

IMPLEMENTASI METODE MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS(MFEP) DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PENERIMA SUBSIDI KEPEMILIKAN RUMAH PADA PT JAYA ALAM PROPERTY

Bagas Pratama Huda

Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang
Email : bagaspratamahuda12@gmail.com

Ahmad Heru Mujianto

Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang
Email : ahmadmujianto@unhasy.ac.id

Reza Augusta Jannatul Firdaus

Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang
Email : rezafirdaus@unhasy.ac.id

Abstrak

Pentingnya penentuan kelayakan penerima rumah subsidi di PT Jaya Alam Property merupakan tahapan yang harus dilakukan, dimana harus ada beberapa kriteria yang harus dicapai agar lolos pada tahapan ini yaitu dari kriteria tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan sebuah sistem yang dapat diterapkan. membantu PT Jaya Alam Property dalam mengidentifikasi penerima manfaat perumahan bersubsidi yang terdiri dari program pemerintah sebagai alternatif bagi masyarakat yang berpenghasilan rendah agar kebutuhan primer seperti perumahan apalagi bagi penduduk yang sudah berkeluarga, mudah sekali untuk penuhi.. Sehingga dengan metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP) akan sangat membantu menentukan kelayakan penerima rumah subsidi dengan cara yang sangat subyektif, intuitif, efisien dan efektif. Tahapan metode MFEP adalah menentukan bobot setiap kriteria, mengisi nilai loyalitas, menghitung bobot evaluasi, kemudian menjumlahkan semua nilai untuk mendapatkan nilai evaluasi secara keseluruhan. guna menentukan kriteria kelayakan penerima rumah subsidi.

Kata Kunci : SPK, Metode, Penerima Subsidi, PT Jaya Alam Property, MFEP

Abstract

The importance of determining the eligibility of recipients of subsidized housing at PT Jaya Alam Property is a stage that must be carried out, where there must be several criteria that must be achieved in order to pass this stage, namely from these criteria. The purpose of this research is to create a system that can help PT Jaya Alam Property in identifying beneficiaries of Subsidized housing, a government program, is an alternative for those with low incomes so that their basic necessities, including housing, may be addressed with ease, especially for those who are already married.. So that the Multi Factor Evaluation Process (MFEP) method will really help determine the eligibility of subsidized housing recipients in a very subjective, intuitive, efficient and effective way. The MFEP method's phases include to determine the importance of each need, fill in the loyalty value, calculate the evaluation weight, then add the evaluation value is calculated by adding all the evaluation weights. to determine the eligibility criteria for subsidized housing recipients.

Keywords: SPK, Method, Recipients of Subsidies, PT Jaya Alam Property, MFEP

PENDAHULUAN

Untuk memenuhi kebutuhan masyarakat termiskin, seperti adobes, dibuatlah program pemerintah bernama Tunjangan Perumahan. Ini terutama berlaku bagi mereka yang telah pindah ke rumah. Menurut website yang menyediakan informasi rumah bersubsidi, jumlah rumah bersubsidi terus bertambah setiap tahunnya. Satu-satunya tempat di daerah Sei Mencirim di mana terdapat beberapa proyek perumahan bersubsidi milik umum adalah di sana.

Aset adalah segala jenis properti, seperti rumah, tanah, atau bahkan rumah, yang dimiliki oleh individu yang memiliki dampak signifikan terhadap kesejahteraan finansial pribadi atau kolektif mereka. Properti ini tidak hanya pada awalnya ditingkatkan dengan perluasan ekonomi, tetapi juga menjadi sumber daya yang berharga bagi masyarakat umum. Peningkatan jumlah konsumen atau pemilik properti

yang meningkat dari tahun ke tahun menjadi peluang bagi perseroan untuk mengembangkan real estate, seperti pembangunan rumah tinggal.

Menurut Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 [1] tentang Perumahan dan Perkotaan pada Pasal 1 Ayat 24, masyarakat miskin yang saat ini bekerjasama dengan MBR merupakan kelompok penduduk yang memiliki masalah dengan usaha sehari-hari. dan membutuhkan bantuan pemerintah untuk membersihkan rumah mereka. Untuk memenuhi kebutuhan rumah layak huni, pemerintah menggalakkan program penyediaan rumah bersubsidi berupa rumah siap huni berupa rumah sembako dan rumah susun yang sehat, yang dilanjutkan dengan pembuatan skema pembiayaan rumah sederhana bagi masyarakat kecil. - Skema bagi hasil (MBR). Nama program ini adalah Program Gerakan Nasional Pembangunan Sejuta Rumah (GN-PSR).

"Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Subsidi Kepemilikan Rumah Menggunakan Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System" oleh Barda Hudaya 2019, berdasarkan permasalahan yang muncul selama studi berlangsung, mengkaji proses seleksi tertentu untuk menentukan kriteria subsidi rumah. Secara khusus, hal ini disebabkan Ordonansi Pemerintah tidak dilaksanakan secara jelas, sehingga sulit untuk mempertahankan sasaran..

Kajian ini menggunakan metode Multi-Factor Evaluation Process (MFEP), yang menunjukkan hasil kandidat yang memenuhi kriteria evaluasi yang ketat. mendapatkan calon penerima rumah subsidi yang tepat. Kelebihan lain dari metode ini adalah mempermudah proses pengembangan sistem pendukung keputusan penentuan kriteria kelayakan penerima rumah subsidi pada PT Jaya Alam Property, berdasarkan hal tersebut kekurangan akan teratasi dengan penelitian yang dilakukan peneliti.

METODE

Tahapan Penelitian

Wawancara adalah seperangkat aturan yang dirancang untuk mengumpulkan informasi dan menjawab pertanyaan selama wawancara. Prosedur untuk melakukan penelitian menggambarkan banyak tugas yang dilakukan peneliti selama penelitian. Mungkin ada tahapan lain dari penelitian ini yang penulis lakukan dengan judul Sistem Pendukung Keputusan. menentukan kelayakan penerima subsidi kepemilikan rumah Menggunakan Multifactor Evaluation Process (MFEP) Berbasis Website (PT Jaya Alam Property) sebagai berikut:



1. Analisis Data Dengan Metode MFEP

Metode pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Multi Factor Evaluation Process (MFEP), yaitu metode kuantitatif yang menggunakan sistem pembobotan Pengambil keputusan secara intuitif dan subyektif menimbang berbagai faktor berdampak signifikan terhadap pilihan alternatif dalam keputusan multifaktorial. Dalam Multifactor Evaluation Process (MFEP), pada tahap pertama dan kedua, setiap kriteria diberikan bobot yang sesuai, yang merupakan faktor yang perlu diperhatikan sebelum melaksanakan evaluasi. Prosedur yang sama diikuti ketika mempertimbangkan alternatif yang sedang dipertimbangkan, yang kemudian dapat dievaluasi berdasarkan pertimbangan yang relevan. Metodologi Multifactor Evaluation Process (MFEP) menunjukkan bahwa solusi terbaik, berdasarkan

Implementasi Metode Multifactor Evaluation Process(Mfep) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Subsidi Kepemilikan Rumah Pada PT Jaya Alam Property

kriteria yang telah ditentukan, adalah opsi untuk meningkatkan jarak antar faktor. Proses Evaluasi Multifaktor Langkah-langkah dari proses tersebut adalah:

1. Tentukan faktor dan faktor yang bobot totalnya harus sama dengan 1 (\sum pe,bobotan = 1), yaitu bobot faktor.
2. Untuk setiap faktor yang menghambat artikulasi keputusan,, masukkan nilai informasi yang akan dibahas. Spesifikasi yang digunakan dalam proses penyusunan tesis adalah spesifikasi objektif, artinya sudah menjadi factor ecaluation.
3. Kemudian nilai bobot faktor dan nilai skor faktor dikalikan untuk mendapatkan nilai weight evaluation.
4. Nilai estimasi bobot total kemudian ditambahkan dari nilai estimasi bobot yang diterima, nilai estimasi bobot total merupakan hasil akhir dari proses pengerjaan metode MFEP. Penggunaan model MFEP dapat diimplementasikan dengan menggunakan contoh berikut:

$$WE = FW \times FE$$

$$\sum WE = \sum (FW \times FE)$$

$$\sum TWE = WE1 + WE2 + WE3 + WE4, \dots$$

Keterangan :

- WE = Weight Evaluation
- FW = Factor Weigth
- FE = Factor Evaluation
- TWE = Total Weighted Evaluation

Perhitungan Total Weight Evaluation: $TWE = WE1 + WE2 + WE3 + WE4, \dots$

Keterangan :

