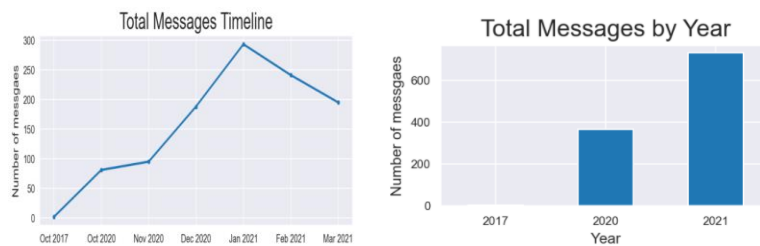
Timeline adalah suatu metode dimana rangkaian kejadian dan visualisasi direkam untuk menyajikan rangkaian kejadian beserta grafik yang mempunyai sumbu waktu dan menempatkannya pada titik waktu dimana sesuatu terjadi atau range dimana sesuatu berakhir [8]. Data pada tahap *pre prosessing* dilakukan eksplorasi, dari 4 *filed* dikembangkan menjadi 7 *filed* dengan menambah *filed year*, *month* dan *day_of_week* seperti tabel 4.

Tabel 4. Pengembangan Field

Date	Time	Author	Message	year	month	day_of_week
10/29/2017	5:58 PM	None	+62 852-7235-6xxx created group "Gurauan kita STMik Amik"	2017	Oct	Sun
10/29/2017	5:58 PM	None	You were added	2017	Oct	Sun
10/11/2020	12:21 PM	Pak Edwar	<Media omitted>	2020	Oct	Sun
10/11/2020	6:09 PM	None	Junadhi M. Nur: https://m.goriau.com/berita/baca/berkecepatan-tinggi-mobil-avanza-tabrak-mobil-t...	2020	Oct	Sun
10/13/2020	3:19 PM	Pak Edwar	<Media omitted>	2020	Oct	Tue
...
3/15/2021	12:33 PM	Buk Triyani	Ok pak is 😊	2021	Mar	Mon
3/15/2021	2:16 PM	Pak Is	terimakasih buk	2021	Mar	Mon
3/15/2021	2:24 PM	Pak Karpen	done pak 👍	2021	Mar	Mon
3/15/2021	2:38 PM	Pak Edwar	<Media omitted>	2021	Mar	Mon
3/15/2021	2:40 PM	Buk Susanti	<Media omitted>	2021	Mar	Mon

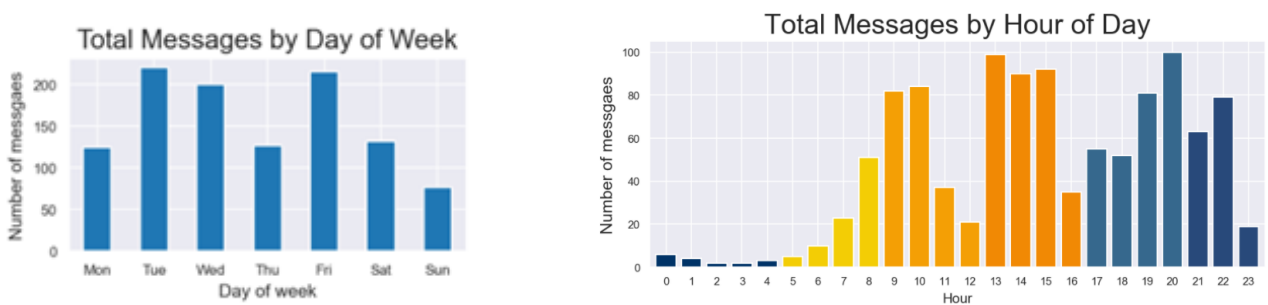
1095 rows × 7 columns

Hasil pengembangan data dianalisis dengan statistik *timeline*. Jumlah pesan dikelompokkan berdasarkan tahun, bulan dan hari dalam rentang waktu berdasarkan data. Pengelompokan pesan terbanyak ada pada bulan januari tahun 2021 yang hampir mencapai 300 pesan yang dikirim, dari frekwensi data awal tanggal 29-10-2019 sampai tanggal terakhir 15-03-2021, gambar 1. Berdasarkan pengelompokan tahun, 600 lebih pesan dikirim pada tahun 2021 dibandingkan tahun 2020 dibawah 400 pesan, gambar 1



Gambar 1. Timeline total of message

Berdasarkan hari selama rentang waktu data yang didapat, selasa dan jum'at lebih banyak pesan dikirimkan dibandingkan hari lain, gambar 2. Selanjutnya pesan dan interaksi yang dalam rentang 24 jam, untuk pagi hari jam 10, siang hari jam 13 sampai 15 dan malam hari pada jam 20, gambar 2.



