



Jurnal Litbang Edusaintech (JLE)

<http://journal.pwmjateng.com/index.php/jle>

Exploratory Data Analysis Grup Chat Whatsapp Mata Kuliah Manajemen Pembinaan Pendidikan (Studi Kasus di Pascasarjana Universitas Negeri Semarang)

Izza Hasanul Muna^{1*}

¹Institute of Mathematics, Brno University of Technology, Brno, 60190, Czech Republic

* Correspondence: E-mail: izza.muna@intermaths.eu

ABSTRACTS

Nowadays, WhatsApp (WA) has become a very important social media in communication and e-learning activities. This is happened because of its various features and functions, such as sending messages, sharing files, videos, sounds, and even sharing location in real-time. This study aims to analyze the content of the whatsapp chat group of the education financing management course in 2020 at Graduate School of Semarang State University. In addition, this study also has another goal that is to explore WA usage by group members. Type of the research is a descriptive quantitative research, where analysis was done by using the Python programming language. The results show that in 1 semester, there were 14 group members, 606 messages, 44350 words, 7 website links, and 24 emoji characters with a total frequency of 122. The word most often used by group users was "nggih pak". This word is a Javanese word that usually use for agreeing with something. Based on the results, it also can be identified who is the most active group member, the average messages sent by each group member, and when the group's most active day. Through content analysis, some important informations that support the e-learning process can be obtained.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 18 Feb 2021

Revised 28 Mei 2021

Accepted 29 Mei 2021

Available online 31 Mei 2021

Keyword:

Whatsapp Chat Groups,

Whatsapp Analysis,

Whatsapp,

social media,

Exploratory Data Analysis

ABSTRAK

Dewasa ini, *whatsapp* (WA) telah menjadi sosial media yang sangat penting dalam kegiatan berkomunikasi dan pembelajaran daring (*e-learning*). Hal ini tidak lepas dari fitur dan fungsinya yang beranekaragam, seperti mengirim pesan, berbagi file, video, suara, dan bahkan dapat berbagi lokasi secara real-time. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konten grup chat *whatsapp* pada mata kuliah manajemen pembinaan pendidikan tahun 2020 di pascasarjana Universitas Negeri Semarang. Selain itu, penelitian ini juga mempunyai tujuan lain yaitu mengeksplorasi tingkat penggunaan WA oleh anggota grup. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang analisisnya dilakukan menggunakan bantuan bahasa pemrograman Python. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam 1 semester, terdapat 14 anggota grup, 606 pesan, 44350 kata, 7 *link website*, dan 24 karakter emoji dengan total frekuensi sebanyak 122. Adapun kata yang paling sering digunakan oleh pengguna grup adalah kata "nggih pak". Kata ini merupakan sebuah kata dalam bahasa jawa yang digunakan apabila seseorang menyetujui sesuatu. Berdasarkan hasil penelitian, juga dapat diidentifikasi siapa anggota grup teraktif, rata – rata pesan yang dikirim oleh masing – masing anggota grup, dan kapan hari teraktif grup. Melalui analisis konten, dapat diperoleh informasi – informasi penting yang dapat membantu menunjang proses pembelajaran *e-learning*.

Keyword:

Grup Chat Whatsapp,

Analisis Whatsapp,

Whatsapp,

social media,

Exploratory Data Analysis

1. PENDAHULUAN

Dalam kurun 1 dekade terakhir, jumlah aplikasi media sosial yang beredar di masyarakat semakin bertambah. Hal ini diakibatkan oleh perkembangan teknologi yang sangat cepat dan masif. Dari sekian banyak jumlah media sosial yang beredar, *whatsapp* menjadi media sosial paling populer di dunia. Tercatat pengguna *whatsapp* di dunia mencapai 1,6 miliar (databoks, 2020). *Whatsapp* atau biasa disingkat dengan WA merupakan sebuah sarana atau media sosial yang tergolong dalam aplikasi *chatting* (Sukrillah, Ratnamulyani, & Kusumadinata, 2017). Meskipun tergolong aplikasi *chatting*, WA tidak hanya dapat digunakan berkirim pesan saja, namun juga dapat digunakan untuk melakukan hal lain, seperti *video-call*, membuat *story*, berbagi file, video, suara, dan bahkan dapat berbagi lokasi secara *real-time*. Selain itu, WA juga mempunyai fitur obrolan bersama atau yang disebut grup. Melalui fitur ini, beberapa pengguna bisa membuat forum atau grup yang tidak hanya dapat digunakan untuk melakukan obrolan secara bersamaan dalam satu *chat*, tetapi juga dapat digunakan sebagai wadah untuk mendiskusikan suatu hal yang bersifat penting. Menurut Pustikayasa (2019), ada beberapa poin yang menjadi kelebihan utama WA, yaitu (a) WA tidak memerlukan sistem *login*, mirip seperti SMS yang menggunakan nomor telepon yang terdaftar pada ponsel pengguna, (b) pesan *offline*, dimana WA akan menyimpan pesan-pesan pengguna dan mengirimkannya kembali ketika pengguna sudah dalam keadaan *online*, sehingga pengguna tidak akan kehilangan pemberitahuan pesan baru, dan (c) dapat segera terhubung dengan kontak pengguna, dalam artian WA dapat mendeteksi nomor ponsel yang sudah terdaftar pada WA.

Karena fitur yang disediakan sangat beragam dan mudah digunakan, WA telah menjadi sebuah aplikasi yang banyak digunakan masyarakat untuk membantu memudahkan pekerjaannya. Menurut Rachmaniar (2017), masyarakat banyak yang loyal menggunakan WA, terutama fitur grupnya, dikarenakan oleh 4 faktor, yaitu *bonding*, *sharing*, kemudahan berhubungan, dan kebutuhan informasi. Selain itu, persepsi masyarakat, terutama persepsi dari golongan pendidik (guru) yang menyatakan

bahwa grup WA bermanfaat sebagai media komunikasi dan diskusi dikalangnya membuat WA semakin populer dan banyak digunakan (Shidiq & Warnillah, 2019).

Penggunaan WA di lingkungan Universitas Negeri Semarang (Unnes) tergolong sangat tinggi. Hampir di semua lini, baik mahasiswa, tenaga kependidikan maupun dosen di setiap kelas, jurusan ataupun fakultas menggunakan WA untuk sarana berkomunikasi. Mereka memanfaatkan fitur grup yang ada di WA untuk membuat komunitas dan forum untuk mendiskusikan sesuatu dan menyebarkan informasi, baik yang berkaitan dengan akademik, keuangan maupun kegiatan kemahasiswaan.

Semenjak pandemi Covid-19, semua aktivitas pendidikan termasuk perkuliahan diharuskan dilakukan secara daring/*online*. Hal ini tentu membutuhkan forum *online* untuk berdiskusi dan melangsungkan perkuliahan. Pada mata kuliah manajemen pembiayaan pendidikan di pascasarjana unnes, para mahasiswa dan dosen pengampu memanfaatkan WA grup sebagai forum diskusi dalam perkuliahan. Selain itu, tidak jarang pula dosen memanfaatkan WA untuk memberi tugas, *quiz* ataupun ujian kepada mahasiswa. Sejauh ini, WA grup hanya dimanfaatkan sebatas apa yang sudah dipaparkan. Padahal, WA grup dapat dimanfaatkan lebih jauh lagi dengan melakukan analisis konten untuk memperoleh informasi yang dapat mendukung kegiatan perkuliahan. Berdasarkan latar belakang diatas, tujuan penelitian ini adalah (1) menganalisis konten grup chat WA mata kuliah manajemen pembiayaan pendidikan di pascasarjana Unnes tahun 2020 dan (2) mengeksplorasi tingkat penggunaan WA oleh anggota grup.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa tahap yang harus dilakukan, antara lain:

2.1 Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui *request* ke peserta perkuliahan mata kuliah manajemen pembiayaan pendidikan. Selanjutnya, peserta menggunakan fitur ekspor *chat* untuk meng-

compile seluruh data grup WA menjadi satu. Tahap ini menghasilkan data yang masih mentah (*raw data*) dan perlu diolah lebih lanjut pada tahap selanjutnya.