- TWE : Total Weight Evaluation
- WE : Weight Evaluation

Metode penelitian ini memerlukan beberapa kriteria untuk menentukan kelayakan subsidi pemilikan rumah. Penerima hibah kepemilikan rumah menggunakan 6 kriteria sebagai acuan dalam mengambil keputusan keuangan, yaitu:

Tabel 4.3.1 Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot
C1	Domisili Warga	0,1
C2	Status Pekerjaan	0,3
C3	Besar Penghasilan	0,2
C4	Kepemilikan Rumah	0,2
C5	Kepemilikan Kendaraan	0,1
C6	Status Pernikahan	0,1

Implementasi Metode Multifactor Evaluation Process(Mfep) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Subsidi Kepemilikan Rumah Pada PT Jaya Alam Property

Dalam memberikan nilai kriteria pada semua alternatif. Nilai alternatif tersebut di peroleh dari wawancara. Nilai tersebut bisa dilihat pada tabel di bawah:

Tabel 4.3.2 Kriteria Warga Dekat Lokasi

Kriteria	Bobot
Satu Kelurahan / Desa	5
Satu Kecamatan	4
Satu Kabupaten	3
Luar Kabupaten Dalam 1Provinsi	2
Luar Provinsi	1

Tabel 4.3.3 Kriteria Status Pekerjaan

Kriteria	Bobot
Tetap	1
Tidak tetap	2

Tabel 4.3.4 Kriteria Besar Penghasilan Per Bulan

Kriteria	Bobot
1-3 Juta	3
>3-7 Juta	2
>7-9 Juta	1

Tabel 4.3.5 Kriteria Kepemilikan Rumah

Kriteria	Bobot
Belum Punya	4
Mengontrak	3
Punya Rumah	2
Punya Rumah Lebih Dari 1	1

Tabel 4.3.6 Kriteria Kepemilikan Kendaraan

Kriteria	Bobot
Tidak punya	1
Sepeda	2
Sepeda Motor	3
Mobil	4

Implementasi Metode Multifactor Evaluation Process(Mfep) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Subsidi Kepemilikan Rumah Pada PT Jaya Alam Property

Tabel 4.3.7 Kriteria Status Pernikahan

Kriteria	Bobot
Belum Menikah	1
Menikah	2

Memberikan Nilai Alternatif Seluruh data alternatif yang berisikan nama-nama calon kelayakan penerima subsidi kepemilikan rumah dinilai berdasarkan data penelitian sebagai berikut:

4.3.8 Data Pembobotan

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Sherin	5	2	3	4	2	2
2	Heri	3	1	2	2	3	1
3	Edo	2	1	2	2	5	2
4	Bayu	2	2	1	3	2	2
5	Luki	4	1	3	3	4	1
6	Farhan	3	1	3	2	3	2
7	Nisa	5	2	2	3	3	2
8	Nuri	5	2	2	4	1	1
9	Umam	3	2	2	4	2	2
10	Rama	2	3	3	3	2	2

Melakukan perhitungan setelah menentukan kriteria dan bobot kriteria, kemudian hitung dengan contoh dan gunakan kondisi persamaan metode MFEP sebagai berikut:

Hasil Perhitungan Metode MFEP sebagai berikut :

Sherin : $(5 \times 0,2) + (2 \times 0,3) + (3 \times 0,1) + (4 \times 0,2) + (2 \times 0,1) + (2 \times 0,1) = 3,1$
 Heri : $(3 \times 0,2) + (1 \times 0,3) + (2 \times 0,1) + (2 \times 0,2) + (3 \times 0,1) + (1 \times 0,1) = 1,9$
 Edo : $(2 \times 0,2) + (1 \times 0,3) + (2 \times 0,1) + (2 \times 0,2) + (4 \times 0,1) + (2 \times 0,1) = 1,9$
 Bayu : $(2 \times 0,2) + (2 \times 0,3) + (1 \times 0,1) + (3 \times 0,2) + (2 \times 0,1) + (2 \times 0,1) = 2,1$
 Luki : $(4 \times 0,2) + (1 \times 0,3) + (3 \times 0,1) + (3 \times 0,2) + (4 \times 0,1) + (1 \times 0,1) = 2,5$
 Farhan : $(3 \times 0,2) + (1 \times 0,3) + (3 \times 0,1) + (2 \times 0,2) + (3 \times 0,1) + (2 \times 0,1) = 2,1$
 Nisa : $(5 \times 0,2) + (2 \times 0,3) + (2 \times 0,1) + (3 \times 0,2) + (3 \times 0,1) + (2 \times 0,1) = 2,9$
 Nuri : $(5 \times 0,2) + (2 \times 0,3) + (2 \times 0,1) + (4 \times 0,2) + (1 \times 0,1) + (1 \times 0,1) = 2,8$
 Umam : $(3 \times 0,2) + (2 \times 0,3) + (2 \times 0,1) + (4 \times 0,2) + (2 \times 0,1) + (2 \times 0,1) = 2,6$
 Rama : $(4 \times 0,2) + (2 \times 0,3) + (3 \times 0,1) + (3 \times 0,2) + (2 \times 0,1) + (2 \times 0,1) = 2,1$