Gambar 2. Timeline day and hour of message

Pesan dikelompokkan berdasarkan hari dalam satu minggu, jam dan jumlah pesan yang dikirim untuk divisualisasikan. Hasil visualisasi ini dapat melihat lebih komprehensif terhadap hari jam dan jumlah pesan yang dikirim. Hari selasa untuk rentang jumlah pesan 30 sampai 40 terjadi pada jam 9, 13, dan 15, gambar 2. Pada jam lainnya jumlah pesan dibawah 20 pesan. Pada hari rabu untuk rentang jumlah pesan dari 20 sampai 30 berada pada jam 9, 19 dan 20, gambar 2. Sedangkan hari jum'at untuk rentang pesan dari 20 sampai 30 berada pada jam 13,14 dan jam 20,21, gambar 2.

3.3. Analisis Anggota

Tanggal paling awal yang terdeteksi pada data ini adalah 2017-10-29, merupakan awal WAG ini dibuat dengan jumlah anggota 32 orang, jumlah pesan 1095 pesan dan 1234 hari. Rata-rata pesan yang dikirim setiap hari 0.89 pesan. Aktivitas authors

megirim pesan dilompokkan menjadi 3 bagian untuk yang mengirim pesan lebih dari 5 % dari seluruh pesan dimasukan pada kelompok *Very talkative*. Pengirim pesan pada rentang 2,5 % sampai 5% masuk kelompok *Moderately talkative*, dan dibawah 2,5 % pada kelompok *Quiet untalkative*, tabel 5. Dari 32 *authors* untuk kelompok *Very talkative* 21,87 %, *Moderately talkative* 6,25 % dan *Quiet untalkative* 71,87 %. Selanjutnya panjang pesan yg dikirim anggota dihitung berdasarkan karakter dari pesan yang dikirim. Rata-rata panjang pesan setiap anggota berbeda tabel 6. Berdasarkan tabel 5,6 kelompok anggota *Very talkative* tidak dominan mengirimkan pesan yang panjang, hanya 1 dari 7 orang kelompok *Very talkative* yang mengirimkan pesan yang panjang. Anggota yang mengirimkan pesan yang panjang dilakukan oleh kelompok *Quiet untalkative*, tabel 5,6

Tabel 5. Pengelompokkan Authors

Author	Number of messages	Total %	Talkativeness
Pak Edwar	155	14.16	Very talkative
Jamaris	138	12.6	Very talkative
Buk Susanti	136	12.42	Very talkative
Pak Is	95	8.68	Very talkative
Ibuk Febryanti	93	8.49	Very talkative
Buk Rahmiati	85	7.76	Very talkative
Pak Herwin	75	6.85	Very talkative
Pak Jayadi	34	3.11	Moderately talkative
Pak Deni	29	2.65	Moderately talkative
Buk Susi	22	2.01	Quiet, untalkative
Koko Harianto	18	1.64	Quiet, untalkative
Buk Triyani	18	1.64	Quiet, untalkative
Hadi Asnal	16	1.46	Quiet, untalkative
Pak Slamet	14	1.28	Quiet, untalkative
Buk Erlin	14	1.28	Quiet, untalkative
Bang Nano	12	1.1	Quiet, untalkative
Pak Sandri	10	0.91	Quiet, untalkative
Pak Karpen	8	0.73	Quiet, untalkative
Pak Tashid	8	0.73	Quiet, untalkative
Bg Wawan	6	0.55	Quiet, untalkative
Pak Hamdani	6	0.55	Quiet, untalkative
Pak De Ratno	4	0.37	Quiet, untalkative
Bg Arif	4	0.37	Quiet, untalkative
Bang Doni	4	0.37	Quiet, untalkative
Anam	3	0.27	Quiet, untalkative
Bg Harlis	3	0.27	Quiet, untalkative
Kak Itin	3	0.27	Quiet, untalkative
Buk Anik	3	0.27	Quiet, untalkative
Yansyah	2	0.18	Quiet, untalkative
Bg Aprizal	1	0.09	Quiet, untalkative
Gunadi	1	0.09	Quiet, untalkative
Bg Khusaeri	1	0.09	Quiet, untalkative