2.2 Data Preprocessing

Data *preprocessing* merupakan sebuah proses yang dilakukan untuk mempersiapkan *raw data* sebelum dilakukan proses selanjutnya. Pada umumnya, tahap ini dilakukan dengan cara mengeliminasi data yang tidak sesuai atau mengubah data menjadi bentuk yang lebih mudah diproses oleh sistem (Mujilawati, 2016). Tahap ini memegang peranan penting mengingat sebagian besar data pada penelitian ini berupa teks atau kalimat yang tidak terstruktur yang biasanya memiliki *noise* yang besar. Menurut Clark (2003), terdapat 3 model *preprocess* untuk data yang berupa kalimat atau teks, yaitu:

2.2.1 Orthographic Model

Model ini dilakukan dengan tujuan untuk memperbaiki kata atau kalimat yang memiliki kesalahan dari segi bentuk kata atau kalimat, seperti mengganti huruf kapital yang terletak di tengah kata.

2.2.2 Error Model

Pada *Error Model* dimaksudkan untuk memperbaiki kesalahan ejaan atau penulisan. Biasanya model ini berusaha mengkoreksi kesalahan pengetikan atau ejaan yang ada pada sebuah teks dan penulis tidak mengetahui apakah ejaan tersebut benar atau salah.

2.2.3 White Space Model

Pada model terakhir, pengkoreksian sebuah teks berfokus pada tanda baca. Sebagai contoh ada beberapa kalimat dalam sebuah teks yang tidak menggunakan tanda titik atau koma.

Tahap data *preprocessing* pada penelitian ini menggunakan kombinasi antara model *Orthographic* dengan *White space model*. Kedua model ini dipilih karena penelitian ini selain mengindahkan tanda baca, juga perlu menyeragamkan pola data. Adapun langkah – langkahnya secara detail dijelaskan sebagai berikut:

(1) Analisis *pattern* pesan WA

Secara global, *pattern* pesan WA berupa ”tanggal waktu – user:pesan”. Namun, terdapat beberapa pesan yang tidak memiliki pola serupa. Oleh karena itu, dilakukan pengkoreksian pola pesan

menggunakan metode *Orthographic*. Selain itu, metode *Whitespace* juga dilakukan dalam tahap ini.

(2) Melakukan penguraian kata (*text parsing*) melalui metode *Regular Expression* (Regex).

Regular Expression (Regex) adalah konstruksi bahasa untuk mencocokkan teks berdasarkan pola tertentu, terutama untuk kasus-kasus kompleks (Astuti, Noviyanto, & Soyusiawati, 2018). Dengan kata lain, Regex adalah sebuah proses pencarian text melalui pola tertentu yang spesifik (Purbaningtyas, 2012). Dalam penelitian ini, Regex digunakan untuk membantu melakukan penguraian kata dari sekumpulan data yang sudah dalam bentuk pola ”tanggal waktu–user:pesan”. Tahap ini menghasilkan informasi berupa tanggal, waktu, pengguna grup WA dan sekumpulan list pesan yang siap diolah ke tahap selanjutnya.

(3) Membuat Dataframe pesan yang terdiri atas 4 kolom, yaitu tanggal, waktu, nama user, dan pesan.

