

Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode Multi-Factor Evaluation Process (MFEP) pada Dinas Sosial Tanjungpinang

Hendi Setiawan¹, Tommy Daryan²

¹Program Studi Sistem Informasi STT Indonesia Tanjung Pinang

²Program Studi Teknik Informatika STT Indonesia Tanjung Pinang
Jalan Pempa Air No. 28, Bukit Bestari, Tanjungpinang, Kepulauan Riau 29122

¹hendi@sttindonesia.ac.id

²tommykeu7@gmail.com

Intisari— Salah Penelitian ini disusun berdasarkan hasil analisis terhadap sistem yang sedang berjalan serta hasil perancangan sistem yang dilaksanakan pada Dinas Sosial Kota Tanjungpinang. Hasil analisis menunjukkan bahwa pengolahan data penilaian untuk seleksi penerima bantuan Rumah Tidak Layak Huni (RS-RTLH) surat masuk masih menggunakan sistem manual yaitu belum menggunakan sebuah sistem sehingga membutuhkan waktu yang relatif lebih lama dan kurang efisien ketika akan menentukan keputusan. Untuk memperbaiki kekurangan yang ada pada sistem yang sedang berjalan, sebuah sistem baru dirancang agar dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penilaian penyeleksian penerima bantuan dirancang sebuah sistem dapat agar dapat membantu pegawai dinas sosial untuk membuat sistem pendukung keputusan untuk penyeleksian penerima bantuan dengan metode MFEP. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman Visual Basic dan database MySQL, metodologi yang digunakan adalah metode waterfall. Dengan adanya sistem dan aplikasi yang baru ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi terhadap kinerja yang ada pada instansi.

Kata kunci— Sistem Pendukung Keputusan, MFEO, Dinas Sosial, Kota Tanjungpinang.

Abstract— This research was compiled based on the results of the analysis of the current system and the results of the system design carried out at the Tanjungpinang City Social Service. The results of the analysis show that the data processing for selecting recipients of Uninhabitable Houses (RS-RTLH) for incoming mail still uses a manual system, that is, it has not used a system so that it takes a relatively longer time and is less efficient when making decisions. To correct the ongoing shortcomings, a new system designed to increase efficiency and effectiveness in assisting assessments can help design a grant program to assist social service employees to create a decision support system for the selection of beneficiaries using the MFEP method. This application is built using Visual Basic programming language and MySQL database, the methodology used is the waterfall method. With the existence of this new system and application, it is expected to increase the efficiency of the existing performance in the agency.

Keywords— Decision Support System, MFEP, Social Service, Tanjungpinang Citys.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu program pemerintah daerah kota Tanjungpinang dalam memberantas kemiskinan adalah program bantuan sosial, bentuk program bantuan sosial yang ada pada pemerintah kota Tanjungpinang diantaranya adalah Program Keluarga Harapan (PKH), Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Sembako, Bantuan Sosial Tunai (BST) dan bantuan Rehabilitasi Sosial Rumah Tidak Layak Huni (RTLH)[1].

Pada penelitian ini yang akan dibahas adalah bantuan Rehabilitasi Sosial Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) yang diberikan kepada penerima atau keluarga rumah tangga miskin (RTM) melalui Dinas Sosial Kota Tanjungpinang, Namun pada kejadian di lapangan, pengambilan keputusan dalam menentukan kriteria penerima bantuan sosial yang sudah terjadi kadangkala tidak mengacu pada kriteria-kriteria yang

seharusnya[2] seperti domisili di kota Tanjungpinang, rumah diatas lahan sendiri, kondisi rumah, fakir miskin, dan bangunan membahayakan, sehingga mengakibatkan pemberian bantuan sosial yang salah sasaran, selain itu juga proses sistem pengolahan data untuk menentukan keputusan kelayakan penerima bantuan sosial saat ini masih di kerjakan secara manual, karena belum ada sistem terkomputerisasi yang dapat menentukan kelayakan penerima bantuan sosial serta dapat membuat laporan dengan cepat[3], selain itu juga dalam penggunaan penyimpanan pengolahan data saat ini masih bersifat manual sehingga tidak terorganisir dengan baik, akibatnya dalam pencarian data sering terjadi kesalahan bahkan data yang dicari tidak ditemukan, misalnya seperti pencarian data siapa saja yang sudah pernah mendapat bantuan sosial atau siapa saja yang belum pernah mendapatkan bantuan sosial.

Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah MFEP. Dalam pengambilan keputusan multi faktor, pengambil keputusan secara subyektif dan intuitif menimbang

berbagai faktor yang mempunyai pengaruh penting terhadap alternatif[4].

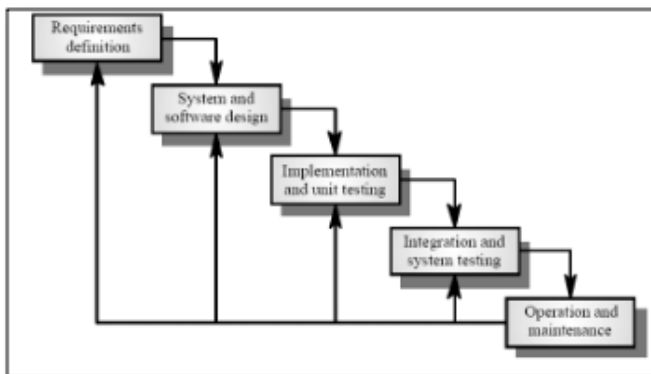
B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pembahasan di atas terdapat beberapa masalah yang berkaitan dengan penyusunan penulis ini, diantaranya sebagai berikut:

- 1) Penentuan kelayakan penerima bantuan rehabilitasi sosial rumah tidak layak huni (RS-RTLH) yang tidak tepat sasaran.
- 2) Proses pengolahan data dalam menentukan kelayakan penerima bantuan rehabilitasi sosial rumah tidak layak huni (RS-RTLH) saat ini masih di kerjakan secara manual dan belum memiliki sistem yang terkomputerisasi.
- 3) Penyimpanan pengolahan data saat ini masih bersifat manual sehingga tidak terorganisir dengan baik, akibatnya dalam pencarian data untuk pembuatan laporan sering terjadi kesalahan bahkan data yang dicari tidak ditemukan, misalnya seperti pencarian data siapa saja yang sudah pernah mendapat bantuan rehabilitasi sosial rumah tidak layak huni (RS-RTLH).

C. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan perangkat lunak dalam penelitian ini menggunakan metodologi *waterfall*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan[5]. Sebagai contoh tahap *design* harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu tahap *requirement*, dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Metodologi *Waterfall*[6]

II. LANDASAN TEORI

A. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial[7], dapat dikatakan juga sebagai cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan,

dan mengolah serta menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan[8].

B. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan pasangan dari intelektual sumber daya manusia dengan kemampuan dari komputer untuk memperbaiki kualitas dari keputusan, yaitu sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi bagi pembuat keputusan manajemen yang menghadapi masalah semi terstruktur. sistem tersebut adalah sistem berbasis computer yang bertujuan membantu mengambil keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak teratur[9].

C. Metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP)

Metode *Multifactor Evaluation Process (MFEP)* adalah metode kuantitatif yang menggunakan *weighting system* dalam pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan dilakukan secara subyektif dan intuitif dengan menimbang berbagai factor yang mempunyai pengaruh penting terhadap alternatif pilihan. Formulasi Perhitungan model Multifactor Evaluation Process dapat direalisasikan pada rumus 1 dan 2 berikut[10].

- 1) Perhitungan nilai bobot evaluasi ditunjuk dalam Persamaan

$$WE = FX \times E \dots \dots (1)$$

Keterangan :

- WE : Nilai bobot evaluasi
- FW : Nilai bobot faktor
- E : Nilai evaluasi faktor

- 2) Perhitungan nilai total evaluasi ditunjuk dalam Persamaan

$$\sum_{i=1}^n WE_i = WE_1 + WE_2 + \dots + WE_n \dots \dots (2)$$

Keterangan :

- $\sum_{i=1}^n WE_i$: Total nilai bobot evaluasi
- WE : Nilai bobot evaluasi ke-i
- $WE_1 + WE_2 + \dots + WE_n$: Jumlah faktor pilihan
- n : Jumlah kreteria keputusan
- $i = 1,2,3..n$: Jumlah kriteria

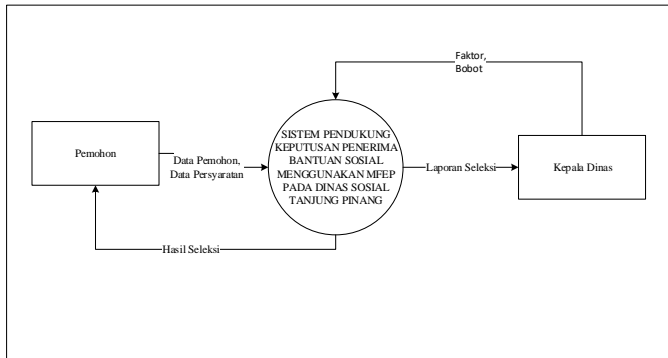
D. Pengertian Website

website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan[11].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem[12]. Diagram konteks pada sistem ini dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Diagram Konteks

