

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRIORITAS PERBAIKAN JALAN PROVINSI RIAU MENGGUNAKAN METODE *MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS* (MFEP)

Ardiansyah Saputra¹, Yelvi Vitriani², Novi Yanti³, Eka Pandu Cynthia⁴, Octadino Hariyadi⁵

^{1,2,3,4}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN SUSKA Riau

⁵Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Riau

Email: ¹11850110464@students.uin-suska.ac.id, ²yelfi.vitriani@uin-suska.ac.id, ³novi_yanti@uin-suska.ac.id

Email: ⁴eka.pandu.cynthia@uin-suska.ac.id, ⁵octadino92@eng.uir.ac.id

ABSTRAK

Jalan adalah infrastruktur yang memiliki kekuatan penting dalam mendorong pertumbuhan dan pembangunan di Indonesia, Akan tetapi masih banyak ruas jalan khususnya di Provinsi Riau yang mengalami kerusakan. Dinas PUPRPKPP Provinsi Riau tidak dapat memperbaiki semua jalan yang rusak, hal ini karena dana yang diterima tidak cukup untuk semua ruas jalan yang akan diperbaiki. Upaya perbaikan jalan yang rusak masih kurang tepat sasaran karena faktor pemikiran yang berbeda. Berdasarkan permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu memperbaiki jalan dan dapat mengurangi resiko dalam pengambilan keputusan. Metode perhitungan yang digunakan adalah Multifactor Evaluation Process (MFEP). Metode pengumpulan data yang digunakan adalah Studi Pustaka dan Wawancara. Sistem menggunakan Black box dan User Acceptance Test (UAT) untuk melakukan pengujian, dengan menggunakan perhitungan skala Likert mendapatkan hasil 99,33% (sangat baik). Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem telah berhasil dibuat melalui proses perhitungan dan perancangan menggunakan metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) untuk prioritas perbaikan jalan Provinsi Riau.

Kata Kunci: SPK, MFEP, Perbaikan Jalan, Riau.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jalan adalah infrastruktur yang memiliki kekuatan penting dalam mendorong pertumbuhan dan pembangunan di Indonesia. Oleh karena itu dengan adanya pembangunan infrastruktur ini dapat meningkatkan kegiatan ekonomi daerah yang ada di Indonesia (Kurniawan & Assegaff, 2019). Akan tetapi masih banyak ruas jalan khususnya di Provinsi Riau yang mengalami kerusakan.

Berdasarkan informasi yang didapatkan dari berita online Riausky.com di Upload pada Kamis 17 Maret 2022 yang berisi bahwa ruas jalan di Rokan Hulu banyak yang mengalami kerusakan, dan kondisi jalan cukup memprihatinkan bahkan beberapa ruas jalan yang membahayakan pengguna jalan.

Program perbaikan jalan tersebut merupakan tanggung jawab khususnya Bidang Bina Marga yang ada di Dinas Pekerja Umum, Penata Ruang, Perumahan, kawasan Pemukiman dan Pertanian (PUPRPKPP). Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan Bapak Octadino Hariyadi, S.Kom., M.Kom yang menjabat bagian Administrator Web, Dinas PUPRPKPP tidak dapat memperbaiki semua jalan yang rusak, hal ini karena dana yang diterima tidak cukup untuk semua ruas jalan yang akan diperbaiki. Di misalkan jalan yang rusak ada 49 ruas jalan, sementara dana yang diterima oleh Dinas PUPRPKPP dari pemerintah pusat hanya cukup untuk memperbaiki 15 ruas

jalan. Sehingga pihak dinas harus menentukan ruas jalan rusak yang harus diperbaiki terlebih dahulu, adapun kriteria untuk menentukan ruas jalan yang harus diperbaiki terlebih dahulu yaitu panjang jalan rusak, perkerasan jalan, kemantapan jalan, kondisi jalan rusak, akses jalan dan lalu lintas harian.

Upaya Perbaikan ruas jalan yang rusak masih kurang tepat sasaran walaupun sudah ada kriteria untuk menentukan ruas jalan rusak yang akan diperbaiki. Kurang tepat sasaran ini dikarenakan masih banyak faktor yang mempengaruhi, diantaranya faktor dari pemikiran anggota-anggota yang tergabung dalam menentukan perbaikan ruas jalan rusak. Masing-masing anggota akan mendahulukan pemikiran masing-masing sehingga terjadi perbedaan pendapat. Seperti salah satu anggota menyarankan jalan yang diperbaiki harus jalan yang memiliki rusak ringan dan ruas jalan besar dibandingkan dengan jalan yang rusak parah dan volume kendaraan ramai. Sementara anggota lainnya berpikiran yang berbeda.

Sistem pengambilan keputusan dibutuhkan untuk membantu dalam menentukan prioritas perbaikan jalan yang tepat sasaran dan mengurangi resiko dalam pengambilan keputusan (Lubis, 2018). Sebagai bagian dari informasi, menurut (Kurniawati & Ahmad, 2021) sistem pendukung keputusan dapat dijelaskan sebagai proses terbaik dalam pemilihan alternatif dari berbagai alternatif lainnya untuk digunakan dalam memecahkan masalah dengan sistem tertentu. Dalam penelitian ini sistem pendukung keputusan (SPK) menggunakan Metode

Multifactor Evaluation Process (MFEP). Metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) (Rawansyah et al., 2020) adalah metode perhitungan yang menggunakan sistem pembobotan. Mengambil keputusan secara subyektif terhadap faktor penyebab dari suatu masalah yang dianggap penting.