Tabel 6. Panjang pesan

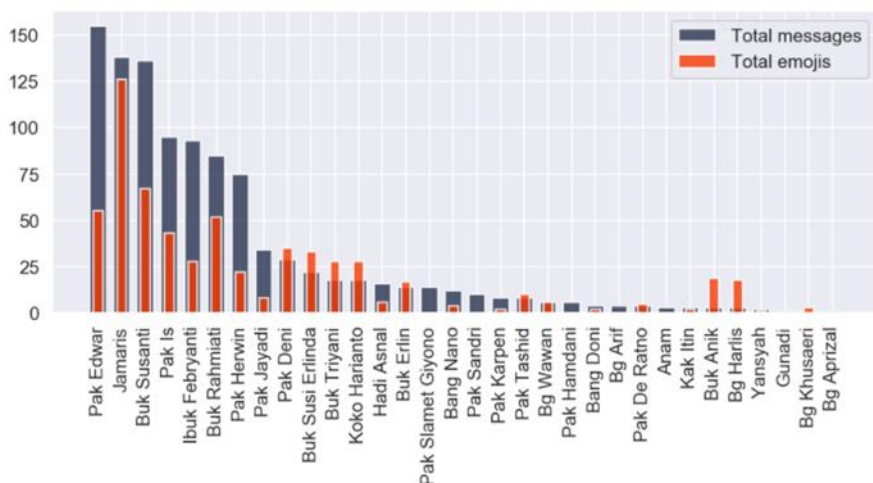
Author	Mean Message Length
Pak De Ratno	675
Pak Edwar	636.09
Bg Harlis	495
Pak Sandri	119.2
Hadi Asnal	100
Bg Arif	78.33
Buk Anik	78.33
Pak Is	62.8
Ibuk Febryanti	50.61
Buk Rahmiati	46.71
Koko Harianto	46.24
Jamaris	45.7
Buk Erlin	45.5
Pak Slamet Giyono	42.17
Anam	41.33
Pak Herwin	37.81
Yansyah	33
Buk Triyani	32.25
Pak Deni	30.29
Gunadi	29
Buk Susanti	28.42
Pak Jayadi	25.04
Bang Doni	25
Bg Wawan	21.5
Bang Nano	21.4
Pak Karpen	19.5
Pak Tashid	18.33
Kak Itin	14.67
Buk Susi Erlinda	14
Pak Hamdani	13.25
Bg Khusaeri	3

Pesan yang dikirim anggota dalam bentuk teks, link, media dan emoji. Emoji, atau piktograf, adalah perkembangan terkini, meluas yang sebelumnya adalah *emotikon*, yang menggunakan karakter ASCII untuk merepresentasikan ekspresi wajah [19]. Menurut [20] *Emoji* adalah sekumpulan *piktograf* yang tersedia di beberapa *platform* dan aplikasi elektronik, yang secara bertahap menggantikan *emotikon* (rangkaian tanda baca yang mewakili ekspresi wajah).