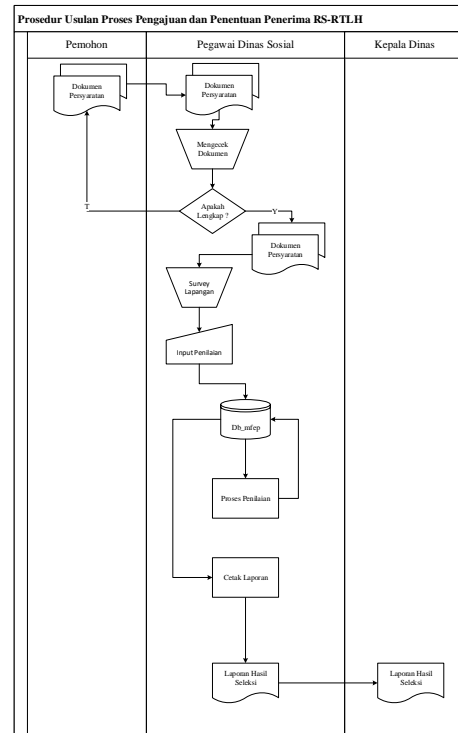
B. Flowmap

Flowmap atau juga dapat disebut *block chart* atau *Flow Of Document (FOD)* /bagan alir merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. Flowmap efektif digunakan untuk menggambarkan proses maupun prosedur dalam sebuah organisasi[13].

Flowmap sistem yang diusulkan untuk pengajuan dan penentuan penerima rehabilitasi sosial rumah tidak layak huni (RS-RTLH) pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini.

Prosedur Usulan Proses Pengajuan dan Penentuan Penerima Rehabilitasi Sosial Rumah Tidak Layak Huni (RS-RTLH).

- 1) Pemohon, yaitu keluarga RTM (Rumah Tangga Miskin) mengajukan proposal dan fotocopy persyaratan (KTP, KK, SK Kepemilikan Tanah) program bantuan RS-RTLH kepada petugas dinas sosial.
- 2) Petugas dinas sosial menerima dan melakukan pengecekan dokumen persyaratan, jika lengkap dan benar maka selanjutnya melakukan rekap data di tempat arsip RSRTLH sekaligus verifikasi lagi dan selanjutnya membuat lembar penilaian program bantuan RS-RTLH untuk nantinya dilakukan proses pengecekan lokasi dan penilaian kondisi rumah apakah layak untuk menerima bantuan sosial RS-RTLH.
- 3) Pegawai melakukan input hasil penilaian berdasarkan hasil penilaian yang telah dilakukan dilapangan. Setelah Menentukan penerima bantuan RS-RTLH selanjutnya Petugas Dinas Sosial Kota Tanjungpinang membuat laporan penerima bantuan RS-RTLH untuk diberikan kepada Kepala dinas sosial.

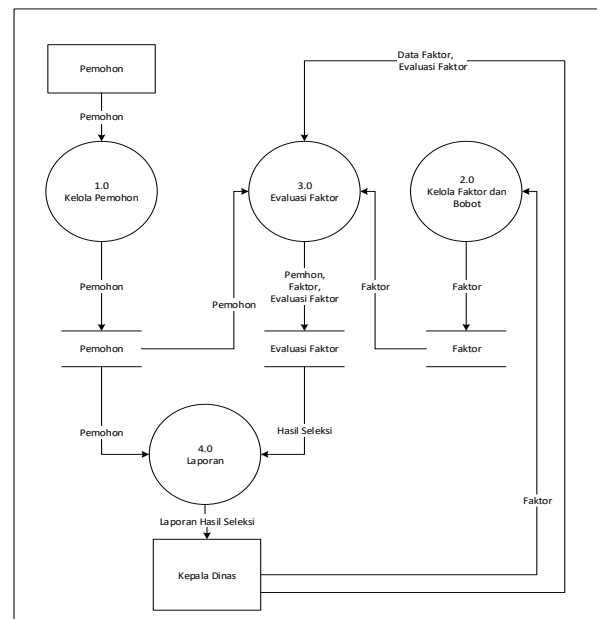


Gambar 3. Flowmap Usulan

C. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

DFD adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*)[14].