Penelitian terkait yang pernah dilakukan oleh (Kurniawan & Assegaff, 2019) yaitu prioritas perbaikan jalan di kabupaten Batang Hari dengan menggunakan Metode *Analytical hierarchy Process* (AHP). Dalam penelitian menggunakan Metode AHP ini memberikan masukan perbaikan jalan dengan semua kriteria yang telah ada dalam waktu yang relatif cepat. Dan juga penelitian yang pernah dilakukan oleh (Nur Okta & Satria, 2019) tentang perbaikan kerusakan jalan yang ada di kabupaten Kuantan Singingi dengan menggunakan metode *Simple Additive weighting* (SAW). dalam penelitian yang dilakukannya dengan menggunakan Vb.Net 2008 didapatkan perankingan menggunakan metode SAW mendapatkan hasil alternatif terbaik.

penelitian yang membandingkan antara *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). penelitian ini dilakukan oleh (UNGKAWA et al., 2019) tentang Promosi jabatan Biro Kepegawaian Institut Teknologi Nasional Bandung. dari 5 data yang ada untuk perankingan 1 sampai 3 didapatkan hasil yang sama sedangkan untuk perankingan 4 dan 5 terjadi perbedaan dan juga penelitian yang sama tentang membandingkan antara *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dilakukan oleh (Komarudin et al., 2021) tentang memutuskan pertukaran karyawan pada PT Sumber Alfaria Trijaya. Didapatkan hasil sebesar 100% menggunakan metode MFEP dan kecocokan sebesar 77,78% menggunakan metode AHP, dan juga berdasarkan kesesuaian prioritas keputusan manager dengan metode AHP dan menentukan 3 peringkat terendah sebesar 100%, sehingga total penjumlahan metode MFEP 100% sedangkan metode AHP 88,89 % untuk kesesuaian prioritas keputusan Manager dengan Prioritas MFEP untuk menentukan 3 peringkat terendah yang akan ditukar.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, penulis melakukan penelitian dengan judul “**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRIORITAS PERBAIKAN JALAN PROVINSI RIAU MENGGUNAKAN METODE MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS (MFEP)**”. Sistem ini diharapkan dapat membantu dinas PUPRPKP Provinsi Riau khususnya bidang Bina Marga untuk menentukan Prioritas jalan yang akan diperbaiki terlebih dahulu.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Jalan

Didalam Undang-Undang Republik Indonesia nomor 22 tahun 2009 pasal 1 membahas lalu lintas dan angkutan darat. Jalan merupakan seluruh bagian dari Jalan, terutama fasilitas dan perlengkapannya yang difungsikan sebagai kepentingan Lalu Lintas umum, baik yang berada pada lapisan tanah, di bawah lapisan tanah, di atas lapisan tanah atau air, serta di atas lapisan air, kecuali rel kereta api dan jalan kabel. Fungsi dari jalan adalah untuk meningkatkan pembangunan suatu daerah yang dalam proses berkembang dan untuk meningkatkan pembangunan antara daerah. Jalan merupakan salah satu infrastruktur yang menghubungkan wilayah satu dengan wilayah lain.

Untuk Memprioritaskan perbaikan suatu jalan dibutuhkan data yang dapat mendukung dalam pengambilan keputusan. Menurut Peraturan Daerah Provinsi Riau Nomor 10 Tahun 2018 membahas tentang Rencana Pengembangan Industri Provinsi Riau Tahun Ini 2018-2038, menyebutkan jalan yang diperbaiki berdasarkan keadaan jalan, panjang jalan atau besar kerusakan jalan, kategori jalan dan jumlah kendaraan yang melewati jalan tersebut.

2.2. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem pengambilan keputusan yang menggunakan data dan model untuk menyelesaikan permasalahan yang tidak terstruktur maupun semi terstruktur serta sudah berbasis komputer yang interaktif (Limbong et al., 2020). SPK adalah sistem berbasis model yang mampu membantu manager dalam pengambilan keputusan yang sesuai dalam langkah-langkah pemrosesan data. supaya tujuan tersebut dapat tercapai maka sistem harus mudah dipahami, mudah untuk dikontrol, mudah beradaptasi dan lengkap. Aplikasi ini dibangun untuk membantu memberikan rekomendasi dan tidak harus berhak memutuskan dalam mengambil keputusan, tetapi memungkinkan pengambilan keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia (Yohanes & Hajjah, 2019).

2.3. Metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP)

Metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) dalam pengambilan keputusan menggunakan sistem pembobotan, pengambil keputusan secara subjektif dan intuitif karena berbagai faktor atau kriteria yang memiliki pengaruh penting pada pilihan alternatif. Untuk keputusan yang berpengaruh secara strategis, lebih baik menggunakan pendekatan perhitungan seperti MFEP. (Yohanes & Hajjah, 2019).

Dalam metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) ada beberapa langkah yang harus diselesaikan diantaranya (Agustina, 2019):

- a. Menentukan kriteria dan bobot kriteria. Kriteria disusun menurut kepentingan, mulai dari yang sangat penting, paling penting kedua, dan seterusnya. Masing-masing kriteria diberikan pembobotan dan jumlah pembobotan sama dengan 1 (Σ pembobotan = 1) yaitu pembobotan faktor, yaitu *factor weight*.
- b. memasukkan bobot pada setiap alternatif untuk kriteria yang telah ada. Isikan nilai setiap alternatif untuk semua kriteria yang digunakan dalam mengambil keputusan berdasarkan data yang akan diproses, nilai yang dimasukkan untuk proses mengambil keputusan adalah yang sudah pasti yaitu *evaluasi factor (factor evaluation)*.
- c. menghitung bobot evaluasi (*weight evaluation*) untuk masing-masing kriteria dengan melalui proses perkalian *factor weight* dan *factor evaluation*.

$$BE = BF \times EF \quad (1)$$

Keterangan :

BE : Bobot Evaluasi

BF : Bobot Kriteria

EF : Evaluasi Faktor

Setelah mendapatkan Bobot evaluasi selanjutnya jumlah bobot evaluasi untuk setiap kriteria akan mendapatkan total bobot evaluasi, semakin besar nilai total bobot evaluasi suatu faktor maka data tersebut merupakan alternatif terbaik.

$$TBE = \sum_{j=1}^n BE_n \quad (2)$$

Keterangan :

TBE : Total Bobot Evaluasi

BE : Bobot Evaluasi

n : banyaknya kriteria

2.4. Penelitian Terkait

Menurut (Putra et al., 2020) tentang penentuan prioritas perbaikan jalan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Simple Additive weighting (SAW)* di dinas perumahan dan kawasan permukiman kabupaten Karangasem didapatkan hasil jika metode AHP dan SAW dikombinasikan memberikan rekomendasi dengan cara menghasilkan Indeks Prioritas alternatif.

Menurut (Hidayat et al., 2020) tentang mengimplementasi Algoritma AHP untuk menentukan prioritas infrastruktur jalan. dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil berdasarkan perhitungan serta kriteria ruas jalan Cicenga- Ciburib dengan nilai 0,158980253 berada di posisi pertama dan ruas jalan Cijablog – lensar dengan nilai 0,108639971 berada di posisi terakhir.

