

APPLICATION OF THE MFEP METHOD TO DETERMINE THE DISTRIBUTION OF SUBSIDED FERTILIZER ASSISTANCE TO THE FARMER GROUP OF PERUPUK VILLAGE, COAL REGENCY

Ayu Riski^{1*}, William Ramdhan², Sumantri³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Royal
Kisaran, Indonesia

Email: ¹ayu800320@gmail.com, ²william.ramdhan052@gmail.com, ³sumantrisuherman35@gmail.com

(Naskah masuk: 17 Maret 2022, Revisi: 2 April 2022, diterbitkan: 20 Agustus 2022)

Abstract

The government through the Department of Food Crops, Horticulture and Food Security provides fertilizer subsidies to coal farmers, which annually reaches 15 tons of urea, SP 36 fertilizer, ZA fertilizer, NPK fertilizer, organic fertilizer. The fertilizer is used for rice, chili, onions, palm oil, eggplant and other types of agricultural crops that are cultivated in Batu Bara Regency by farmers. In the development of farmer groups in Batu Bara Regency, increasing years are increasing because Coal has become a granary, especially for rice which has greatly increased from 2018-2020 about an increase of 10% in the increase in the number of farmer groups. Problems that often occur at the Department of Food Crops, Horticulture and Food Security in Batu Bara Regency are related to determining the distribution of subsidized fertilizer assistance that is not right on target, to farmer groups who should deserve it but do not get it, because every year the number of farmers is increasing but the availability of fertilizer is limited. . Decision Support System (DSS) or Decision Support System (DSS) is a system that is able to provide problem solving and communication skills for problems with semi-structured and unstructured conditions. This system is used to help structure, where no one knows for sure how decisions should be made. This decision support system itself is intended to make decisions that are really feasible to get fertilizer assistance provided by the Indonesian government for the welfare of farmers and good results. obtained through the Distribution of Subsidized Fertilizer Aid.

Keywords: *Decision Support System, Fertilizer Assistance, Multifactor Evaluation Process (MFEP)*

PENERAPAN METODE MFEP UNTUK MENENTUKAN PENYALURAN BANTUAN PUPUK BERSUBSIDI KEPADA KELOMPOK PETANI DESA PERUPUK KABUPATEN BATUBARA

Abstrak

Pemerintah melalui Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura Dan Ketahanan Pangan memberikan subsidi pupuk pada petani Batu Bara dimana per tahun mencapai 15 Ton baik itu pupuk Urea, pupuk SP 36, pupuk ZA, pupuk NPK, pupuk Organik. Pupuk tersebut digunakan untuk tanaman padi, cabai, bawang, sawit, terong dan jenis tanaman lainya yang ada dibudidayakan di Kabupaten Batu Bara oleh petani. Pada perkembangan kelompok tani di Kabupaten Batu Bara bertambahnya tahun semakin banyak peningkatan dikarenakan Batu Bara menjadi lumbung khususnya padi yang sangat meningkat dari tahun 2018-2020 sekitar naik 10% peningkatan jumlah kelompok tani. Permasalahan yang sering terjadi pada Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura Dan Ketahanan Pangan Kabupaten Batu Bara yaitu menyangkut penentuan Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi yang tidak tepat sasaran, pada kelompok tani yang seharusnya layak mendapatkan namun tidak mendapatkannya, dikarenakan setiap tahunnya jumlah petani semakin meningkat namun ketersediaan pupuk terbatas. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat sistem pendukung keputusan ini sendiri ditujukan agar penentuan pengambilan keputusan yang benar-benar layak untuk mendapatkan bantuan pupuk yang diberikan pemerintah Indonesia untuk kesejahteraan para petani dan hasil yang baik pula yang diperoleh dengan Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi.