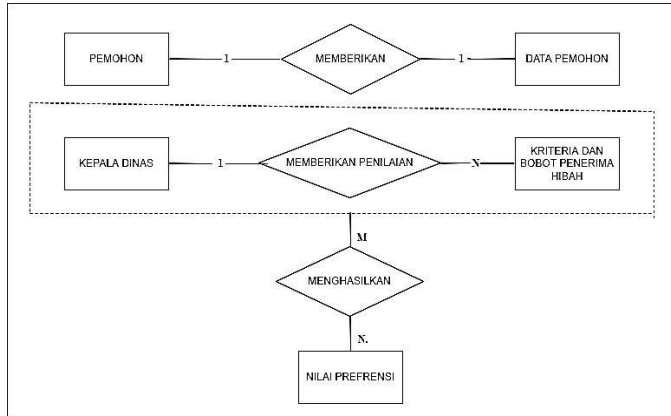
DFD pada sistem penerima bantuan social dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini.



Gambar 3. Data Flow Diagram Level 0

D. Entity Relationship Diagram (ERD)

Teknik pemodelan *entity relationship diagram (ERD)* digunakan untuk menggambarkan entitas-entitas dan hubungan yang terjadi pada basis data. ERD merupakan bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional. Jika menggunakan *OODMBS* maka perancangan ERD tidak perlu dilakukan[15]. ERD pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. ERD

E. Studi Kasus

Berdasarkan data maka ditentukan bobot pada setiap aspek (selanjutnya akan disebut faktor), setiap factor akan memiliki nilai bobot yang akan dikalikan dengan evaluasi faktor yang dimiliki oleh calon penerima bantuan, dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

TABEL I
FAKTOR DAN BOBOT

No	Faktor	Bobot
1	Berdomisili di kota Tanjungpinang	0,3
2	Memiliki rumah diatas lahan milik sendiri	0,2
3	Kondisi Rumah memprihatinkan	0,15
4	Tidak mempunyai sumber mata pencaharian atau tidak mencukupi (Fakir Miskin)	0,2
5	Bangunan membahayakan, mengganggu keselamatan penghuninya	0,15

Pada tabel 2 berikut ini merupakan data calon penerima, terdapat 3 calon penerima yang bisa dilihat seperti berikut ini

TABEL II
CALON PENERIMA

No	Nama	Inisial
1	Agustianto	AG
2	Budiarto	BD
3	Cahyo	CH

Berikut ini adalah evaluasi faktor hasil perkalian antara nilai bobot evaluasi dan bobot faktor, dapat dilihat pada tabel 3.

TABEL III
EVALUASI FAKTOR

No	Faktor	Bobot	Calon Penerima			Bobot Evaluasi		
			AG	BD	CH	AG	BD	CH
1	Berdomisili di kota Tanjungpinang	0,3	5	5	3	1,5	1,5	0,9
2	Memiliki rumah diatas lahan milik sendiri	0,2	7	8	8	1,4	1,6	1,6
3	Kondisi Rumah memprihatinkan	0,15	5	2	5	0,75	0,3	0,75
4	Tidak mempunyai sumber mata pencaharian atau tidak mencukupi (Fakir Miskin)	0,2	8	6	4	1,6	1,2	0,8
5	Bangunan membahayakan, mengganggu keselamatan penghuninya	0,15	2	8	6	0,3	1,2	0,9
Nilai Total						5,55	5,80	4,95

Berdasarkan tabel 3 diatas setelah dilakukan perhitungan masing-masing calon penerima mendapatkan nilai, dapat dilihat pda tabel 4 berikut ini.

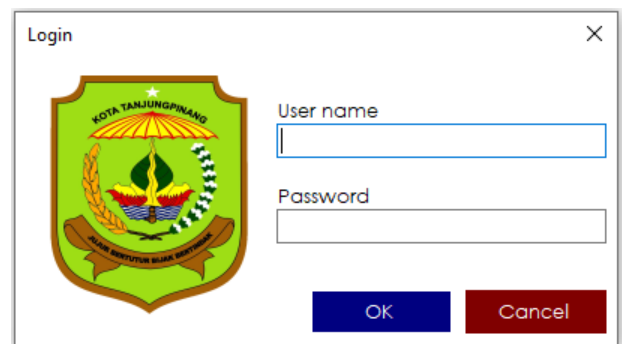
TABEL IV
NAMA CALON PENERIMA

No	Nama	Nilai
1	Budiarto (BD)	5,80
2	Agustianto (AG)	5,55
3	Cahyo (CH)	4,95

Berdasarkan hasil perhitungan Budiarto (BD) mendapatkan nilai tertinggi sehingga berhak untuk menerima bantuan RTLH.