Menurut (Rezeki Nasution et al., 2021) tentang Prioritas lokasi perbaikan jalan Dinas Bina Marga

dengan menggunakan metode *Preference Selection Index (PSI)*. dengan menggunakan metode PSI memberikan hasil saran terbaik.

Menurut (Fauzah, 2021) tentang Penentuan Prioritas Lokasi Perbaikan Jalan Dinas Marga Cipta Karya dan Perumahan Rakyat di Kabupaten Bireuren dengan menggunakan metode *Profile Matching*. Aplikasi yang dibuat adalah sebuah *Android mobile* dan Menggunakan *Google Maps APIs* memberikan pemandu jalan dengan menampilkan tanda dan jalur menggunakan internet.

Menurut (Rawansyah et al., 2020) tentang sistem pendukung keputusan penentuan prioritas perbaikan jalan rusak kabupaten Bojonegoro menggunakan metode MFEP. Berdasarkan dengan menggunakan *User Acceptance Test (UAT)* didapatkan hasil tingkat akurasi 89 % (sangat baik) yang diberikan kepada pengelola jalan dan jembatan bojonegoro dan masyarakat, sedangkan hasil pengujian akurasi oleh pakar dari dinas dan sistem didapatkan nilai akurasi sebesar 71,43 % (Cukup Baik)

Menurut (Ristiani et al., 2020) tentang analisis perancangan sistem pendukung keputusan penerima beasiswa menggunakan metode MFEP. hasil keputusan adalah berdasarkan faktor-faktor yang telah ditentukan penerima beasiswa lebih objektif dan tepat.

Menurut (Hidayat et al., 2020) tentang Implementasi MFEP untuk tempat pembuangan akhir berbasis web kabupaten Lamandau. Berdasarkan penelitian yang dilakukan metode MFEP memiliki tingkat dalam kesalahan kurang dari 5% .

menurut (Sutra & Nurcahyo, 2021) tentang Sistem Pendukung Keputusan dengan metode MFEP dalam mengidentifikasi Penerima bantuan Tepat sasaran pada Program Keluarga Harapan (PKH) Nagari Kunagan Parik Rantang. Dari hasil yang didapatkan perbandingan data dengan pendamping PKH menunjukkan kesamaan 100%, sehingga Metode MFEP dapat direkomendasikan dalam membantu mengidentifikasi penerima bantuan PKH.

menurut (Pertiwi et al., 2021) tentang sistem penentu kelayakan calon penerima zakat berbasis *Web* studi kasus Baitulmaal Munzala Indonesia. hasil yang didapatkan berdasarkan pengujian fungsional yang dilakukan kepada pihak Baitulmaal Munzala indonesia memperoleh Presentase 98,2 %, sehingga sistem ini sudah bisa digunakan pihak Baitulmaal Munzala Indonesi untuk memberikan rekomendasi kelayakan calon penerima zakat.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Mengidentifikasi Masalah

Mengidentifikasi masalah merupakan tahap pertama yang dilakukan adalah kemudian mendeskripsikannya untuk mencari solusi yang tepat. Masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah bagaimana menentukan jalan yang harus diprioritaskan untuk diperbaiki, sehingga tidak terjadi kesalahan dalam memprioritaskan jalan yang akan diperbaiki terlebih dahulu.

3.2. Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan data dan mendapatkan informasi yang akan dibutuhkan untuk membangun sistem, tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

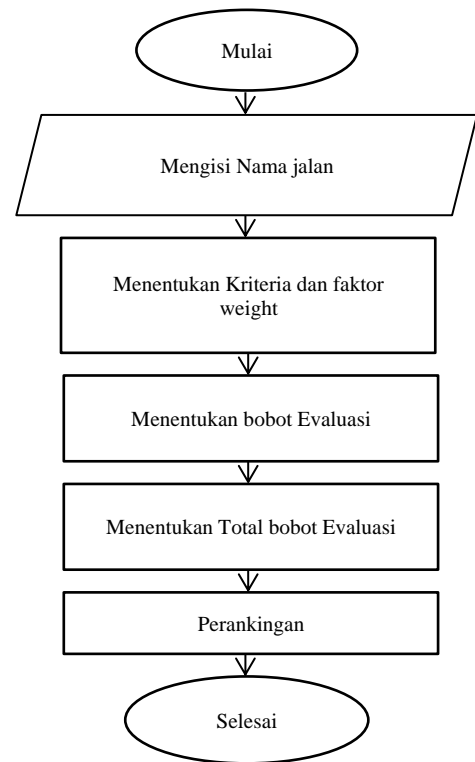
- a. Studi Pustaka, merupakan tahapan dengan mencari literatur bacaan berupa artikel ilmiah, buku, jurnal dan literatur lainnya yang berkaitan dengan penelitian yaitu jalan, perbaikan jalan, dan metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP).
- b. Wawancara ,Wawancara merupakan tahapan pengumpulan data dengan cara memberikan sebuah pertanyaan dan dilanjutkan dengan melakukan tanya jawab sehingga mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian ini. Pada penelitian ini saya melakukan wawancara dengan seorang pegawai yang ada di Dinas PUPRPKPP yaitu bapak Octadino Haryadi,S.Kom.,M.Kom. sehingga didapatkan data berupa kriteria-kriteria yang digunakan untuk menentukan jalan yang akan diperbaiki.

3.3. Analisa Sistem

Analisa sistem ini adalah tahapan yang dilakukan setelah pengumpulan data, analisa sistem dilakukan agar memahami masalah yang akan dibangun.

- a. Analisa Sistem Lama, menganalisa sistem yang sedang berjalan di Dinas PUPRPKPP Provinsi Riau. nantinya data yang didapatkan dari konsultan akan diserahkan ke bidang Bina Marga. Setelah itu akan dilakukan pembentukan anggota, masing-masing anggota terdiri dari beberapa orang. Setiap anggota diberikan lima data jalan yang didapatkan dari konsultan , setelah itu dari 5 data yang ada setiap anggota memilih 3 jalan yang akan diperbaiki. Dari sistem yang berjalan saat ini ada kemungkinan terjadinya pemilihan perbaikan jalan yang tidak tepat dikarenakan pemikiran yang berbeda dan bersifat subjektif.
- b. Analisa Sistem Baru
 - a). Analisa Subsistem Data, melakukan analisa data-data yang diperlukan, pada sistem Prioritas perbaikan jalan dibuat sebuah database yang akan menyimpan data-data nama jalan yang telah didapatkan dari dinas PUPRPKPP.