Kata Kunci : *Bantuan Pupuk, Sistem Pendukung Keputusan, Multifactor Evaluation Process (MFEP)*

1) PENDAHULUAN

Kabupaten Batu Bara adalah sebuah kabupaten yang terletak di Sumatera Utara, Indonesia. Secara administratif Kabupaten Batu Bara terdiri dari 13 Kecamatan, 141 Desa, 10 Kelurahan. Masyarakat Kabupaten Batu Bara memiliki mata pecaharian yang beragam mulai dari Petani, Pedagang, Wiraswasta dan masih banyak lagi. Kabupaten Batu Bara tercatat sebagai petani yang paling banyak berpartisipasi di Sumatera Utara khususnya daerah Lima Puluh Pesisir yang memiliki luas lahan pertanian sekitar 38.9374 km² dan memiliki 24 kelompok tani petani sawit, petani cabai, petani kelapa, petani padi, petani bawang merah dan termasuk menjadi kelompok tani terbanyak di Kabupaten Batu Bara.

Pemerintah melalui Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura Dan Ketahanan Pangan memberikan subsidi pupuk pada petani Batu Bara dimana per tahun mencapai 15 Ton baik itu pupuk Urea, pupuk SP 36, pupuk ZA, pupuk NPK, pupuk Organik. Pupuk tersebut digunakan untuk tanaman padi, cabai, bawang, sawit, terong dan jenis tanaman tani lainnya yang ada dibudidayakan di Kabupaten Batu Bara oleh petani [1].

Kelompok Tani (Gapoktan) menurut peraturan menteri pertanian nomor : 273/Kpts/OT.160/4/2007 adalah kumpulan petani/peternak/pekebun yang dibentuk atas dasar kesamaan kepentingan, kesamaan kondisi lingkungan (sosial, ekonomi, sumberdaya) dan keakraban untuk meningkatkan dan mengembangkan usaha anggota. Kelompok tani juga dapat diartikan organisasi non formal di perdesaan yang tumbuh kembangkan “dari, oleh dan untuk petani”. Gapoktan dibentuk atas dasar kesamaan tujuan, kesamaan kepentingan dan kesamaan kondisi dalam suatu lingkungan petani. dengan dibentuknya Gapoktan akan mempermudah untuk penyampaian materi penyuluhan berupa pembinaan dalam memberdayakan petani agar memiliki kemandirian, bisa menerapkan inovasi ,dan mampu menganalisa usaha tani, sehingga petani dan keluarganya bisa memperoleh pendapatan dan kesejahteraan yang meningkat dan layak[2].

Pada perkembangan kelompok tani di Kabupaten Batu Bara bertambahnya tahun semakin banyak peningkatan dikarenakan Batu Bara menjadi lumbung khususnya padi yang sangat meningkat dari tahun 2018-2020 sekitar naik 10% peningkatan jumlah kelompok tani.

Permasalahan yang sering terjadi pada DINAS TANAMAN PANGAN, HOLTIKULTURA DAN KETAHANAN PANGAN KABUPATEN BATU BARA yaitu menyangkut penentuan Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi yang tidak tepat sasaran, pada kelompok tani yang seharusnya layak mendapatkan namun tidak mendapatkannya, dikarenakan setiap tahunnya jumlah petani semakin meningkat namun ketersediaan pupuk terbatas.

Salah satu jenis sistem aplikasi yang sangat populer dikalangan manajemen perusahaan adalah Sistem Penunjang Keputusan. [3]

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah solusi teknologi komputer yang dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan yang sifatnya kompleks dalam pemecahan masalah pada suatu organisasi salah satu metode dari SPK adalah Multi-Factor Evaluation Process (MFEP) [4] Sistem ini digunakan untuk membantu terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat sistem pendukung keputusan ini sendiri ditujukan agar penentuan pengambilan keputusan yang benar-benar layak untuk mendapatkan bantuan pupuk yang diberikan pemerintah Indonesia untuk kesejahteraan para petani dan hasil yang baik pula yang diperoleh dengan Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi.

Penerapan sistem pendukung keputusan dibidang sosial juga sangatlah penting untuk diterapkan dalam mencapai suatu yang diharapkan, seperti memberikan bantuan subsidi pupuk bagi petani yang tergolong kurang mampu, harus kita akui banyak sekali bantuan sosial kemasyarakatan yang salah sasaran ataupun tidak tepat. Program bantuan pupuk yang dirancang Kementerian Pertanian untuk membantu kelompok tani yang ada di Kabupaten Batu Bara. Petani yang mendapat bantuan pupuk adalah kelompok tani yang memenuhi kriteria yang dipersyaratkan oleh pemerintah.