Tabel 4.3.9 Hasil Rangkaing MFEP

No	Nama	Bobot nilai	Rangking
1	Sherin	3,1	1
2	Nisa	2,9	2

3	Nuri	2,8	3
4	Rama	2,7	4
5	Umam	2,6	5
6	Luki	2,5	6
7	Bayu	2,1	7
8	Farhan	2,1	8
9	Edo	1,9	9
10	Heri	1,9	10

Pada tahap ini, berdasarkan hasil penentuan bobot total diputuskan apakah peserta berhak menerima apartemen bersubsidi. Peserta berhak mendapatkan rumah bersubsidi jika skor bobot total > 2 dan dianggap tidak memenuhi syarat jika skor bobot total < 2. Tabel hasil keputusan dari 10 peserta ditunjukkan pada Tabel 3.3.9

Tabel 4.3.10 Hasil Keputusan

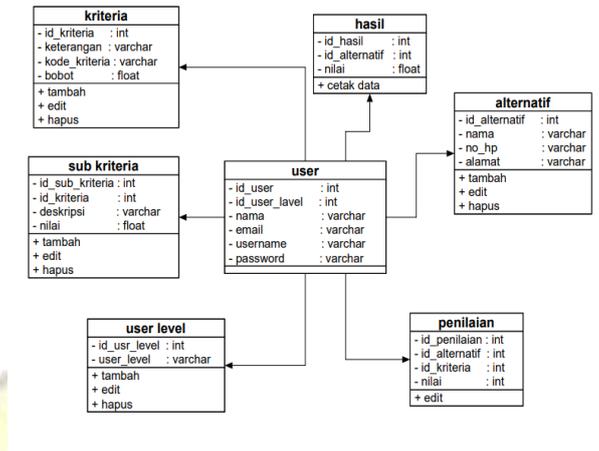
No	Nama	Bobot nilai	Keputusan
1	Sherin	3,1	Eligible
2	Nisa	2,9	Eligible
3	Nuri	2,8	Eligible
4	Rama	2,7	Eligible
5	Umam	2,6	Eligible
6	Luki	2,5	Eligible
7	Bayu	2,1	Eligible
8	Farhan	2,1	Eligible
9	Edo	1,9	non eligible
10	Heri	1,9	non eligible

Oleh karena itu, pilihan yang paling unggul adalah yang mendominasi pilihan lainnya. Setelah dihitung dengan metode MFEP-SPK, terlihat bahwa dari 10 partai yang termasuk dalam sampel, 8 peserta berhak mendapatkan rumah bersubsidi dan 2 peserta tidak memenuhi syarat.

1. Perancangan Database

Perancangan basis data sangat penting dalam membuat sistem pendukung keputusan dengan struktur tabel utama dan pembantu serta relasi tabel yang menghubungkan satu tabel dengan tabel lainnya.

Implementasi Metode Multifactor Evaluation Process(Mfep) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Subsidi Kepemilikan Rumah Pada PT Jaya Alam Property

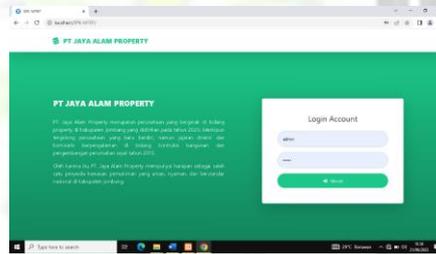


Hasil Dan Pembahasan

Implementasi Sistem Pada Admin

a. Halaman Login

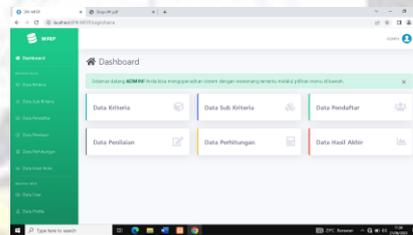
Pada saat pertama mengakses sistem pendukung keputusan akan muncul tampilan *login*. Dimana pada halaman *login* ini bersifat multi *user*. Admin dan owner diminta untuk memasukkan *username* dan *password* yang valid untuk dapat masuk kedalam *dashboard* sistem.