- b). Analisa Subsistem Model, pada analisa subsistem Model ini model yang digunakan yaitu menggunakan metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP). tahap analisa dengan metode ini dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode MFEP

- c). Analisa Subsistem Dialog, Pada Analisa subsistem dialog ini melakukan analisis tentang proses pembuatan sistem dan antarmuka dari sistem dalam hal ini yaitu *User* (Kepala Bidang Bina Marga),*Admin* dan Sistem.

3.4. Perancangan Sistem

Tahapan Setelah melakukan analisa kemudian dilanjutkan dengan tahapan perancangan sistem dari analisa yang telah dilakukan.

- a. Perancangan Basis Data, Perancangan ini diperlukan untuk penempatan dan juga menyimpan data-data yang digunakan oleh sistem yang akan dibuat.
- b. Perancangan Antarmuka, Perancangan antarmuka ini sangat penting dilakukan untuk mempermudah interaksi yang terjadi antara *Admin* dengan sistem yang akan dibuat dari *User* dengan sistem yang dibuat. Hal yang harus diperhatikan adalah tampilan dari sistem tidak terlalu rumit agar mudah dipahami dan memiliki tampilan yang menarik.

3.5. Implementasi Sistem

Untuk implementasi akan menggunakan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. *Software*
 - Sistem Operasi : Windows 8.1 Pro
 - Bahasa Pemrograman : PHP
 - Tools : Notepad++, XAMPP
 - Database : MySql
 - Web Browser : Google Chrome
- b. *Hardware*
 - Processor : Intel(R) Celeron(R) CPU N3050@1.60GHz
 - Memory (RAM) : 8,00 GB
 - Harddisk : 250 GB

3.6. Pengujian Sistem

- a. Pengujian black box, Pengujian dengan ini dilakukan langsung menggunakan sistem yang telah dibuat, untuk memastikan apakah sistem yang dibuat sesuai dengan yang diinginkan. nantinya sistem akan dilakukan pengujian oleh User dan memberikan hasil pengeluaran yang sesuai atau tidak .
- b. *Pengujian User Acceptance Test (UAT)*, Pengujian UAT ini dilakukan terhadap pengguna sistem yaitu pegawai di Dinas PUPRPKPP Provinsi Riau . pengujian ini dengan tujuan apakah sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil berisikan sebuah kuesioner yang telah diisi oleh pengguna dari sistem untuk mengetahui sistem yang dibangun sesuai.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa Data

Dalam membangun suatu sistem pendukung keputusan prioritas perbaikan jalan dengan menggunakan metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) ada beberapa data yang telah dikumpulkan antara lain sebagai berikut:

Tabel 1. Data Jalan Provinsi Riau

No	Nama Jalan
1	Teluk Piyai (Kubu) - Panipahan - Bts SumuT
2	Bagan Siapiapi - Teluk Piyai (Kubu)
3	Bagan Siapiapi - Sinaboi
4	Dumai - Lubuk Gaung - Sinaboi
5	Dumai - Sepahat
6	Sepahat - Sei Pakning (Km 130)
7	Tanjung Padang - Teluk Belitung
8	Teluk Ketapang - Semukut
9	Batas Kab. Siak - Perawang
10	Simpang Bunut - Teluk Meranti
11	Teluk Meranti - Sebekek
12	Sebekek - Guntung
13	Tembilahan - Simpang Kuala Saka
14	Simpang Kuala Saka - Khairiah Mandah
15	Simpang Kuala Saka - Teluk Lanjut - Sei. Guntung
16	Enok - Batas Jambi
17	Sei. Luar - Teluk Pinang - Kuala Gaung
18	Peranap - Simpang Ifa
No	Nama Jalan
19	Rengat - Kuala Cinaku (Batas Inhil)

20	Cerenti (Batas Inhu) - Air Molek
21	Simpang Ifa - Lubuk Kandis
22	Pematang Reba - Pekanheran
23	Batu Gajah - Sei Karas
24	Lubuk Jambi - Simpang Ibul - Simpang Ifa
25	Taluk Kuantan - Cerenti (Batas Inhu)
26	Jln. Riau Ujung - Pantai Cermin (Pekanbaru)
27	Jln. Soekarno-Hatta (Pekanbaru)
28	Jln. H.R. Subrantas (Pekanbaru)
29	Simpang Pramuka - Batas Kab. Siak
30	Jln. Riau (Pekanbaru)
31	Simpang Air Hitam - Pantai Cermin - Petapahan
32	Bangkinang - Petapahan
33	Kandis - Tapung
34	Tapung - Tandun
35	Lipat Kain - Lubuk Agung
36	Simpang Batu Besurat - Muara Takus
37	Simpang Muara Takus - Dusun Batas
38	Sungai Silam - Lubuk Agung - Tanjung Alai
39	Rantau Berangin - Tandun
40	Tandun - Pasir Pangaraian
41	Pasir Pangaraian - Batas Sumut
42	Rokan - Pendalian -Dusun Batas
43	Ujung Batu - Rokan - Batas Sumbar
44	Pasir Pangaraian - Tangun - Batas Sumut
45	Dalu-Dalu - Mahato
46	Simpang Suram - Simpang Bagan 7 - Sontang
47	Simpang Kumu - Kota Tengah
48	Kota Tengah - Sontang
49	Ujung Batu - Kota Lama - Simpang Bagan 7