Tabel 7. Pesan *emoji*

Author	Total Messages	Total Emojis	Emojis/ Messages	Top Emojis
Pak Edwar	155	55	0.35	[🤔, 🤔, 🤔, 🙏, K, R, 🤔, 🤔, 🤔]
Jamaris	138	126	0.91	[🤔, 🤔, 🤔, 🤔, 🤔, 🤔, 🙏, 🙏, 🙏]
Buk Susanti	136	67	0.49	[🤔, 🙏, 🤔, 🤔, 🤔, 🤔, 🙏, 🤔, 🤔, 🙏]
Pak Is	95	43	0.45	[🤔, 🤔, 🤔, 🤔, 🤔, 🙏, 🤔]
Ibuk Febryanti	93	28	0.3	[🤔, 🤔, 🤔, 🤔, 🤔, 🤔]
Buk Rahmiati	85	52	0.61	[🤔, 🤔, 🤔, 🤔, 🤔, 🙏, 🤔, 🤔, 🤔, 🤔]
Pak Herwin	75	22	0.29	[🤔, 🤔, 🤔, 🤔, 🤔, 🙏, 🤔]
Pak Jayadi	34	8	0.24	[🤔, 🙏, 🤔]
Pak Deni	29	35	1.21	[🤔, 🤔, 🤔, 🙏, 🤔, 🤔, 🤔, 🙏, 🙏]
Buk Susi	22	33	1.5	[🤔, 🤔, 🤔, 🙏, 🤔, 🤔, 🤔, 🙏, 🤔]
Koko Harianto	18	28	1.56	[🤔, 🤔, 🤔, 🙏, 🤔, 🤔, 🤔, 🤔]
Buk Triyani	18	28	1.56	[🤔, 🤔, 🤔, 🤔, 🙏, 🙏]
Hadi Asnal	16	6	0.38	[🙏, 🤔, 🤔]
Buk Erlin	14	17	1.21	[🤔, 🙏, 🤔, 🤔, 🤔, 🙏, ♀]
Pak Slamet	14	0	0	[]
Bang Nano	12	4	0.33	[🤔, 🤔, 🤔, ☺]
Pak Sandri	10	0	0	[]
Pak Tashid	8	10	1.25	[🤔, 🤔, 🤔, 🤔]
Pak Karpen	8	2	0.25	[🤔, 🙏]
Bg Wawan	6	6	1	[🤔]
Pak Hamdani	6	0	0	[]
Pak De Ratno	4	5	1.25	[🤔, 🙏, ⌚, 🙏]
Bang Doni	4	2	0.5	[🤔, 🤔]
Bg Arif	4	0	0	[]
Buk Anik	3	19	6.33	[🤔, 🙏, 🤔]
Bg Harlis	3	18	6	[📄, 🌸, 🌸]
Kak Itin	3	2	0.67	[🤔, 🤔]
Anam	3	0	0	[]
Yansyah	2	1	0.5	[🤔]
Bg Khusaeri	1	3	3	[🤔]
Gunadi	1	1	1	[🤔]
Bg Aprizal	1	0	0	[]

Total *emojis* yang digunakan 638 dari 1095 pesan, dengan perbandingan dari 50 pesan yang dikirim 28 diantaranya adalah *emoji*. Tingkat penggunaan *emoji* setiap anggota beragam, tabel 7. Sebanyak 15 (46%) orang anggota menggunakan pesan emoji diatas 50% dari pesan yang dikirimkan disertai pesan teks, dan 11 orang (34%) anggota menggunakan *emoji* dibawah 50% dibandingkan teks dan 18 % anggota tidak pernah menggunakan *emoji*, tabel 7.



Gambar 3. Perbandingan pesan dan *emoji*

Emoji yang digunakan setiap *author* diranking tabel 7. Secara keseluruhan *emoji* yang digunakan oleh semua anggota juga diranking dan divisualkan dalam grafik, gambar 3. Berdasarkan data anggota urutan kedua, tabel 7 dengan pesan 138 dan *emoji* 126 dengan perbandingan 0.91 merupakan angka tertinggi dari semua *author*. Detail *emoji* yang digunakan anggota urutan kedua 44,5% 🤔 adalah dan 40,4% 😊, gambar 3. Sedangkan secara keseluruhan anggota yang lebih banyak pesan emoji dari pada pesan teks ada 10 anggota (31,25%), tabel 7.

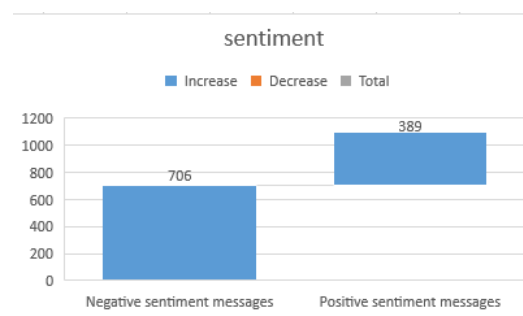
3.4. Analisis Sentimen

Analisis sentimen merupakan sejenis klasifikasi teks, yang melibatkan pemrosesan bahasa alami, *mechine learning*, penggalian data, pencarian informasi dan bidang penelitian lainnya [14]. Analisis sentimen adalah teknik klasifikasi untuk secara kolektif memberikan sentimen yang terkait dengan subjek [12].