F. Implementasi User Interface

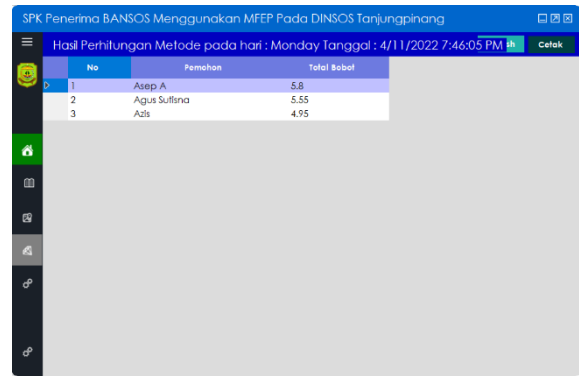
Pada gambar 5 sampai dengan gambar 11 merupakan implementasi dari *user interface*.



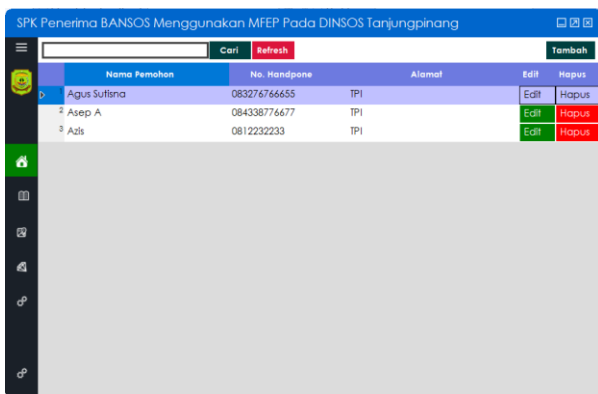
Gambar 5. Menu Login



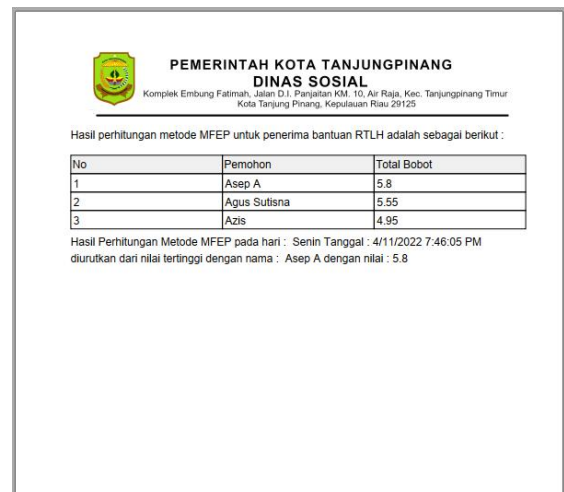
Gambar 6. Menu Utama



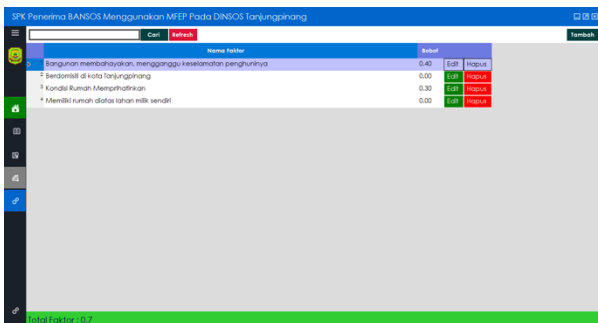
Gambar 10. Menu Rekapitulasi



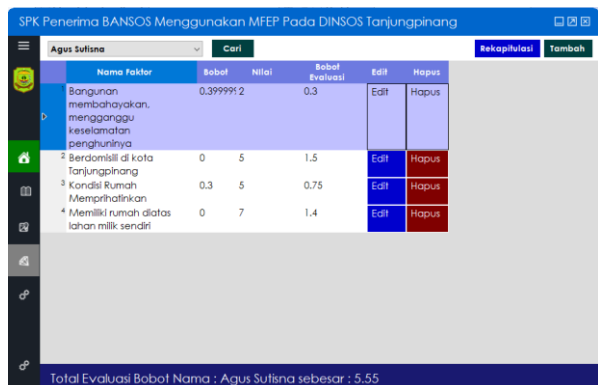
Gambar 7. Menu Pemohon



Gambar 11. Menu Laporan Hasil



Gambar 8. Menu Faktor



Gambar 9. Menu Evaluasi Bobot

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode Multi-Factor Evaluation Process (MFEP) Pada Dinas Sosial Tanjung Pinang adalah :

