



Pemanfaatan Sistem Keputusan Dalam Mengevaluasi Penentuan Aplikasi *Chatting* Terbaik Dengan *Multi Factor Evaluation Process*

Indra Riyana Rahadjeng¹, Muhammad Noor Hasan Siregar², Agus Perdana Windarto^{3*}

¹Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta, Indonesia

²Universitas Graha Nusantara, Padangsidempuan, Indonesia

³STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia

Email: ¹riyana.irr@bsi.ac.id, ²noor.siregar@gmail.com, ^{3,*}agus.perdana@amiktunasbangsa.ac.id

Email Penulis Korespondensi: agus.perdana@amiktunasbangsa.ac.id

Abstrak—Perkembangan fitur aplikasi *Chatting* yang semakin pesat menunjukkan bahwa teknologi informasi semakin mendunia. Penelitian ini bertujuan untuk membantu para pengguna *smartphone* khususnya bagi pemula untuk lebih selektif dalam memilih aplikasi *Chatting* yang sesuai dengan kebutuhan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Sistem Pendukung Keputusan dengan *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) sebagai solusi penyelesaian kasus. Dataset yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dengan membagikan kuesioner kepada responden secara acak baik secara langsung dan virtual dengan memanfaatkan *google form* untuk memberikan penilaian seputar kuesioner pada beberapa pengguna aktif aplikasi *Chatting*. Adapun alternatif yang digunakan yaitu *Messenger*, *Line*, *Instagram*, *Whatsapp*, *Telegram* dan kriteria yang digunakan yaitu media penyimpanan, keamanan, tampilan (*interface*), fitur aplikasi, penggunaan jaringan. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa alternatif *Whatsapp* menjadi rekomendasi pertama sebagai aplikasi *Chatting* terbaik dengan nilai akhir 8.15. Alternatif *Instagram* menjadi rekomendasi kedua dengan nilai akhir 7,21 dan *Messenger* menjadi rekomendasi ketiga dengan nilai akhir 6,18.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, MFEP, Aplikasi, *Chatting*

Abstract— The rapid development of chat application features shows that information technology is increasingly global. This study aims to help *smartphone* users, especially beginners, to be more selective in choosing the chat application that suits their needs. The method used in this study is a Decision Support System with a *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) as a solution for solving cases. The dataset used in this study was obtained by distributing questionnaires to respondents at random, both directly and virtually by using the *google form* to provide an assessment of the questionnaire to some active users of the Chat application. The alternatives used are *Messenger*, *Line*, *Instagram*, *Whatsapp*, *Telegram* and the criteria used are storage media, security, display (*interface*), application features, network usage. The results obtained indicate that the *Whatsapp* alternative is the first recommendation as the best chat application with a final score of 8.15. Alternative *Instagram* became the second recommendation with a final score of 7.21 and *Messenger* became the third recommendation with a final score of 6.18.

Keywords: Decision Support System; MFEP; Application; Chat

1. PENDAHULUAN

Di era teknologi yang praktis dan modern menjadikan beberapa hal yang aktualnya berjarak jauh menjadi terasa dekat [1]. Salah satu program yang mempermudah manusia dalam hal berkomunikasi yaitu aplikasi *Chatting*. Melalui aplikasi *Chatting* kekhawatiran manusia dengan jarak jauh semakin berkurang. Hal tersebut dikarenakan aplikasi *Chatting* dimasa sekarang ini tidak hanya dapat mengirim pesan teks, namun dapat mengirim pesan suara, gambar bahkan juga bisa *video call* dengan tatap muka secara langsung [2]. Perkembangan fitur aplikasi *Chatting* yang semakin pesat menunjukkan bahwa teknologi informasi semakin mendunia. Namun dengan banyaknya aplikasi *Chatting* yang beredar saat ini, tentunya membuat para pengguna *smartphone* khususnya bagi pemula merasa bingung untuk memilih dan menggunakan aplikasi *Chatting* yang terbaik [3]. Melakukan evaluasi penentuan aplikasi *Chatting* terbaik tentunya dapat menjadi solusi bagi para pengguna *smartphone* dalam mengatasi penggunaan aplikasi *Chatting* yang tidak akurat [4].