Multifactor Evaluation Process (MFEP) adalah metode kuantitatif yang menggunakan *weighting system*[4]. Dalam pengambilan keputusan multifaktor pengambil keputusan secara subyektif dan intuitif menimbang berbagai faktor yang mempunyai pengaruh penting terhadap alternatif pilihan mereka[5]. Dalam MFEP pertama-tama seluruh kriteria yang menjadi faktor penting dalam melakukan pertimbangan diberikan pembobotan (*weighting*) yang sesuai[6]. Langkah yang sama juga dilakukan terhadap alternatif-alternatif yang akan dipilih, yang kemudian dapat dievaluasi berkaitan dengan factor-faktor pertimbangan tersebut. Metode MFEP menentukan bahwa alternatif dengan nilai tertinggi adalah solusi terbaik berdasarkan kriteria yang telah dipilih [7].

Pengambilan keputusan menggunakan metode Multi Factor Evaluation Process dilakukan secara subyektif dengan menimbang beberapa faktor yang berpengaruh terhadap alternatif[8]. Metode MFEP menentukan bahwa alternative dengan nilai tertinggi adalah solusi terbaik berdasarkan kriteria yang telah dipilih.[9]

Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah MFEP agar para pengambil keputusan akan dengan mudah menentukan urutan calon kelompok tani yang layak mendapatkan bantuan berdasarkan nilai bobot yang diperoleh dalam proses penilaian. Adanya prosedur ini setidaknya dapat membantu sistem dalam memproses aktivitas data dalam penyesuaian dengan sistem penilaian yang ada guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi kepada kelompok tani khususnya di Kabupaten Batu Bara[10].

2) METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan suatu cara untuk memperoleh pemecahan masalah dengan cara yang lainnya untuk menemukan data dengan tujuan kegunaan tertentu[11]. Penelitian yang digunakan pada penelitian ini digunakan metode kualitatif . Metode pengumpulan data yang digunakan adalah studi literatur.[12] Metode ini dipilih karena pada metode ini pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara kepada narasumber langsung, melakukan observasi langsung serta juga didapat dari hasil diskusi. Sehingga analisis akhir yang didapat akan berupa laporan data subjektif apa adanya berdasarkan kenyataan yang terdapat pada kantor Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura Dan Ketahanan Pangan Kabupaten Batu Bara[13].

2.1 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data merupakan sumber teori atau teori berdasarkan data [14]. Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan cara pengumpulan data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara dan penelusuran kepustakaan. Teknik pengumpulan data ini merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Data yang akan dikumpulkan pada penelitian ini adalah berupa data-data Kelompok Tani di Kecamatan Lima Puluh Pesisir.

2.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan membangun sistem yang telah dianalisa kebutuhannya. Dalam perancangan sistem ini Ada beberapa tahapan yang perlu dilakukan dalam mencapai hasil yang maksimal[8] :

- 1) Perancangan Model
Model merupakan gambaran dari solusi yang akan dihasilkan, sehingga dari model yang dapat diketahui dan digambarkan hasil yang akan diperoleh dari proses yang dilakukan nantinya.
- 2) Perancangan *Input*
Input adalah elemen dari sistem yang bertujuan untuk menerima seluruh masukan data, dimana masukan tersebut dapat berupa jenis data,

frekuensi pemasukan data dan sebagainya[15]. Pada perancangan sistem *input* dirancang agar dapat mempercepat dan mempermudah dalam penginputan data alternative yaitu data Kelompok Tani dan kriteria yaitu kelengkapan berkas, jumlah kelompok, luas lahan dan produktivitas dalam menentukan Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi dari Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura Dan Ketahanan Pangan Kabupaten Batu Bara.

- 3) *Output* yang dihasilkan dari perancangan sistem berupa teknologi informasi secara optimal akan memberikan manfaat yang besar dalam memberikan keputusan Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi yang di lakukan oleh Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura Dan Ketahanan Pangan Kabupaten Batu Bara.