4.2.1 Gambar Login

b. Menu *dashboard* Admin

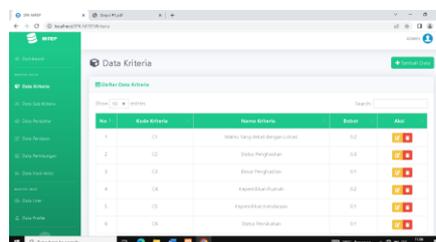
Dasbord admin adalah halaman awal admin setelah melakukan *login* pada dasbor admin aka nada beberapa sub menu yang bisa di gunakan admin untuk mengedit sistem



4.2.2 Gambar dashboard Admin

c. Menu Data Kriteria

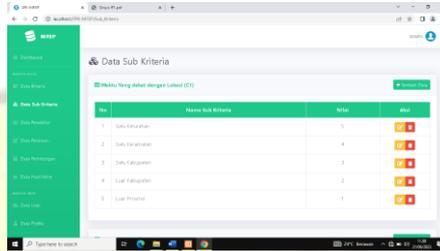
Pada menu ini akan menampilkan data kriteria dan admin dapat mengedit serta menginputkan data.



4.2.3 Gambar Login Data Kriteria

d. Menu Data Sub Kriteria

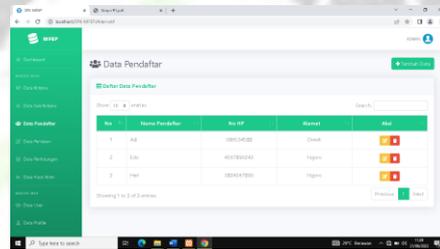
Pada Halaman ini ditampilkan menu untuk melakukan edit pada menu sub kriteria. Pada menu ini terdapat menu yang dapat dirubah seperti nama, menambahkan data, dan nilai sesuai yang sudah di tentukan perusahaan.



4.2.4 Gambar Data Sub Kriteria

e. Menu Data Pendaftar

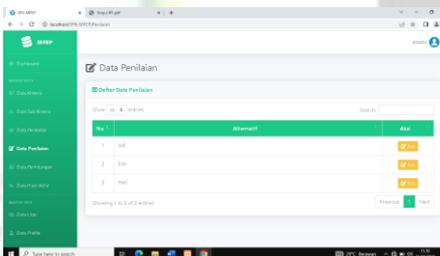
Pada Halaman ini ditampilkan menu untuk melakukan *edit* pada menu data pendaftar dan menambah data pendaftar dan menghapus data pendaftar.



4.2.5 Gambar Data Pendaftar

f. Menu Data Penilaian

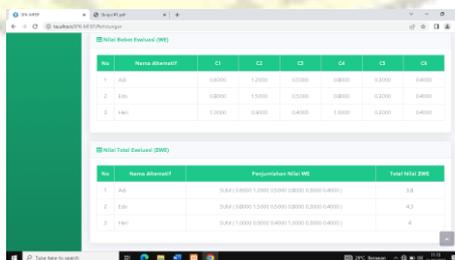
Pada halaman ini menampilkan edit data yang dapat dirubah seperti *edit* data penilaian.



4.2.6 Gambar Data Penilaian

g. Menu Data Perhitungan

Pada Halaman ini ditampilkan menu untuk melihat hasil perhitungan dari nilai evaluasi faktor, nilai bobot evaluasi, dan nilai total evaluasi.

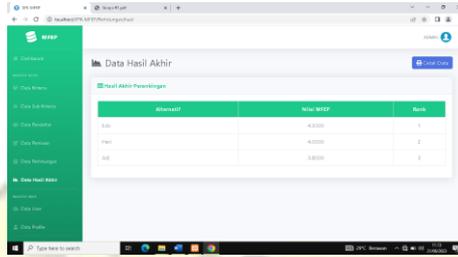


4.2.7 Gambar Data Perhitungan

Implementasi Metode Multifactor Evaluation Process (Mfep) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Subsidi Kepemilikan Rumah Pada PT Jaya Alam Property

h. Menu Data Hasil Akhir

Pada Halaman ini ditampilkan menu untuk melihat hasil akhir peremgkingan. Pada menu ini terdapat menu untuk cetak data.