1. Aplikasi yang telah dibuat dapat membantu dinas social tanjungpinang dalam menuntukan pemohon yang layak dalam penerima bantuan RS-RTLH.
2. Penyimpanan dan pemrosesan data secara komputerisasi dapat mengurangi kesalahan yang sering terjadi dalam proses pencatatan dan pencarian yang masih secara manual.
3. Berdasarkan hasil Analisa metode ini memiliki beberapa kelebihan diantaranya adalah sebagai berikut :
 - a. Konsepnya sederhana dan mudah dipahami, kesederhanaan ini dilihat dari alur proses metode MFEP yang tidak rumit
 - b. Urutan faktor dapat ditentukan secara subjektif sesuai kepentingannya
 - c. Komputasinya efisien, perhitungan komputasinya lebih efisien dan dan cepat
 - d. Mampu dijadikan sebagai pengukur kinerja alternatif dan juga alternatif keputusan dalam sebuah bentuk output komputasi yang sederhana

- e. Dapat digunakan sebagai metode pengambilan keputusan yang lebih cepat
4. Metode ini terdapat beberapa kelemahan diantaranya :
 - a. Pada metode MFEP penentuan nilai bobot faktor sangat bergantung pada pengambil keputusan.
 - b. Kurang cocok untuk perhitungan yang memerlukan inputan data berupa data ordinal karena data yang diperhitungkan sudah dikuantisasi menjadi data kardinal dalam bentuk nilai factor evaluation.

REFERENSI

- [1] Dara Cita Pratiwi, Imsar, 2022. Analisis penyaluran bantuan sosial program keluarga harapan (PKH) dan bantuan pangan non tunai (BPNT) dinas sosial pada masyarakat Kabupaten Batu Bara, Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan, Vol. 04, No. 12.
- [2] Adriyan Priyatma, Dkk, 2022. Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Evaluasi Program Pembagian Bantuan Sosial Covid-19. Jurnal IKRAITH-INFORMATIKA, Vol. 06, No. 01.
- [3] Ibrahim. 2019. Aplikasi Pengolahan Data bantuan sosial Pagi PMKS Di Dinas Sosial Banjarmasin, Jurnal JIEOM Vol. 02, No. 02.
- [4] Afrianty. I, Umbara. R, Penerima Zakat Menerapkan Multi- Factor Evaluation Process (MFEP). Semin. Nas.Teknol. Hal. 88.
- [5] Nugroho, Adi, Analisis dan Perancangan Sistem informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek. Informatika, Bandung, 2005.
- [6] Pressman, R.S. 2012. Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I, Yogyakarta: Andi.
- [7] Krismiaji, Sistem Informasi Akuntansi (Edisi 4) [Yogyakarta – UPP STIM YKPN, 2015], hal.15.
- [8] Krismiaji. 2015. Sistem Informasi Akuntansi edisi ketiga. Yogyakarta: Unit Penerbit dan Sekolah Tinggi Ilmu YKPN.
- [9] Luh made yulyantari, Manajemen Model Pada Sistem Pendukung Keputusan, [Yogyakarta – andi, 2019], hal.10.
- [10] Diwanda SA, Ode L, Sagala HS, Informatika JT, Teknik F, Oleo UH. 2016. Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode. 2, Hal. 341–348.
- [11] Taufik Hidayat. Dkk. 2022. Web-Based Letter Processing and System Design (Case Study of the Bungo District Communication and Information Service). Indonesian Journal of Contemporary Multidisciplinary Research (MODERN), Vol. 01, No. 01.
- [12] Santoso, Nuralina. Radna, Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdasm(Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut), Jurnal Integrasi, Hal. 84-91.
- [13] Meza Silvana, Dkk. 2015. Analisis Proses Bisnis Sistem Pembuatan Surat Perintah Perjalanan Dinas Kantor Regional II PT.Pos Indonesia. TEKNOSI, Vol. 01, No. 01.
- [14] A. S., Rosa dan Shalahuddin, M. 2018. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- [15] A.S. Rosa dan Shalahuddin, M, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek [Bandung – Informatika Bandung, 2015], hal.53.