Tabel 8. Sentimen Pesan

Author	Total Messages	POSITIVE	NEGATIVE	POSITIVE %	NEGATIVE %
Pak Edwar	155	54	101	34.8	34.8
Jamaris	138	55	83	39.9	60.1
Buk Susanti	136	31	105	22.8	77.2
Pak Is	95	42	53	44.2	55.8
Ibuk Febryanti	93	16	77	17.2	82.8
Buk Rahmiati	85	29	56	34.1	65.9
Pak Herwin	75	9	66	12	88
Pak Jayadi	34	13	21	38.2	61.8
Pak Deni	29	10	19	34.5	65.5
Buk Susi	22	21	1	95.5	4.5
Buk Triyani	18	14	4	77.8	22.2
Koko Harianto	18	13	5	72.2	27.8
Hadi Asnal	16	3	13	18.8	81.2
Buk Erlin	14	10	4	71.4	28.6
Pak Slamet	14	7	7	50	50
Bang Nano	12	5	7	41.7	58.3
Pak Sandri	10	3	7	30	70
Pak Tashid	8	4	4	50	50
Pak Karpen	8	2	6	25	75
Bg Wawan	6	4	2	66.7	33.3
Pak Hamdani	6	2	4	33.3	66.7
Pak De Ratno	4	2	2	50	50
Bg Arif	4	1	3	25	75
Bang Doni	4	0	4	0	100
Bg Harlis	3	2	1	66.7	33.3
Kak Itin	3	2	1	66.7	33.3
Buk Anik	3	1	2	33.3	66.7
Anam	3	1	2	33.3	66.7
Yansyah	2	0	2	0	100
Bg Khusaeri	1	1	0	100	0
Gunadi	1	1	0	100	0
Bg Aprizal	1	0	1	0	100

Analisis sentimen berfokus pada analisis orientasi sentimen komentar, yang menunjukkan dan mengungkapkan sentimen positif, negatif terhadap sesuatu. Analisis sentimen dapat dilakukan di berbagai tingkatan. Tingkat dokumen, tingkat kalimat, tingkat frase, tingkat aspek. Analisis sentimental tingkat dokumen memberikan sentimen yang terkait dengan seluruh dokumen. Level kalimat memberikan sentimen dari keseluruhan kalimat. Setiap pesan dari author dikelompokkan dengan berdasarkan sentimen positif dan negatif tabel 8.



Gambar 4. Timeline Sentimen

Sentimen tingkat kata diberikan oleh analisis sentimen tingkat frase. Analisis yang dilakukan pada tingkat frase dengan total pesan 1095 menghasilkan sentimen positif 389 (35.53%) dan sentimen negatif 706 (64.47%) gambar 4. Pesan yang dikirim setiap author lebih cenderung pada sentimen negatif, tabel 8. Author dengan pesan terbanyak terdeteksi sentimen positif 34.8 dan 34.8 sentimen negatif, tabel 8. Pesan sentimen positif disampaikan pada rentang waktu akhir oktober sampai pertengahan desember 2020.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian waktu respon pesan terbaik *WhatSapp Group* “Gurauan kita STMIK Amik” sebagai berikut. Pada proses *pre prosesing* dilakukan dengan menggunakan *pandas dataframe* dan membagi data dalam format kolom, hasil pembacaan data sebanyak 1095 record untuk 4 field dengan nilai keunikan, keunikan date adalah 117, time 563, anggota 32 dan message 485. Frekwensi date 72 diawali tanggal 29-10-2019 yang merupakan awal WAG dibuat dan tanggal terakhir 15-03-2021. Proses eksplorasi dengan statistik timeline dengan mengelompokkan pesan berdasarkan tahun, bulan, hari dan

jam. Waktu terbaik untuk mengirimkan pesan pada hari selasa dan jum'at pada jam 10, 13 sampai 15 siang dan jam 20 pada malam hari. Analisis sentimen dilakukan pada tingkat frase dengan perolehan hasil dari 1095 total pesan, sentimen positif 389 (35.53%) dan sentimen negatif 706 (64.47%). Respon *emoji* dari anggota sebanyak 46% menggunakan pesan *emoji* diatas 50% dan 34% anggota menggunakan *emoji* dibawah 50% setrusnya 18 % author tidak pernah menggunakan *emoji*. Saran yang diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya perlu dilakukan eksplorasi *emoji* untuk mendapatkan karakteristik setiap anggota berdasarkan *emoji* yang dikirimkan pada WAG.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada anggota grup whatsapp Gurauan kita STMIK Amik yang telah mengijinkan data percakapan dan interaksi untuk dijadikan sumbar data pada penelitian ini. Selanjutnya penulis mengucapkan terimakasih pada semua pihak yang telah memberi kontribusi penelitian ini secara langsung maupun tidak langsung.