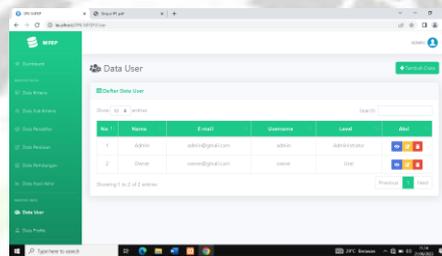


Monev MDP	Aktual MDP	Rasio
100	40000	1
100	40000	2
100	20000	3

4.2.8 Gambar Data Hasil Akhir

i. Menu Data User

Pada Halaman ini ditampilkan menu untuk melakukan edit pada menu data *user*. Pada menu ini terdapat menu yang dapat melihat data *user* secara detail, menghapus data, menu edit data, dan tambah data *user*.

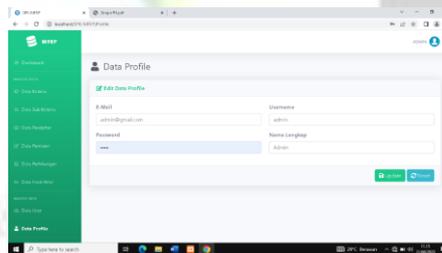


No	Name	Email	Username	Level	Aktif
1	Admin	admin@gmail.com	admin	admin	<input type="checkbox"/>
2	Admin	admin@gmail.com	admin	user	<input type="checkbox"/>

4.2.9 Gambar Data User

j. Menu Data Profil

Pada halaman ini Admin dapat mengubah nama, *password* dan *email*.



4.2.10 Gambar Data Profil

Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian ini dari berbagai teori dan implementasi pada aplikasi ini, juga dengan mempertimbangkan analisa hasil implementasi, didapat beberapa kesimpulan yaitu:

1. Setelah pengimplementasian sistem pendukung keputusan penentu kelayakan penerima rumah subsidi. PT Jaya Alam Property dapat menggunakan sistem ini untuk mempermudah dalam penentu kriteria kelayakan penerima rumah subsidi. Multi Factor Evaluation Proses (MFEP) mempunyai banyak kelebihan dalam pembuatan dan pengembangan aplikasi, khususnya dalam komputasi dan perhitungan sehingga pembuatan dan pengembangan aplikasi sistem pendukung keputusan penentu kelayakan penerima rumah subsidi berbasis web dengan metode Multi Factor Evaluation Proses (MFEP) lebih efektif dan efisien .
2. Dalam studi ini, diperoleh hasil perbandingan antara sistem manual dan otomatis, dan menunjukkan tingkat kesepakatan yang hampir 100%. Oleh karena itu, dengan tingkat gairah ini, metode MFEP dapat direkomendasikan untuk membantu kelayakan pemegang hipotek rumah terkait subsidi.

Saran

Ada beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut dan penempurnaan sistem ini. sebagai berikut:

1. Penyempurnaan dengan melakukan pengembangan sistem ini menjadi aplikasi mobile untuk memudahkan mobilitas penggunaan sistem.
2. Pengimplementasian sistem dengan menggunakan data yang lebih luas agar fakta baru lebih menarik.

Daftar Pustaka

- Abdul Aziz Muhidin , Endra Suseno, Sugeng Supriyadi (2019) "System Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Dengan Metode Multi Factory Evaluation Process (Mfep)" (Studi Kasus: Smk Cibening): Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
- Barda Hudaya. (2019)" Jurnal String, Vol. 3 No. 3, "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Subsidi Kepemilikan Rumah Menggunakan Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System".
- Preddy Marpaung, dkk. (2022) "Menentukan Perumahan Subsidi Terbaik Di Daerah Sei Mencirim Dengan Penerapan Metode Moora: Jtik, or Jurnal Teknik Informatika Kaputama, Vol.6, No. 2.
- S. Ahdan, H. S. Latih, And S. Ramadona, "Aplikasi Mobile Simulasi Perhitungan Kredit Pembelian," J. Teknokompak, Vol. 12, No. 1, Pp. 29–33, 2018.