Beragam teknik dan aplikasi telah dikembangkan untuk menyelesaikan permasalahan yang bersifat perangkingan, yaitu salah satunya berupa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) [5]–[8]. Pada penelitian terdahulu, Sistem Pendukung Keputusan telah banyak digunakan dalam menyelesaikan permasalahan secara efisien yang bersifat kompleks dan terstruktur [9] [10] [11]. Salah satu metode SPK yang banyak digunakan adalah *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP). Berdasarkan penelitian terdahulu [12] diketahui bahwa metode MFEP dapat digunakan dengan baik dalam menentukan penerima bantuan pupuk pada kelompok tani yang ada di Kabupaten Asahan sesuai dengan kebutuhan masing-masing kelompok tani. Adapun beberapa penelitian yang dilakukan oleh A. Azmi, Risnawati, and Sumantri [13] diperoleh hasil bahwa dengan penggunaan kriteria dan alternatif yang sesuai dengan kasus penelitian maka proses hasil perhitungan metode MFEP lebih cepat dan akurat. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh M. Ikhlas [14] juga menggunakan metode MFEP sebagai solusi penyelesaian kasus. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa pembangunan aplikasi MFEP dapat digunakan secara efektif dan efisien dalam membantu petani maupun perusahaan dalam mengambil keputusan pemilihan kelapa sawit terbaik. Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah, diharapkan penelitian dapat mengevaluasi penentuan aplikasi *Chatting* terbaik dengan menerapkan metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) sebagai solusi penyelesaian kasus. Dari hasil penelitian yang diperoleh, diharapkan dapat menjadi masukan, saran, dan upaya bagi pengembang aplikasi *Chatting* terbaik untuk selalu meningkatkan faktor-faktor pendukung dalam



mengembangkan aplikasi *Chatting* serta dapat memudahkan masyarakat pengguna *smartphone* khususnya bagi pemula untuk lebih adaptif memilih aplikasi *Chatting* yang efektif dan efisien sehingga perkembangan teknologi informasi berjalan pesat dengan berbagai dampak positif yang terus-menerus mendunia.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Multi Factor Evaluation Process untuk membuat SPK [9] penentuan aplikasi chatting terbaik. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada responden secara acak baik secara langsung dan virtual dengan memanfaatkan google form untuk memberikan penilaian seputar kuesioner. Adapun langkah-langkah proses perhitungan menggunakan metode MFEP, yaitu dengan melakukan penentuan Nilai Bobot Faktor (NBF) yang mana total pembobotan harus sama dengan 1 (satu). Kemudian melakukan perhitungan pada Nilai Bobot Evaluasi (NBE) dan terakhir menghitung Total Bobot Evaluasi. Dataset terdiri dari 5 alternatif dan 5 kriteria. Alternatif yang digunakan adalah Messenger, Line, Instagram, Whatsapp dan Telegram. Sedangkan kriteria yang digunakan pada penelitian ini adalah Media Penyimpanan, Keamanan, Tampilan/Interface, Fitur Aplikasi, Penggunaan Jaringan.

2.1. Multi Factor Evaluation Process

Multi Factor Evaluation Process (MFEP) merupakan suatu model dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan pendekatan kolektif dari proses pengambilan keputusan yang dilakukan [4]. MFEP merupakan model yang diliputi oleh masalah-masalah yang bersifat kompleks yang mana aspek atau faktor yang diambil harus cukup banyak. Berdasarkan penjelasan tersebut, dalam mempermudah penggunaan model MFEP maka dibuat suatu sistem penunjang keputusan yang diterapkan pada suatu sistem informasi dengan bentuk aplikasi komputer melalui model MFEP. Dalam proses pemilihan alternatif terbaik dibutuhkan "*weighting system*" yang mana metode tersebut disebut metode kuantitatif atau metode "*Multi Factor Evaluation Process*" [15]. Adapun langkah-langkah proses perhitungan menggunakan metode MFEP, yaitu :

- Melakukan penentuan Nilai Bobot Faktor (NBF) yang mana total pembobotan harus sama dengan 1 (satu).
- Melakukan perhitungan pada Nilai Bobot Evaluasi (NBE), sesuai pada Persamaan 1.

$$NBE = NBF * NEF \quad (1)$$

Keterangan : NBF = Nilai Bobot Faktor; NEF = Nilai Evaluasi Faktor

- Menghitung Total Bobot Evaluasi, sesuai pada Persamaan 2.