Tabel 2. Kriteria Kondisi Dan Panjang Jalan Rusak

No	Kondisi jalan rusak			Panjang jalan rusak		
	Berat %	sedang %	Ringan %	Berat KM	Sedang KM	Ringan KM
1	88,71	0,85	7,48	62,87	0,6	5,3
2	62,04	0,92	14,62	20,2	0,3	4,76
3	0,5	7,87	34,01	0,16	2,5	10,8
4	70,67	1,81	3,85	62,41	1,6	3,4
5	-	1,88	26,76	-	0,9	12,8
6	0,57	7,42	36,07	0,3	3,9	18,96
7	87,93	12,07	-	52,6	7,22	-
8	-	-	77,63	-	-	11,9
9	100	-	-	2,65	-	-
10	31,67	0,12	0,12	26,79	0,1	0,1
11	100	-	-	50,88	-	-
12	100	-	-	98,12	-	-
13	90	1,6	1,33	67,52	1,2	1
14	15,25	-	74,23	2,61	-	12,7
15	100	-	-	39,76	-	-
16	63,55	4,88	28,7	22,14	1,7	10
17	19,94	10,01	11,63	7,37	3,7	4,3
18	73,56	6,55	3,53	29,21	2,6	1,4
19	3,05	7,62	14,32	0,8	2	3,76
20	-	9,59	28,58	-	4,9	14,6
21	87,06	1,2	-	36,2	0,5	-
22	-	8,1	10,12	-	0,4	0,5
23	39,16	22,19	9,14	3	1,7	0,7
24	52,22	3,14	5,5	46,56	2,8	4,9
25	-	5,91	24,56	-	3,8	15,8
26	84,92	-	-	15,77	-	-
27	-	0,08	-	-	0,01	-
28	-	3,57	58,93	-	0,2	3,3
29	38,97	8,72	44,9	8,94	2	10,3
30	-	22,6	22,6	-	0,4	0,4
31	-	1,86	4,52	-	0,7	1,7
32	-	10,16	26,82	-	3,6	9,5
No	Kondisi jalan rusak			Panjang jalan rusak		
	Berat	sedang	Ringan	Berat	Sedang	Ringan

	%	%	%	KM	KM	KM
33	2,04	14,89	32,84	1	7,3	16,1
34	-	7,47	33,16	-	3,4	15,1
35	50,45	1,79	1,07	14,1	0,5	0,3
36	-	-	0,61	-	-	0,1
37	22,17	2,63	1,97	6,75	0,8	0,6
38	-	12,48	6,57	-	1,9	1
39	-	2,74	20,32	-	1,2	8,9
40	-	3,57	5,36	-	2,2	3,3
41	-	3,48	6,34	-	1,7	3,1
42	26,39	12,91	6,89	6,13	3	1,6
43	40,24	2,74	3,17	27,9	1,9	2,2
44	-	-	0,94	-	-	0,2
45	14,59	1,48	15,22	6,9	0,7	7,2
46	59,82	0,68	11,67	44,1	0,5	8,6
47	-	4,94	6,39	-	1,7	2,2
48	0,26	5,55	16,93	0,1	2,1	6,4
49	10,57	5,54	3,7	2,86	1,5	1

Tabel 3. Kriteria Perkerasan Jalan, Ketidakmantapan, Akses Jalan Dan Lintas Harian

No	Perkerasan jalan			ketidakmantapan	Akses	LHR
	aspal %	beton %	Tanah/kerikil %			
1	-	10,86	89,14	89,56	P	53
2	6,76	31,2	62,04	62,96	P	823,5
3	91,94	0,31	7,75	8,38	P	11.879,00
4	1,47	27,86	70,67	72,48	P	19.432,50
5	37,08	62,08	0,84	1,88	P	21.019,00
6	94,67	-	5,33	7,99	P	4.373,00
7	-	-	100	100	P	364,5
8	-	100	-	-	P	474,5
9	-	-	100	100	P	1.296,50
10	68,09	0,24	31,67	31,79	P	5.021,00
11	-	-	100	100	P	723
12	-	-	100	100	P	38
13	6,66	3,2	90,14	91,6	P	626
14	-	84,75	15,25	15,25	P	608,5
15	-	-	100	100	P	209
16	-	33,01	66,99	68,43	P	288
17	0,27	77,09	22,64	29,94	P	1.382,50
18	24,93	-	75,07	80,11	P	4.366,50
19	85,15	4,95	9,9	10,66	P	11.608,50
20	87,08	5,68	7,24	9,59	P	13.374,50
21	4,04	8,42	87,54	88,26	P	177,5
22	100	-	-	8,1	P	8.121,00
23	59,53	-	40,47	61,36	P	16.481,00
24	18,84	28,82	52,33	55,36	P	14.235,50
25	76,18	21,18	2,64	5,91	P	12.407,50
26	14,54	0,54	84,92	84,92	P	1.431,00
27	100	-	-	0,08	P	104.993,50
28	98,21	-	1,79	3,57	P	149.607,00
29	54,93	-	45,07	47,69	P	14.969,00
30	100	-	-	22,6	P	57.044,00
31	95,91	4,09	-	1,86	P	43.200,00
32	91,25	1,41	7,34	10,16	P	11.970,00
33	60,43	26,31	13,26	16,93	P	16.814,50
34	80,68	14,93	4,39	7,47	P	17.508,00
35	42,4	6,8	50,81	52,24	P	1.859,50
36	100	-	-	-	P	4.610,00
37	73,56	4,27	22,17	24,79	P	1.256,50
38	99,34	-	0,66	12,48	P	2.114,50
39	95,66	2,74	1,6	2,74	P	10.781,50
40	89,94	9,9	0,16	3,57	P	27.282,00
41	81,6	18,4	-	3,48	P	13.081,50
42	64,14	7,32	28,54	39,3	P	1.201,00
43	40,57	18,75	40,68	42,98	P	2.150,00
No	Perkerasan jalan			ketidakmantapan	Akses	LHR
	aspal	beton	Tanah/kerikil			

	%	%	%	%		
44	97,73	2,27	-	-	P	15.239,50
45	22,83	61,31	15,86	16,07	P	3.571,50
46	39,37	0,14	60,5	60,5	P	1.861,00
47	99,71	-	0,29	4,94	P	2.834,50
48	96,83	0,26	2,91	5,82	P	2.197,50
49	89,43	-	10,57	16,11	P	17.972,00

4.2. Menentukan Kriteria Dan Bobot Kriteria

Menentukan kriteria dan bobot kriteria telah ditentukan pihak Dinas PUPRPKPP Provinsi Riau dengan melalui proses wawancara. Jumlah total bobot yang diperoleh harus berjumlah 1(Σ bobot=1)

Tabel 4. Kriteria Dan Bobot Kriteria

Kriteria	Sub kriteria	Kode	Bobot kriteria	Bobot
Kondisi jalan rusak	Berat	C1	0,15	15
	Sedang	C2	0,1	10
	Ringan	C3	0,05	5
Panjang jalan rusak	Berat	C4	0,15	15
	Sedang	C5	0,1	10
	Ringan	C6	0,05	5
Perkerasan jalan	Aspal	C7	0,05	5
	Beton	C8	0,05	5
	Tanah/kerikil	C9	0,05	5
Ketidaktantapan		C10	0,1	10
Akses jalan	Nasional	C11	0,05	5
	Provinsi			
	Kabupaten			
Lintas harian		C12	0,1	10
Total			1	100