2.3 Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem dilakukan untuk melihat sejauh mana sistem ini mampu memecahkan permasalahan. Untuk itu, dilakukan pengujian terhadap sistem yang dirancang.

Hasil yang didapat apakah sudah sesuai dengan hasil yang ingin dicapai. Pengujian dapat dilakukan melalui komputer dengan spesifikasi berikut :

- a. Pengujian Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan terdiri dari :
Laptop Acer, Processor Intel Celeron 1.60 GHz, Harddisk 500 GB, Memori 2 GB
- b. Pengujian Perangkat lunak (*software*) yang digunakan yaitu :
Sistem Operasi Windows 10 Pro 64-bit, Bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

2.4 Implementasi Sistem

Implementasi adalah tahapan akhir untuk menerapkan sekaligus menguji sistem yang telah dibuat [16]. Dimana didalamnya termasuk tahap pengkodean program, menerjemahkan data atau memecahkan permasalahan yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

3) HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pengumpulan data dan pengujian system, adapun data kelompok yang akan dihitung untuk Menentukan Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani di Pihak Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura Dan Ketahanan Pangan Kabupaten Batu Bara.

Berikut ini Data yang digunakan dalam Menentukan Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani di Pihak Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura Dan Ketahanan Pangan Kabupaten Batu Bara.

3.1 Data Nama Kelompok Tani Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani

Nama kelompok tani yang diperlukan untuk Menentukan Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani:

Tabel 1. Data Kelompok Tani

No	Nama Kelompok Tani	Jumlah Tani
1	Sekata	12 Orang
2	Rezeki	10 Orang
3	Makmur	14 Orang
4	Cempaka	10 Orang
5	Setia	15 Orang
6	Serayu	15 Orang
7	Setangkai	10 Orang
8	Serumpun	10 Orang
9	Melati	10 Orang
10	Mawar	12 Orang
11	Dosroha	10 Orang
12	Suka Maju	10 Orang
13	Maju	10 Orang
14	Cahaya Baru	12 Orang
15	Penampungan I	14 Orang
16	Penampungan II	10 Orang
17	P3A Sepakat	10 Orang
18	P3A Tani Maju	10 Orang
19	P3A Mawar	15 Orang
20	P3A Kura	12 Orang
21	Horas	10 Orang
22	Sehata	10 Orang
23	Saroha	10 Orang
24	Sepakat	10 Orang
Jumlah		271 Orang

3.2. Penentuan Kriteria

Kriteria yang diperlukan untuk Menentukan Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani:

Tabel 2. Data Kriteria

Kriteria	Deskripsi
Kelengkapan Berkas	Kelompok tani mengajukan proposal permohonan bantuan pupuk yang telah di tandatangani oleh ketua atau pengurus kelompok tani
Jumlah Kelompok tani	Jumlah kelompok tani yang telah di tentukan minimal sebanyak 10 orang sampai 20 orang
Luas Lahan	Memiliki lahan maksimal seluas 2 hektar
Produktivitas	Produksi yang di peroleh kelompok tani dalam satuan waktu tertentu (dua kali masa penanaman pertahun

berdasarkan luas lahan dengan jumlah kelompok tani)

Dari masing-masing kriteria tersebut, maka akan ditentukan rumus mencari nilai kriteria :

Tabel 3. Nilai Bobot

Definisi	Nilai
Sangat Tidak Penting	1
Tidak Penting	2
Cukup	3
Penting	4
Sangat Penting	5

Pembobotan Kelengkapan Berkas, Jumlah Kelompok Tani, Luas Lahan, Produktivitas, telah disetujui oleh admin Pihak Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura Dan Ketahanan Pangan Kabupaten Batu Bara. Berikut adalah tabel 3 pembobotan kriteria:

Kriteria kelengkapan berkas sangat penting dalam Menentukan Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani yang diadakan Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura Dan Ketahanan Pangan Kabupaten Batu Bara seperti berkas atau dokumen yang melengkapi syarat pengajuan penerima bantuan tersebut, sedangkan untuk berkas yang kurang lengkapnya ialah salah satu dari syarat masih ada yang kurang dan untuk yang tidak lengkap adalah berkas yang sama sekali tidak sesuai dengan syarat dan ketentuan dari Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura Dan Ketahanan Pangan yang tidak terpenuhi.