$$TBE = \sum NBE \quad (2)$$

Keterangan : TBE = Total Bobot Evaluasi

2.2. Chatting

Obrolan (*Chatting*) [16] secara umum merupakan suatu aktivitas komunikasi yang dilakukan oleh dua orang atau lebih dengan memanfaatkan suatu aplikasi *Chatting* dan juga jaringan internet. Saat ini, aplikasi *chatting* semakin berkembang pesat. Pada aplikasi *Chatting* tidak hanya dapat digunakan untuk mengirim pesan teks saja, namun aktivitas *chatting* pada masa sekarang ini juga bisa mengirimkan berbagai jenis emoticon, pesan suara, bahkan video [17]. Di era revolusi millennial, *Chatting* merupakan salah bentuk kecanggihan fitur teknologi informasi yang telah familiar dan dengan mudah dapat digunakan oleh anak kecil hingga orang dewasa. Singkatnya, *Chatting* adalah suatu program komunikasi yang dapat digunakan oleh antar pengguna gadget baik dalam jarak dekat maupun jauh untuk melakukan obrolan baik dalam bentuk pesan teks, suara, gambar maupun video dengan melibatkan koneksi internet sebagai perantara untuk menciptakan komunikasi yang lebih efektif dan efisien [18].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proses evaluasi penentuan aplikasi *chatting* terbaik dengan menerapkan metode *Multi Factor Evaluation Process* dibutuhkan penentuan bobot faktor dan bobot pada setiap aplikasi dalam melakukan perhitungan sehingga diperoleh salah satu aplikasi yang dijadikan sebagai alternatif terbaik.

3.1. Alternatif (Aplikasi)

Langkah awal proses evaluasi dalam menentukan aplikasi *chatting* terbaik dengan menerapkan metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) dibutuhkan beberapa alternatif untuk memperoleh pilihan terbaik. Adapun alternatif yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Alternatif

No.	Aplikasi
1	Messenger
2	Line



No.	Aplikasi
3	Instagram
4	Whatsapp
5	Telegram

3.2. Kriteria dan Bobot Faktor

Pada penentuan aplikasi *Chatting* terbaik dengan menerapkan metode *Multi Factor Evaluation Process* terlebih dulu harus ditentukan beberapa kriteria yang dijadikan sebagai faktor dan penilaian awal secara *random* sebagai bobot faktor. Adapun kriteria dengan masing-masing bobot faktor yang digunakan ada 5 yaitu media penyimpanan, keamanan, tampilan (*interface*), fitur aplikasi, dan penggunaan jaringan.

Tabel 2. Kriteria dan Bobot Faktor

No.	Kriteria/Faktor	Bobot
1	Media Penyimpanan	0,18
2	Keamanan	0,22
3	Tampilan/ <i>Interface</i>	0,15
4	Fitur Aplikasi	0,18
5	Penggunaan Jaringan	0,27
Total		1,00

3.3. Bobot Alternatif/Aplikasi

Setelah dilakukan penentuan kriteria dan bobot faktor maka langkah selanjutnya menentukan nilai atau bobot pada masing-masing alternatif/aplikasi sesuai pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot Alternatif/Aplikasi

No.	Faktor	Bobot	Messenger	Line	Instagram	Whatsapp	Telegram
1	Media Penyimpanan	0,18	7	6	8	8	7
2	Keamanan	0,22	6	6	7	8	7
3	Tampilan/ <i>Interface</i>	0,15	6	7	6	9	6
4	Fitur Aplikasi	0,18	6	5	8	8	7
5	Penggunaan Jaringan	0,27	6	5	7	8	7

3.4. Proses Perhitungan Pada Bobot Evaluasi

Perhitungan bobot evaluasi (*weight evaluation*) merupakan proses perhitungan antara *factor evaluation* yaitu nilai faktor dan alternatif dengan *factor weight* (bobot). Adapun contoh perhitungan manual bobot evaluasi (BE) faktor pada masing-masing alternatif (aplikasi), yaitu :

$BE_{\text{media penyimpanan (Messenger)}} = 7 * 0,18 = 1,26$

$BE_{\text{keamanan (Messenger)}} = 6 * 0,22 = 1,32$

$BE_{\text{tampilan/interface (Messenger)}} = 6 * 0,15 = 0,9$

$BE_{\text{fitur aplikasi (Messenger)}} = 6 * 0,18 = 1,08$

$BE_{\text{penggunaan jaringan (Messenger)}} = 6 * 0,27 = 1,62$

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh nilai bobot evaluasi (*weight evaluation*). Jika telah dilakukan evaluasi faktor pada semua alternatif, maka hasil perhitungan bobot evaluasi pada setiap alternatif dapat dilihat sebagai berikut :

a) Hasil Perhitungan Total Bobot Evaluasi (TBE) Aplikasi Messenger

Tabel 4. TBE (Messenger)