4.3. Menentukan Bobot Evaluasi dan Evaluasi Faktor

Mengisi setiap nilai kriteria berdasarkan data yang akan dihitung. Nilai yang dimasukkan adalah nilai objektif yaitu 0-100. Dan nilai didapatkan dari hasil

wawancara yang dilakukan bersama bapak Octadino Hariyadi sehingga mendapatkan hasil seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. Nilai Evaluasi

Kriteria	Sub kriteria	Jangkaauan	Satuan	Nilai
Kondisi jalan rusak	Berat	>50	%	15
		<=50		10
	Sedang	>50		10
		<=50		5
	Ringan	>50		5
		<=50		3
Panjang jalan rusak	Berat	>10	Km	15
		<=10		10
	Sedang	>10		10
		<=10		5
	Ringan	>10		5
		<=10		3
Perkerasan jalan	Aspal	>50	%	3
		<=50		5
	Beton	>50		3
		<=50		5
	Tanah/krikil	>50		5
		<=50		3
Ketidaktampilan	>50		10	
	<=50		5	
Akses jalan	Nasional	P	Jenis	5
Lintas harian		>=25,000	Jumlah	10
		1,000-25,000		5
		<=1,000		3

Dengan membandingkan data nilai evaluasi dan nilai asli dari data yang diperoleh Dinas PUPRPKPP didapatkan nilai **Faktor Evaluasi**. Sehingga mendapatkan data alternatif seperti pada tabel 6 dan tabel 7.

Tabel 6. Data Alternatif Dan Kriteria Kondisi Jalan Panjang Jalan Rusak

No.	Kode Alternatif	kondisi jalan rusak			panjang jalan rusak		
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
		%	%	%	KM	KM	KM
1	A01	15	5	3	15	5	3
2	A02	15	5	3	15	5	3
3	A03	10	5	3	10	5	5
4	A04	15	5	3	15	5	3
5	A05	10	5	3	10	5	5
6	A06	10	5	3	10	5	5
7	A07	15	5	3	15	5	3
8	A08	10	5	5	10	5	5
9	A09	15	5	3	10	5	3
10	A10	10	5	3	15	5	3
11	A11	15	5	3	15	5	3
12	A12	15	5	3	15	5	3
13	A13	15	5	3	15	5	3
14	A14	10	5	5	10	5	5
15	A15	15	5	3	15	5	3
16	A16	15	5	3	15	5	5
17	A17	10	5	3	10	5	3
18	A18	15	5	3	15	5	3
19	A19	10	5	3	10	5	3
No.	Kode Alternatif	kondisi jalan rusak			panjang jalan rusak		
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
		%	%	%	KM	KM	KM

20	A20	10	5	3	10	5	5
21	A21	15	5	3	15	5	3
22	A22	10	5	3	10	5	3
23	A23	10	5	3	10	5	3
24	A24	15	5	3	15	5	3
25	A25	10	5	3	10	5	5
26	A26	15	5	3	15	5	3
27	A27	10	5	3	10	5	3
28	A28	10	5	5	10	5	3
29	A29	10	5	3	10	5	5
30	A30	10	5	3	10	5	3
31	A31	10	5	3	10	5	3
32	A32	10	5	3	10	5	3
33	A33	10	5	3	10	5	5
34	A34	10	5	3	10	5	5
35	A35	15	5	3	15	5	3
36	A36	10	5	3	10	5	3
37	A37	10	5	3	10	5	3
38	A38	10	5	3	10	5	3
39	A39	10	5	3	10	5	3
40	A40	10	5	3	10	5	3
41	A41	10	5	3	10	5	3
42	A42	10	5	3	10	5	3
43	A43	10	5	3	15	5	3
44	A44	10	5	3	10	5	3
45	A45	10	5	3	10	5	3
46	A46	15	5	3	15	5	3
47	A47	10	5	3	10	5	3
48	A48	10	5	3	10	5	3
49	A49	10	5	3	10	5	3

Tabel 7. Alternatif Kriteria Perkerasan Jalan, Akses Dan LHR

No	perkerasan jalan			ketidaktampilan	akses	LHR
	C7	C8	C9	C10		
	%	%	%	%	C11	C12
1	5	5	5	10	5	3
2	5	5	5	10	5	3
3	3	5	3	5	5	5
4	5	5	5	10	5	5
5	5	3	3	5	5	5
6	3	5	3	5	5	5
7	5	5	5	10	5	3
8	5	3	3	5	5	3
9	5	5	5	10	5	5
10	3	5	3	5	5	5
11	5	5	5	10	5	3
12	5	5	5	10	5	3
13	5	5	5	10	5	3
14	5	3	3	5	5	3
15	5	5	5	10	5	3
16	5	5	5	10	5	3
17	5	3	3	5	5	5
18	5	5	5	10	5	5
19	3	5	3	5	5	5
20	3	5	3	5	5	5
21	5	5	5	10	5	3
22	3	5	3	5	5	5
23	3	5	3	10	5	5
24	5	5	5	10	5	5
25	3	5	3	5	5	5
26	5	5	5	10	5	5
27	3	5	3	5	5	10
28	3	5	3	5	5	10
29	3	5	3	5	5	5
30	3	5	3	5	5	10
No	perkerasan jalan			ketidaktampilan	akses	LHR
	C7	C8	C9	C10		
	C7	C8	C9	C10	C11	C12

32	3	5	3	5	5	5
33	3	5	3	5	5	5
34	3	5	3	5	5	5
35	5	5	5	10	5	5
36	3	5	3	5	5	5
37	3	5	3	5	5	5
38	3	5	3	5	5	5
39	3	5	3	5	5	5
40	3	5	3	5	5	10
41	3	5	3	5	5	5
42	3	5	3	5	5	5
43	5	5	3	5	5	5
44	3	5	3	5	5	5
45	5	3	3	5	5	5
46	5	5	5	10	5	5
47	3	5	3	5	5	5
48	3	5	3	5	5	5
49	3	5	3	5	5	5