Tabel 4. Pembobotan Kriteria Kelengkapan Berkas

Kriteria	Skala	Nilai
Kelengkapan Berkas	Berkas Lengkap	5
	Kurang Lengkap	4
	Tidak Lengkap	3

Kriteria jumlah kelompok tani sangat penting dalam Menentukan Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani yang diadakan Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura Dan Ketahanan Pangan Kabupaten Batu Bara dikarenakan semakin banyak orang/anggota dalam setiap kelompok tani berarti lahan yang diolah banyak dapat menghasilkan Produktivitasnya sangat bagus, sedangkan jumlah orang/anggota dalam setiap kelompok tani menyebabkan lahan yang diolah sedikit dapat menghasilkan Produktivitasnya sedikit.

Tabel 5. Pembobotan Kriteria Jumlah Kelompok Tani

Kriteria	Skala	Nilai
Jumlah Kelompok Tani	> 26 orang	5
	20 - 25 orang	4
	15 - 19 orang	3
	11 - 14 orang	2
	< 10 orang	1

Kriteria luas lahan sangat penting dalam Menentukan Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani yang diadakan Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura Dan Ketahanan

Pangan Kabupaten Batu Bara adalah semakin luas lahan yang diolah banyak dapat menghasilkan Produktivitasnya sangat bagus dan memerlukan pupuk yang banyak, sedangkan luas lahan yang diolah sedikit dapat menghasilkan Produktivitasnya sedikit dan memerlukan pupuk yang sedikit.

Tabel 6. Pembobotan Kriteria Luas Lahan

Kriteria	Skala	Nilai
Luas Lahan	> 50 Ha	5
	40 – 49 Ha	4
	30 – 39 Ha	3
	21 – 29 Ha	2
	< 20 Ha	1

Kriteria Produktivitas sangat penting dalam Menentukan Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani yang diadakan Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura Dan Ketahanan Pangan Kabupaten Batu Bara. Dengan adanya bantuan pupuk dapat membantu jumlah produktivitas pertanian dan dapat membantu perekonomian petani.

Tabel 7. Pembobotan Kriteria Produktivitas

Kriteria	Skala	Nilai
Produktivitas	Sangat Tinggi	5
	Tinggi	4
	Sedang	3
	Kurang	2
	Nihil	1

Tabel 8. Data Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani

No	Nama Alternatif	Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
1	Sekata	Lengkap	11 - 14 orang	21 – 29 Ha	Sedang
2	Rezeki	Kurang	10 orang	40 – 49 Ha	Sedang
3	Makmur	Kurang	11 - 14 orang	49 – 49 Ha	Nihil
4	Cempaka	Tidak	11 - 14 orang	21 – 29 Ha	Sedang
5	Setia	Tidak	11 - 14 orang	> 50 Ha	Sedang
6	Serayu	Kurang	15 - 19 orang	40 – 49 Ha	Nihil
7	Setangkai	Tidak	15 - 19 orang	> 50 Ha	Sedang
8	Serumpun	Lengkap	> 26 orang	> 50 Ha	Tinggi
9	Melati	Lengkap	10 orang	30 – 39 Ha	Sedang
10	Mawar	Tidak	11 - 14 orang	21 – 29 Ha	Kurang
11	Dosroha	Lengkap	15 - 19 orang	< 20 Ha	Tinggi
12	Suka Maju	Lengkap	> 26 orang	41 – 49 Ha	Tinggi
13	Maju	Tidak	15 - 19 orang	21 – 29 Ha	Kurang
14	Cahaya Baru	Lengkap	10 orang	> 50 Ha	Sedang
15	Penampungan I	Tidak	> 26 orang	< 20 Ha	Kurang
16	Penampungan II	Tidak	10 orang	< 20 Ha	Sedang
17	P3A Sepakat	Tidak	15 - 19 orang	> 50 Ha	Sedang
18	P3A Tani Maju	Lengkap	> 26 orang	30 – 49 Ha	Sedang
19	P3A Mawar	Tidak	> 26 orang	20 – 29 Ha	Kurang
20	P3A Kura	Tidak	> 26 orang	> 50 Ha	Sedang
21	Horas	Lengkap	15 - 19 orang	21 – 29 Ha	Sedang
22	Sehata	Kurang	15 - 19 orang	40 – 49 Ha	Tinggi
23	Saroha	Kurang	> 26 orang	> 50 Ha	Sedang
24	Sepakat	Tidak	15 - 19 orang	< 20 Ha	Sedang