Faktor	Messenger	Bobot Faktor (BF)	Bobot Evaluasi (BE)
Media Penyimpanan	7	0,18	1,26
Keamanan	6	0,22	1,32
Tampilan/ <i>Interface</i>	6	0,15	0,9
Fitur Aplikasi	6	0,18	1,08
Penggunaan Jaringan	6	0,27	1,62
Total Bobot Evaluasi (TBE)			6,18

b) Hasil Perhitungan Total Bobot Evaluasi (TBE) Aplikasi Line

Tabel 5. TBE (Line)

Faktor	Line	Bobot Faktor (BF)	Bobot Evaluasi (BE)
Media Penyimpanan	6	0,18	1,08
Keamanan	6	0,22	1,32



Faktor	Line	Bobot Faktor (BF)	Bobot Evaluasi (BE)
Tampilan/Interface	7	0,15	1,05
Fitur Aplikasi	5	0,18	0,9
Penggunaan Jaringan	5	0,27	1,35
Total Bobot Evaluasi (TBE)			5,70

c) Hasil Perhitungan Total Bobot Evaluasi (TBE) Aplikasi Instagram

Tabel 6. TBE (Instagram)

Faktor	Instagram	Bobot Faktor (BF)	Bobot Evaluasi (BE)
Media Penyimpanan	8	0,18	1,44
Keamanan	7	0,22	1,54
Tampilan/Interface	6	0,15	0,9
Fitur Aplikasi	8	0,18	1,44
Penggunaan Jaringan	7	0,27	1,89
Total Bobot Evaluasi (TBE)			7,21

d) Hasil Perhitungan Total Bobot Evaluasi (TBE) Aplikasi Whatsapp

Tabel 7. TBE (Whatsapp)

Faktor	Whatsapp	Bobot Faktor (BF)	Bobot Evaluasi (BE)
Media Penyimpanan	8	0,18	1,44
Keamanan	8	0,22	1,76
Tampilan/Interface	9	0,15	1,35
Fitur Aplikasi	8	0,18	1,44
Penggunaan Jaringan	8	0,27	2,16
Total Bobot Evaluasi (TBE)			8,15

e) Hasil Perhitungan Total Bobot Evaluasi (TBE) Aplikasi Telegram

Tabel 8. TBE (Telegram)

Faktor	Telegram	Bobot Faktor (BF)	Bobot Evaluasi (BE)
Media Penyimpanan	7	0,18	1,26
Keamanan	7	0,22	1,54
Tampilan/Interface	6	0,15	0,9
Fitur Aplikasi	7	0,18	1,26
Penggunaan Jaringan	7	0,27	1,89
Total Bobot Evaluasi (TBE)			6,85

3.5. Rekap Total Bobot Evaluasi (TBE)

Berdasarkan hasil perhitungan semua bobot evaluasi dari setiap aplikasi maka diperoleh rekap total bobot evaluasi yang dapat digunakan untuk penentuan rangking data. Adapun total bobot evaluasi pada setiap aplikasi dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Total Bobot Evaluasi

Nama Aplikasi	Total Bobot Evaluasi	Rangking
Messenger	6,18	3
Line	5,70	4
Instagram	7,21	2
Whatsapp	8,15	1
Telegram	6,85	5

Berdasarkan pada Tabel 9., dapat diketahui bahwa aplikasi Whatsapp memiliki total bobot evaluasi tertinggi yaitu dengan nilai 8,15. Dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa aplikasi Whatsapp merupakan aplikasi *chatting* terbaik dan yang paling sering digunakan oleh *user*.