2.3 Membuat Analisis dan Interpretasi Hasil

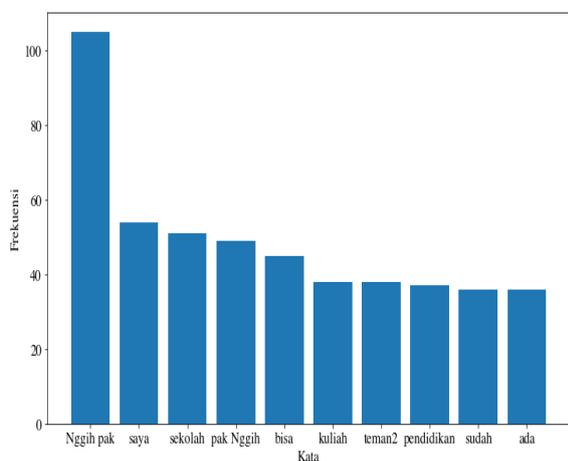
Pada langkah terakhir dilakukan *Exploratory Data Analysis* (EDA), dimana dalam tahap ini dilakukan penggalian informasi apa saja yang dapat diperoleh dari data yang ada. Analisis ini dilakukan dengan bantuan bahasa pemrograman Python. Python merupakan sebuah bahasa pemrograman yang berorientasi obyek dinamis, yang kaya dengan pustaka-pustaka standar yang dapat diperluas dan dapat digunakan untuk bermacam macam pengembangan perangkat lunak (Fitri, Reski, Rahmansyah, & Darwin, 2017).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menjelaskan hasil dari EDA secara keseluruhan. Setelah dicermati, dari data WA grup selama 1 semester, terdapat 606 pesan, 44350 kata, 7 *link website*, dan 24 karakter emoji dengan total frekuensi sebanyak 122. Adapun anggota grup WA berjumlah 14 orang dengan rincian 1 dosen pengampu dan 13 mahasiswa. Ini berarti, rata – rata pesan yang terkirim setiap bulan hanya berjumlah 101

pesan. Jika jumlah rata – rata pesan setiap bulan dibandingkan dengan jumlah anggota grup, dapat disimpulkan penggunaan grup WA dalam perkuliahan manajemen pembiayaan pendidikan, terutama untuk berdiskusi masih belum optimal.

Selanjutnya, hal yang dianalisa dalam penelitian ini adalah kata yang paling sering muncul dan digunakan dalam grup WA. Sebagaimana yang tersaji pada gambar 1, kata yang paling sering digunakan dalam grup adalah kata “nggih pak” dengan total frekuensi mencapai lebih dari 100 kali. Kata ini merupakan sebuah kata dalam bahasa jawa yang digunakan apabila seseorang menyetujui sesuatu. Jika diamati berdasarkan kata yang paling sering muncul, percakapan dalam grup WA hanya seputar perkuliahan dan minim akan diskusi nonformal. Hal ini selain terlihat pada Gambar 1, juga didukung oleh *cloud word* yang tersaji pada Gambar 2. *Cloud word* merupakan sebuah tehnik penghitungan frekuensi kata yang divisualisasikan dalam bentuk sebuah gambar tertentu (Kusumaningrum, Adhy, & Suryono, 2018). Semakin tinggi frekuensi sebuah kata, maka semakin besar pula ukuran font kata tersebut.