Tabel 9. Bobot Kriteria Setiap Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani

No	Nama Alternatif	Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
1	Sekata	5	2	2	3
2	Rezeki	4	1	4	3
3	Makmur	4	2	4	1
4	Cempaka	3	2	2	3
5	Setia	3	2	5	3
6	Serayu	4	3	4	1
7	Setangkai	3	3	5	3
8	Serumpun	5	5	5	4
9	Melati	5	1	3	3
10	Mawar	3	2	2	2
11	Dosroha	5	4	1	4
12	Suka Maju	5	5	4	4

13	Maju	3	3	2	2
14	Cahaya Baru	5	1	5	3
15	Penampungan I	3	5	1	2
16	Penampungan II	3	1	1	3
17	P3A Sepakat	3	3	5	3
18	P3A Tani Maju	5	5	4	3
19	P3A Mawar	3	5	3	2
20	P3A Kura	3	5	5	3
21	Horas	5	4	2	3
22	Sehata	4	3	4	4
23	Saroha	4	5	2	3
24	Sepakat	3	3	1	3

- Pada kriteria ini akan digunakan tujuh sampel data Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani. Yang tertera pada tabel 8 Data Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani.
- Setelah mengetahui data Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani, selanjutnya memberi bobot kriteria untuk masing-masing data Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani. Yang tertera pada tabel 9 bobot kriteria setiap Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani:

1. Perhitungan Menggunakan MFEP

Langkah-langkah pemecahan masalah dengan menggunakan metode *Multifactor Evaluation Process* adalah sebagai berikut :

- Menentukan faktor dan bobot faktor dimana total pembobotan harus sama dengan 1 (Σ pembobotan = 1), yaitu *factor weight*. Faktor dan bobot dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Faktor dan Pembobotan

No	Faktor	Bobot
1	C1	4
2	C2	3
3	C3	4
4	C4	3
Total (ΣW_j)		14

Sehingga diperoleh perbaikan nilai bobot dapat dilihat pada table 11

Tabel 11. Faktor dan Pembobotan

No	Faktor	Bobot(w)
1	C1	0.2353
2	C2	0.1765
3	C3	0.2353
4	C4	0.1765
Total (ΣW_j)		1

- Proses perhitungan *weight evaluation* yang merupakan proses perhitungan bobot antara *factor weight* dan *factor evaluation* dengan serta penjumlahan seluruh hasil *weight evaluation* untuk memperoleh total hasil evaluasi. Berdasarkan nilai evaluasi setiap alternatif per kriteria maka didapatkan hasil perkalian yang tertera pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil Perkalian Nilai Evaluasi Setiap Alternatif Per Kriteria

No	Nama Alternaif	Kriteria				Total
		C1	C2	C3	C4	
1	Sekata	1,429	0,429	0,571	0,643	3,071
2	Rezeki	1,143	0,214	1,143	0,643	3,143
3	Makmur	1,143	0,429	1,143	0,214	2,929
4	Cempaka	0,857	0,429	0,571	0,643	2,500
5	Setia	0,857	0,429	1,429	0,643	3,357
6	Serayu	1,143	0,643	1,143	0,214	3,143
7	Setangkai	0,857	0,643	1,429	0,643	3,571
8	Serumpun	1,429	1,071	1,429	0,857	4,786
9	Melati	1,429	0,214	0,857	0,643	3,143
10	Mawar	0,857	0,429	0,571	0,429	2,286
11	Dosroha	1,429	0,857	0,286	0,857	3,429
12	Suka Maju	1,429	1,071	1,143	0,857	4,500
13	Maju	0,857	0,643	0,571	0,429	2,500
14	Cahaya Baru	1,429	0,214	1,429	0,643	3,714
15	Penampungan I	0,857	1,071	0,286	0,429	2,643