4.4. Menghitung Bobot Evaluasi dan Total Bobot Evaluasi

Data alternatif didapatkan setelah memasukkan nilai faktor evaluasi ,langkah selanjutnya adalah melakukan Perhitungan bobot evaluasi dilakukan dengan cara perkalian faktor evaluasi dan bobot Kriteria dengan rumus berikut:

$$BE = BF \times EF \tag{1}$$

Keterangan :

- BE : Bobot Evaluasi
- BF : Bobot Kriteria
- EF : Evaluasi Faktor

Data A01 (Teluk Piyai (Kubu) - Panipahan - Bts Sumut)

- a. Bobot evaluasi (jalan rusak berat) *bobot kriteria (C1)
BE=15*0,15 =2,25
- b. Bobot evaluasi (jalan rusak berat) *bobot kriteria (C2)
BE=5*0,1 =0,5
- c. Bobot evaluasi (jalan rusak berat) *bobot kriteria (C3)
BE=3*0,05 =0,15
- d. Bobot evaluasi (jalan rusak berat) *bobot kriteria (C4)
BE=15*0,15 =2,25
- e. Bobot evaluasi (jalan rusak berat) *bobot kriteria (C5)
BE=5*0,1 =0,5
- f. Bobot evaluasi (jalan rusak berat) *bobot kriteria (C6)
BE=3*0,05 =0,15
- g. Bobot evaluasi (jalan rusak berat) *bobot kriteria (C7)
BE=5*0,05 =0,25

- h. Bobot evaluasi (jalan rusak berat) *bobot kriteria (C8)
BE=5*0,05 =0,25
- i. Bobot evaluasi (jalan rusak berat) *bobot kriteria (C9)
BE=5*0,05 =0,25
- j. Bobot evaluasi (jalan rusak berat) *bobot kriteria (C10)
BE=10*0,1 =1
- k. Bobot evaluasi (jalan rusak berat) *bobot kriteria (C11)
BE=5*0,05 =0,25
- l. Bobot evaluasi (jalan rusak berat) *bobot kriteria (C12)
BE=3*0,1 =0,3

Setelah melakukan perhitungan didapatkan nilai bobot evaluasi dari masing-masing nilai Alternatif jalan. Selanjutnya menghitung total bobot evaluasi dari masing-masing nilai alternatif jalan dengan menggunakan rumus berikut :

$$TBE = \sum_{j=1}^n BE_n \tag{2}$$

Keterangan :

- TBE : Total Bobot Evaluasi
- BE : Bobot Evaluasi
- n : banyaknya kriteria

$$TBE = \sum BE_{A01}$$

$$\sum BE_{A01} = 2,25+0,5+0,15+2,25+0,5+0,15+0,25+0,25+1+0,25+0,23$$

$$\sum BE_{A01} = 8,1$$

Sehingga Total Bobot Evaluasi untuk data Alternatif 01 (Teluk Piyai (Kubu)-Panipahan-Bts Sumut) adalah 8,1

4.5. Hasil Akhir Perangkingan

Setelah perhitungan Bobot Evaluasi dan Total Bobot evaluasi dilakukan, selanjutnya melakukan Perangkingan dari hasil yang ada , sehingga didapatkan hasil perangkingan seperti pada tabel 8.

Tabel 8. Ranking

Rank	Nama Jalan	Kode	Total Bobot Evaluasi
1	Lubuk Jambi-Simpang Ibul-Simpang Ifa	A24	8,3
2	Lipat Kain- Lubuk Agung	A35	8,3
3	Peranap -Simpang Ifa	A18	8,3
Rank	Nama Jalan	Kode	Total Bobot Evaluasi
5	Dumai-Lubuk Gaung-Sinaboi	A04	8,3
6	Simpang Suram-Simpang Bagan 7-Sontang	A46	8,3

7	Enok-Batas Jambi	A16	8,2
8	Simpang Ifa -Lubuk Kandis	A21	8,1
9	Simpang Kuala Saka- Teluk Lanjut-Sei Guntung	A15	8,1
10	Tembilahan-Simpang Kuala Saka	A13	8,1
11	Sebekek-Guntung	A12	8,1
12	Teluk Meranti-Sebekek	A11	8,1
13	Bagan Siapi-Api-Teluk Piyai (Kubu)	A02	8,1
14	Teluk Piyai(Kubu)-Panipaham-Bts Sumut	A01	8,1
15	Tanjung Padang-Teluk Belitung	A07	8,1
16	Batas Kab.Siak-Perawang	A09	7,55
17	Ujung Batu-Rokan - Batas Sumbar	A43	6,95
18	Simpang Bunut-Teluk Meranti	A10	6,85
19	Jln. H.R. Subrantas (Pekanbaru)	A28	6,7
20	Jln.Riau (Pekanbaru)	A30	6,6
21	Jln.Soekarno-Hatta(Pekanbaru)	A27	6,6
22	Simpang Air Hitam-Pantai Cermin-Petapahan	A31	6,6
23	Tandun-Pasir Pengaraian	A40	6,6
24	Batu Gajah-Sei Karas	A23	6,6
25	Sepahat-Sei Pakning (Km 130)	A06	6,2
26	Dumai-Sepahat	A05	6,2
27	Tapung-Tandun	A34	6,2
28	Taluk Kuantan -Ceretin (Batas Inhu)	A25	6,2
29	Simpang Pramuka -Batas Kab.Siak	A29	6,2
30	Bagan Siapi-Api-Sinaboi	A03	6,2
31	Ceretin (Batas Inhu)-Air Molek	A20	6,2
32	Kandis - Tapung	A33	6,2
33	Pasir Pengaraian -Batas Sumut	A41	6,1
34	Ujung Batu-Kota Lama-Simpang Bagan	A49	6,1
35	Rokan-Pendalian - Dusun Batas	A42	6,1
36	Pasir Pengaraian-Tangun-Batas Sumut	A44	6,1
37	Dalu Dalu -Mahato	A45	6,1
38	Simpang Kumu-Kota Tengah	A47	6,1
39	Pematang Reba - Pekanheran	A22	6,1
40	Simpangnng Muara Takus - Dusun Batas	A37	6,1
41	Rengat -Kuala Cinaku(Batas Inhil)	A19	6,1
42	Sei Luar-Teluk Pinang-Kuala Gaung	A17	6,1
43	Simpang Kuala Saka - Khairiah Mandah	A14	6,1
44	Sungai Silam -Lubuk Agung-Tanjung Alai	A38	6,1
45	Rantau Berangin-Tandun	A39	6,1
46	Bangkinang -Petapahan	A32	6,1
47	Teluk Kerapang- Semukut	A08	6,1
48	Simpang Batu Bersurat-Muara Takus	A36	6,1
49	Kota Tengah -Sontang	A48	6,1