REFERENSI

- [1] M. M. Alsulami and A. Y. Al-Aama, "Exploring User's Perception of Storage Management Features in Instant Messaging Applications: A Case on WhatsApp Messenger," 2nd International Conference on Computer Applications and Information Security, 2019.
- [2] T. K. Eds et al., "Beyond social chit chat? Analysing the social practice of a mobile messaging service on a higher education teacher development course," International Journal of Educational Technology in Higher Education, vol. 3, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- [3] A. M.-F. and A. J. Emma Baulch, "Introduction: Ten year of Whatsapp: The role of chatapps in the formation and mobilizationof online publics," First Monday, vol. 19, no. 1, pp. 1–7, 2020.
- [4] G. Motteram, S. Dawson, and N. Al-Masri, "WhatsApp supported language teacher development: A case study in the Zataari refugee camp," Education and Information Technologies, vol. 25 no. 6, pp 5731-5751, 2020.
- [5] Ravishankara K, Dhanush, Vaisakh, and Srajan I S, "Whatsapp Chat Analyzer," International Journal of Engineering Research & Technology, vol. 9, no. 5, pp. 897–900, 2020.
- [6] A. Sinha, T. K. Midhush Manohar, S. Subramanian, and B. Das, "Text Segregation on Asynchronous Group Chat," Procedia Computer Science. vol. 171, pp. 1371–1380, 2020.
- [7] S. H. S. Nizam, N. H. Ab Rahman, and N. D. W. Cahyani, "Keyword Indexing And Searching Tool (KIST): A Tool to Assist the Forensics Analysis of WhatsApp Chat," International Journal on Information and Communication Technology (IJoICT), vol. 6, no. 1, pp. 23-30, 2020.
- [8] H. Shidek, N. Cahyani, and A. A. Wardana, "WhatsApp Chat Visualizer: A Visualization of WhatsApp Messenger's Artifact Using the Timeline Method," International Journal on Information and Communication Technology (IJoICT), vol. 6, no. 1, pp. 1-9, 2020.
- [9] K. Manchikanti and B. Madhurika, "AirLine Tweets Sentiment Analysis using RNN and LSTM Techniques," International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering, vol. 9, no. 5, pp. 8197–8201, 2020.
- [10] N. Olizko, "Semiotic And Synergetic Methods Of Text Analysis," 10th International Conference "Word, Utterance, Text: Cognitive, Pragmatic and Cultural Aspects", pp. 1056–1063, 2020.
- [11] L. Dogruel and A. Schnauber-Stockmann, "What determines instant messaging communication? Examining the impact of person- and situation-level factors on IM responsiveness," Mobile Media & Communication, vol. 9, no.2, pp. 210-228. 2020.
- [12] M. Thomas and C. A. Latha, "Sentimental analysis of transliterated text in Malayalam using recurrent neural networks," Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing, vol. 11 no. 7, 2020.
- [13] S. Rathor, "Use of Hadoop for Sentiment Analysis on Twitter's Big Data," Smart Innovations in Communication and Computational Sciences, Advances in Intelligent Systems and Computing 1168, pp. 47–53, 2020
- [14] R. Xia and Z. Ding, "Emotion-cause pair extraction: A new task to emotion analysis in texts," ACL 2019 - 57th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, Proceedings of the Conference, pp. 1003–1012, 2020.
- [15] K. König, "HM and EHM as discourse markers in German WhatsApp chats," Discourse, Context Media, vol. 39, no.1, pp. 100457, 2021
- [16] I. Bulut, M. Erdogan, B. Gonulal, R. Bas, and O. Kilic, "Using Short Texts and Emojis to Predict the Gender of a Texter in Turkish," UBMK 2019 - Proceedings, 4th International Conference on Computer Science and Engineering, pp. 435–438, 2019.
- [17] J. Völker and C. Mannheim, "Tuned in on senders' self-revelation: Emojis and emotional intelligence influence interpretation of WhatsApp messages," Computers in Human Behavior Reports, vol. 3, no. 1, pp. 100062, 2021.
- [18] H. Taha Assaggaf, "A Discursive and Pragmatic Analysis of WhatsApp Text-based Status Notifications," Arab World English Journal, vol. 10, no. 4, pp. 101–111, 2019.
- [19] F. Al Rashdi, "Functions of emojis in WhatsApp interaction among Omanis," Discourse, Context Media, vol. 26, no. 6, pp. 117–126, 2018.
- [20] A. Sampietro, "Emoji and rapport management in Spanish WhatsApp chats," Journal of Pragmatics vol. 143. no. 5 , pp. 109-120, 2019.