16	Penampungan II	0,857	0,214	0,286	0,643	2,000
17	P3A Sepakat	0,857	0,643	1,429	0,643	3,571
18	P3A Tani Maju	1,429	1,071	1,143	0,643	4,286
19	P3A Mawar	0,857	1,071	0,857	0,429	3,214
20	P3A Kura	0,857	1,071	1,429	0,643	4,000
21	Horas	1,429	0,857	0,571	0,643	3,500
22	Sehata	1,143	0,643	1,143	0,857	3,786
23	Saroha	1,143	1,071	0,571	0,643	3,429
24	Sepakat	0,857	0,643	0,286	0,643	2,429

c. Dari hasil perhitungan *weight evaluation* diatas maka didapatkan hasil perankingan sebagai berikut:

Tabel 13. Total Evaluasi dan Perankingan

Nama Alternatif	Prefensi	Rangking
A1	3,071	17
A2	3,143	14
A3	2,929	18
A4	2,500	20
A5	3,357	12
A6	3,143	14
A7	3,571	7
A8	4,786	1
A9	3,143	16
A10	2,286	23
A11	3,429	10
A12	4,500	2
A13	2,500	21
A14	3,714	6
A15	2,643	19
A16	2,000	24
A17	3,571	7
A18	4,286	3
A19	3,214	13
A20	4,000	4
A21	3,500	9
A22	3,786	5
A23	3,429	10
A24	2,429	22

Adapun dapat diperoleh dari perhitungan evaluasi alternatif Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani di atas maka keputusan untuk pemilihan dari alternatif yaitu dipilih dari nilai tertinggi, maka yang layak direkomendasikan sebagai Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani adalah:

Tabel 14. Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani

Nama Alternatif	Prefensi
A8	4,786
A12	4,500
A18	4,286
A20	4,000
A22	3,786

Pada table 14 Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Kepada Kelompok Tani telah terlihat hasil perhitungan dan perankingan yang telah dilakukan. Selanjutnya peneliti membuat proses perancangan dan implementasi dari pengumpulan data-data dan hasil yang sudah dihitung maka dihasilkan sebuah aplikasi untuk menentukan penyaluran bantuan pupuk bersubsidi kepada kelompok tani di Dinas tanaman pangan, hortikultura dan ketahanan pangan kabupaten batu bara yang menggunakan bahasa PHP dan MYSQL sebagai Databasenya. Adapun tampilan login untuk pengguna dari aplikasi tersebut dengan melakukan login username dan password dapat dilihat gambar 1 berikut.



Gambar 1. From Login

Pada gambar 2 *Form* menu utama ini berisikan sub menu yang terdapat pada sistem admin yang berisi pengisian kreteria, alternative dan proses perhitungan metode mfep yang nantinya bisa dilakukan oleh admin.

Rank	Kode	Nama	Total
1	A008	Serumpun	5
2	A012	Suka Maju	4,7143
3	A018	PGA Tani Maju	4
4	A022	Selata	4
5	A030	PGA Kura	4
6	A033	Saroha	4
7	A034	Cahaya Baru	3,7143
8	A017	PGA Seokat	3,5714
9	A007	Satanghal	3,5714
10	A011	Doroha	3,4086
11	A005	Sella	3,3071
12	A021	Haras	3,2857
13	A002	Rozati	3,1429
14	A006	Serayu	3,1429
15	A009	Melati	3,1429

Gambar 9. From Hasil Perhitungan dan Perangkingan Metode Mfep

Pada gambar 10 *From* Laporan penerima bantuan pupuk pada kelompok tani merupakan tampilan akhir hasil perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya sehingga didapat laporan bantuan pupuk pada kelompok tani yang sudah disistemkan dan dapat memudahkan Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura Dan Ketahanan Pangan memberikan subsidi pupuk pada petani Batu Bara.

4) KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dalam pembuatan skripsi tentang Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Pada Kelompok Tani Di Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura Dan Ketahanan Pangan Kabupaten Batu Bara didapat kesimpulan system ini dibuat untuk mempermudah kantor dalam menentukan kelayakan Penyaluran Bantuan Pupuk Bersubsidi Pada Kelompok Tani yang sebelumnya bersifat manual dan rancangan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini dibuat untuk mendapatkan hasil yang lebih objektif. Dengan menggunakan metode MFEP dalam perhitungannya hingga mendapatkan calon kelompok tani yang sesuai dan layak mendapatkan bantuan pupuk bersubsidi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Umum and K. Asahan, "Profil Kabupaten Asahan," pp. 2018–2022.
- [2] B. Bagi, K. Tani, and D. I. Desa, "Jurusan Teknik , 2 Jurusan Komputer Akuntansi Program Studi Teknologi Informasi , 2 Program Studi Komputersasi Akuntansi Politeknik Negeri Madiun Jl . Serayu No . 84 – Madiun – Jawa Timur Abstrak ;," vol. 2, no. 2, 2018.
- [3] H. Saputra, "Bagi Mahasiswa Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process (Mfep)."
- [4] T. Siburian, R. Dewi, and W. Widodo, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Merekomendasikan Tempat Les Musik Dipematangsiantar Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process (Mfep)," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 242–248, 2018, doi: 10.30865/komik.v2i1.933.
- [5] R. Rumahorbo, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Pada Asosiasi Tenaga Ahli Kontruksi Nasional Sumut," vol. 6, no. 3, pp. 321–325, 2019.
- [6] I. Fazri, "Penerapan Metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP) Pada Penilaian Kinerja Kolektor Dalam Pengumpulan Dana Kredit Sepeda Motor," vol. 2, pp. 110–114, 2021, doi: 10.30865/json.v2i2.2449.
- [7] A. Afrisawati and I. Irianto, "Pemilihan Bibit Ternak Sapi Potong Melalui Kombinasi Metode Ahp Dan Metode Mfep," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 6, no. 1, pp. 43–50, 2019, doi: 10.33330/jurteksi.v6i1.392.
- [8] S.- Supiyandi, A. P. U. Siahaan, and A. Alfandi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Honorer Kelurahan Babura dengan Metode MFEP," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 3, p. 567, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i3.2107.
- [9] M. K. E-warong, "Implementasi Metode Multi Factor Evaluation Process Untuk," vol. 1, pp. 263–272, 2022.
- [10] A. Y. Labolo, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSANPEMBERIAN BANTUAN PUPUK KEPADAKELOMPOK TANI MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING," *J. Sist. Inf. DAN Tek. Komput.*, vol. Vol. 4, No, 2020.
- [11] T. O. Rice *et al.*, "DEPTH-FIRST SEARCH (DFS) METHOD FOR WEB-BASED DIAGNOSTIC DAMAGE METODE DEPTH FIRST SEARCH (DFS) UNTUK DIAGNOSIS KERUSAKAN," vol. 3, no. 1, pp. 163–168, 2022.
- [12] M. Agustina, "Implementasi Metode Multi Factor Evaluation Process (Mfep) Dalam Membuat Keputusan Untuk Memilih Asuransi Kesehatan," *J. Ilm. Matrik*, vol. 21, no. 2, pp. 108–117, 2019, doi: 10.33557/jurnalmatrik.v21i2.574.
- [13] A. Kuvaini, "Inovasi Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Baku Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan Bantuan Cacing Tanah (Lumbriacus rubellus)," vol. 12, no. 1, pp. 1–8.
- [14] D. Excelina, P. Astuti, and A. Mufti, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan pada PT Royal Agung Berdikari," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 2, no. 02, pp. 310–317, 2021, doi: 10.30998/jrami.v2i02.1266.
- [15] Romney & Steinbart, "Bab Ii Landasan Teori," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 8–24, 2018.
- [16] H. Asnal, M. Efendi, T. Arita Fitri, and M. K. Anam, "Sistem Pendukung Keputusan Penunjukan Supplier Pengadaan Perangkat Kesehatan Pada Instalasi Farmasi RSUD

Arifin Achmad Pekanbaru Dengan Metode Multifactor Evaluation Process,” *SATIN - Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 98–105, 2020, doi: 10.33372/stn.v6i1.618.