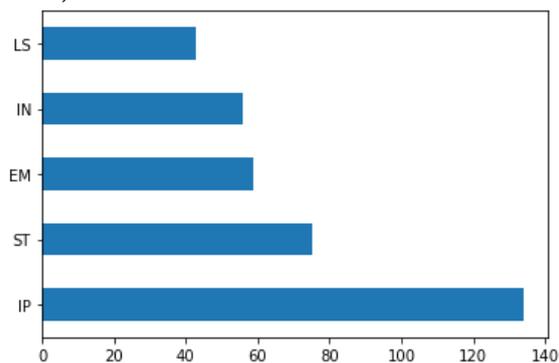


Gambar 1. Kata yang paling sering muncul dan digunakan dalam grup WA



Gambar 2. *Cloudword* kata yang paling sering muncul

Selain kata yang paling sering muncul, dari data yang diperoleh juga dapat diidentifikasi siapa anggota grup yang paling aktif dalam artian yang paling banyak mengirimkan pesan. Sebagaimana yang terlihat pada Gambar 3 dan Tabel 1, {IP} merupakan anggota grup WA teraktif. {IP} mengirim pesan di grup sebanyak 134 kali. Jumlah ini hampir 2 kali lipat pesan yang dikirim oleh {ST} yang hanya mengirim pesan sebanyak 75 kali. Namun, jika dilihat dari rata – rata jumlah kata dalam satu pesan yang dikirim, {TH} menempati posisi teratas dengan 23,65 jumlah kata tiap pesan, meskipun {TH} hanya berkirim pesan di grup sebanyak 29 kali. Informasi ini dirasa sangat penting dan berguna dalam pembelajaran daring/*online* mengingat hal ini termasuk dalam aspek keaktifan seorang mahasiswa. Seperti yang diketahui dalam dunia pendidikan, keaktifan seorang peserta didik merupakan salah satu hal yang diperhatikan dalam penilaian proses pembelajaran (Wibowo, 2016).



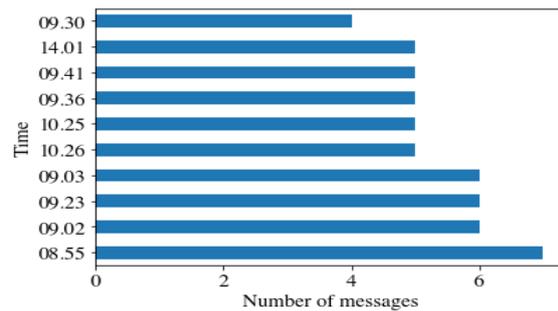
Gambar 3. 5 anggota grup yang paling banyak berkirim pesan di grup

Tabel 1. Jumlah pesan dan rata – rata jumlah kata setiap pesan yang dikirim oleh masing – masing anggota grup)

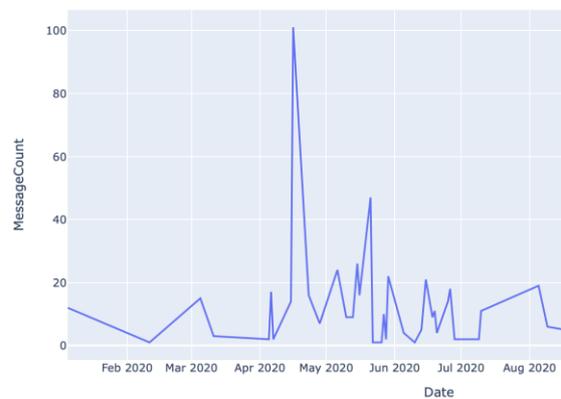
Nama	Jumlah pesan yang dikirim	rata - rata jumlah kata tiap pesan
{TH}	29	23,65
{MN}	40	5,30
{VD}	31	7,22
{EM}	59	10,10
{IN}	56	13,8
{AD}	22	7,59
{BM}	37	4,10
{ST}	75	9,69
{LS}	43	5,55
{IA}	19	15,36
{IQ}	21	23,00
{MR}	13	13,30
{IP}	134	10,8
{Dosen}	27	14,9

Informasi yang dapat digali selanjutnya adalah kapan biasanya grup WA perkuliahan aktif/ digunakan. Berturut – turut, Gambar 4 dan Gambar 5 menyajikan *pattern* waktu kapan WA grup biasanya aktif. Sebagaimana yang terlihat, setiap harinya, grup WA aktif di sekitar jam 9 pagi. Hal ini dirasa wajar mengingat di jam 9 pagi biasanya mahasiswa memulai aktivitas sehari – hari. Adapun gambar 5 menyajikan *pattern* waktu berkirim pesan dalam satu semester yang dilakukan oleh anggota grup. Terpantau hari teraktif grup terjadi pada bulan April 2020, tepatnya pada tanggal 16. Pada tanggal ini, dosen memberikan tugas untuk mid semester kepada mahasiswa. Hal inilah yang menjadi alasan kenapa puncak hari terakhir terjadi pada 16 April 2020. Secara tidak langsung, dari fenomena ini dapat disimpulkan bahwa anggota grup berkirim pesan di grup sebatas formalitas dan akan memanfaatkan

grup jika ada hal yang sangat penting saja.