4. KESIMPULAN

Metode *Multi Factor Evaluation Process* dapat dijadikan sebagai solusi dalam menyelesaikan kasus pada evaluasi penentuan aplikasi *chatting* terbaik. Berdasarkan bobot faktor dan bobot alternatif/aplikasi yang digunakan dapat menutupi kekurangan yang ada pada aplikasi maka proses penentuan aplikasi *Chatting* terbaik bisa lebih akurat dan tepat dibandingkan hanya dengan perkiraan. Proses pengambilan keputusan pada penentuan aplikasi *Chatting*



terbaik lebih jelas dan akurat, sehingga *user* aplikasi dapat menyesuaikan aplikasi *chatting* sesuai dengan kapasitas aplikasi dan kebutuhan. Metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) mampu menyelesaikan kasus pada penentuan aplikasi *Chatting* terbaik dengan hasil yang memuaskan. Whatsapp dengan total bobot evaluasi 8,15 dapat menjadi alternatif bagi pengguna *handphone* pemula yang masih bingung dalam memilih aplikasi *Chatting*.

REFERENCES

- [1] M. Aspi, "PROFESIONAL GURU DALAM MENGHADAPI TANTANGAN PERKEMBANGAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN," *ADIBA J. Educ.*, vol. 2, no. 1, pp. 64–73, 2022.
- [2] F. S. Pratama, "IMPLEMENTASI FIREBASE PADA APLIKASI CHATting PRIVATE BERBASIS ANDROID IMPLEMENTASI FIREBASE PADA APLIKASI CHATting," 2022.
- [3] T. A. Wibowo and A. Octaviano, "Dengan Metode Addie Untuk Komunikasi Dan Monitoring Work From Home (WFH) Berbasis Web (Studi Kasus PT. RJGF International)," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 1, no. 02, pp. 150–161, 2022.
- [4] M. Iqbal and I. K. Siregar, "Metode MFEP Dalam Meningkatkan Kualitas Penentuan Rekomendasi Ekstrakurikuler," *JIMP J. Inform. Merdeka Pasuruan Vol.6*, vol. 6, no. 2, pp. 5–9, 2022.
- [5] T. Imandasari and A. P. Windarto, "Sistem Pendukung Keputusan dalam Merekomendasikan Unit Terbaik di PDAM Tirta Lihou Menggunakan Metode Promethee," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 5, no. 4, p. 159, 2017.
- [6] T. Limbong *et al.*, *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [7] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. 2018.
- [8] D. Nofriansyah, *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*. 2015.
- [9] A. P. Windarto, "Implementasi Metode Topsis Dan Saw Dalam Memberikan Reward Pelanggan," *Klik - Kumpul. J. Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 1, p. 88, 2017.
- [10] I. Warlinda, A. P. Windarto, and M. Fauzan, "Analisis Metode Analytic Network Process pada Pemilihan Faktor Dominan Siswa Berprestasi di MTS Pembina," *Jurasik (Jurnal Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 120–129, 2021.
- [11] M. Darmowiyono *et al.*, "Application of the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Method in the selection of thrush medicine products based on consumers," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1783, no. 1, pp. 1–6, 2021.
- [12] C. Ross, Nurwati, and E. Rahayu, "Implementasi Metode Mfep Untuk Menentukan Penerima Bantuan Pupuk Pada Kelompok Tani," *JUTSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 2, no. 1, pp. 31–38, 2022.
- [13] A. Azmi, Risnawati, and Sumantri, "Implementasi Mfep Method Penentuan Best Student Pada Lkp Jason English Course," *JUTSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 2, no. 1, pp. 7–16, 2022.
- [14] M. Ikhlas, "Penerapan Metode Mfep (Multifactor Evaluation Process) Dalam Pengambilan Keputusan Pemilihan Bibit Kelapa Sawit Terbaik," *J. Sains dan Teknol. J. Keilmuan dan Apl. Teknol. Ind.*, vol. 19, no. 1, p. 16, 2019.
- [15] M. Anjelita, E. Irawan, A. P. Windarto, D. Hartama, and I. S. Damanik, "Implementasi Multifactor Evaluation Process (MFEP) Pada Pemilihan Foundation Bagi Perias Pemula," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 4, no. 1, pp. 264–268, 2020.
- [16] S. Patisina and M. Agustina, "Aplikasi Pengelolaan Atk Pada Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan," *Semin. Has. Penelit. Vokasi*, pp. 156–160.
- [17] M. F. Bahari, "Analisa Dan Implementasi Keamanan Pesan Chatting Menggunakan Algoritma Challenge Response," *JUSSI J. Sains Dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 49–53, 2022.
- [18] N. R. Dina, M. Y. Firdaus, and T. Rahman, "Khalwat melalui Chatting dan Video Call: Studi Takhrij dan Syarah Hadis," *Gunung Djati Conf. Ser.*, vol. 8, pp. 73–92, 2022.