4.6. Implementasi

a. Hasil Rangkings Pada Halaman Admin

Hasil Perhitungan diterapkan pada sistem ,dimana Admin memasukkan data dan sistem mengeluarkan

hasil perhitungan dan memiliki hasil yang sama dengan hasil perhitungan yang telah kita lakukan, hasil rangking Admin menggunakan sistem dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Ranking Halaman Admin

b. Hasil Ranking pada Halaman User

User adalah orang yang akan menggunakan sistem dan mengambil keputusan. Adapun yang menjadi User di sistem ini Adalah Kepala Bidang Bina Marga. User hanya bisa melihat hasil akhir ranking yang direkomendasikan oleh sistem dan data yang dimasukkan oleh Admin. Tampilan ranking pada User dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Ranking Halaman User

5. KESIMPULAN

Berdasarkan Pembahasan yang diuraikan, maka dapat disimpulkan Yaitu:

- Sistem Pendukung Keputusan prioritas perbaikan jalan Provinsi Riau menggunakan Metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) dapat diimplementasikan dan membantu Dinas PUPRPKPP Provinsi Riau Khususnya Bidang Bina Marga memberikan rekomendasi jalan provinsi Riau yang akan diperbaiki terlebih dahulu.
- Berdasarkan Hasil Pengujian *User Acceptance Test* (UAT) yang Dilakukan oleh Admin dan User (Kepala Bidang Bina Marga) untuk menentukan Prioritas perbaikan jalan Provinsi Riau ,dengan menggunakan perhitungan skala *Likert* mendapatkan hasil 99,33% dengan keterangan sangat setuju.

PUSTAKA

Agustina, M. (2019). Implementasi Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP)

- Dalam Membuat Keputusan Untuk Memilih Asuransi Kesehatan. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 21(2), 108–117.
- Fauzah, R. (2021). Perbaikan Jalan dengan Metode Profile Matching Study. *Jurnal Tika*, 06(01), 61–68.
- Hidayat, R., Iqbal J, M., Renaldi A, M., Atipah, R., & Sembiring, F. (2020). Implementasi algoritma ahp untuk menentukan prioritas infrastruktur jalan. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 2020(Semnasif)*, 362–372.
- Komarudin, A., Sari, R. P., & Hafiz, A. (2021). Perbandingan Kinerja Multifactor Evaluation Process (MFEP) dengan Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam menentukan mutasi karyawan (Studi Kasus pada PT Sumber Alfaria Trijaya, Tbk Departement Information Technology). *Electrician*, 15(2), 89–95.
- Kurniawan, I., & Assegaff, S. (2019). Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Perbaikan Jalan Pada Pemerintah Daerah Kabupaten Batang Hari Dengan Metode AHP (Analitical Hierarchy Process). *Jurnal Management Sistem Informasi*, 4(3), 313–325.
- Kurniawati, R. D., & Ahmad, I. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Usaha Mikro Kecil Menengah Dengan Menggunakan Metode Profile Matching Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(1), 74–79.
- Limbong, T., Muttaqin, Iskandar, A., Windarto, A. P., Simarmata, J., Mesran, Sulaiman, O. K., Siregar, D., Nofriansyah, D., Napitupilu, D., & Wanto, A. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Metode & Implementasi* (pp. 1–14).
- Lubis, I. (2018). Pendukung Keputusan Prioritas Perbaikan Jalan di Kabupaten Batu Bara Menggunakan Metode SAW dan Topsis. *Jurnal Informatika Kaputama (JIK)*, 2(2), 31–36.
- Nur Okta, I., & Satria, B. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Perbaikan Jalan Rusak Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : Kabupaten Kuantan Singingi). *Jaringan Sistem Informasi Robotik-(JSR)*, 3(1), 194–202.
- Pertiwi, A. R., Sari, R. P., & Zakat, P. (2021). Sistem Penentuan Kelayakan Calon Penerima Zakat Berbasis WEB Menerapkan Multifactor Evaluation Process (MFEP) (Studi Kasus : Baitulmaal Munzalan Indonesia) Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan , Baitulmaal Munzalan Indonesia , MFEP ,. *Jurnal Komputer Dan Aplikasi*, 09(03), 327–338.
- Putra, I. kadek W. D., Fredlina, K. Q., & Putra, I. G. J. E. (2020). Penentuan Prioritas Perbaikan Jalan Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS (Studi Kasus : Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kabupaten Karangasem). *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 9(April), 45–54.
- Rawansyah, Subhi, D. H., & Alim, M. S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Perbaikan Jalan Rusak Dengan Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) (Studi Kasus Kabupaten Bojonegoro). *Seminar Informatika Aplikatif Polinema (Siap)*, 124–129.
- Rezeki Nasution, S., Aripin, S., & Sianturi, M. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Lokasi Perbaikan Jalan Dengan Metode Preference Selection Index (PSI) (Studi Kasus: Dinas Bina Marga). *Pelita Informatika : Informasi Dan Informatika*, 10(1), 38–45.
- Ristiani, D., Asbari, M., & Novitasari, D. (2020). Analisis Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Menggunakan Metode Multi Factor Evaluation Process. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 1(3), 235–247.
- Sutra, L., & Nurcahyo, G. W. (2021). Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Multi Factor Evaluation Process dalam Mengidentifikasi Penerima Bantuan yang Tepat pada Program Keluarga Harapan. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 3, 48–52.
- UNGKAWA, U., FARUQI, R., & F, N. F. (2019). Perbandingan Metode Multifactor Evaluation Process dan Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus: Promosi Jabatan di Biro Kepegawaian Institut Teknologi Nasional Bandung). *MIND Journal*, 4(2), 111–121.
- Yohanes, & Hajjah, A. (2019). Sistem Penunjang Keputusan Rekomendasi Tenaga Kerja Menggunakan Metode Multi Factor Evaluation Process (Studi Kasus : STIKOM Pelita Indonesia). *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi*, 1(2), 110–114.