Gambar 4. Waktu biasanya grup WA digunakan



Gambar 5. *Pattern* waktu berkirim pesan grup WA dalam satu semester

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, dapat diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Dalam 1 semester, terdapat 14 anggota grup, 606 pesan, 44350 kata, 7 *link website*, dan 24 karakter emoji dengan total frekuensi sebanyak 122. Adapun kata yang paling sering muncul dan digunakan adalah kata “nggih pak”. Kata ini merupakan sebuah kata dari bahasa Jawa yang digunakan untuk menyatakan setuju dengan suatu hal.
2. Informasi yang didapatkan melalui EDA, diantaranya dapat mendukung dalam proses penilaian pembelajaran, seperti informasi tentang keaktifan siswa, bagaimana WA grup digunakan dalam kegiatan perkuliahan dan kapan biasanya anggota grup (dalam hal ini mahasiswa) dapat berdiskusi secara efektif.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, N. R. D. P., Noviyanto, F. & Soyusiawati, D., 2018. Forensik Digital Metode Regex (Regular Expression) Dari Grab Google Search Api Dalam Proses Pelacakan Terhadap Kejahatan Online. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan)* 3(1), pp. 90-94.
- Clark, A., 2003. *Pre-processing Very Noisy Text*. Lancaster, Lancaster University, pp. 12-22.
- Fitri, Reski, K. R., Rahmansyah, A. & Wahyuni, D., 2017. *Penggunaan Bahasa Pemrograman Python Sebagai Pusat Kendali Pada Robot 10-D*. Bandung, Universitas Pendidikan Indonesia, pp. 23-26.
- Kusumaningrum, R., Satrio, A. & Suryono, 2018. Wcloudviz: Word Cloud Visualization of Indonesian News Articles Classification Based on Latent Dirichlet Allocation. *TELKOMNIKA*, pp. 1752-1759.
- Mujilahwati, S., 2016. *Pre-Processing Text Mining pada Data Twitter*. Yogyakarta, Universitas Atma Jaya, pp. 49-56.
- Purbaningtyas, R., 2012. Optimasi String Matching Dengan Menerapkan Regular Expression Pada Java. *EKSPLORAINFORMATIKA*, pp. 9-14.
- Pustikayasa, I. M., 2019. Grup WhatsApp Sebagai Media Pembelajaran. *Widya Genitri : Jurnal Ilmiah Pendidikan, Agama dan Kebudayaan Hindu*, pp. 53-62.
- Rachmaniar, R. A., 2017. Studi Deskriptif Tentang Loyalitas Peserta Grup WhatsApp. *Sosiogloba : Jurnal Pemikiran dan Penelitian Sosiologi* 2(1), pp. 32-39.
- Shidiq, M. J. & Warnillah, A. I., 2019. Analisis Penerimaan Grup Whatsapp Sebagai Media Komunikasi dan Diskusi Guru. *Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, pp. 122-131.
- Sukrillah, A., Ratnamulyani, I. A. & Kusumadinata, A. A., 2017. Pemanfaatan Media Sosial Melalui Whatsapp Group FEI sebagai Sarana Komunikasi. *Jurnal Komunikatio*, pp. 95-104.
- Wibowo, N., 2016. Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar Di Smk Negeri 1 Saptosari. *Jurnal Electronics, Informatics, and Vocational Education (ELINVO)* 2(1), pp. 128-139.
- Anon., 2020. *databoks*. [Online] Available at: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2019/05/23/whatsapp-pengirim-pesan-paling-populer-di-dunia> [Accessed 26 December 2020].