

Kombinasi Multi Factor Evalution Process (MFEP) Dan Equal Weight Dalam Penentuan Tingkat Kesejahteraan Masyarakat

I Gede Iwan Sudipa¹, Komang Sri Aryati²

Teknik Informatika, STMIK STIKOM Indonesia

Jl. Tukad Pakerisan No 97, Panjer, Denpasar Selatan, Bali

0361256995

iwansudipa@stiki-indonesia.ac.id, komangsriaryati@gmail.com

Abstract

Community welfare reflects the equal distribution of social life in society. Various government assistance is provided to support the process of equal distribution of welfare. By knowing each community's level of welfare, aid can be provided on the right target principle. There are 21 assessment indicators used in determining the level of community welfare. In determining the level of community welfare, it is necessary to apply multicriteria decision-making techniques to determine the grouping of each category of community level. This study used a combination of the Multi-Factor Evaluation Process (MFEP) method to calculate the final evaluation value of 21 assessment indicators and determine the level of community welfare categories. Equal Weight method for determining the weight according to the number of assessment criteria with the same criterium importance. Combining the two methods above is to produce an alternative evaluation value and a category of community welfare level based on the final value of each alternative to the assessment indicator.

Keywords: MFEP, Equal Weight, Level of Community Welfare

Abstrak

Kesejahteraan masyarakat mencerminkan pemerataan kehidupan sosial dalam masyarakat. Berbagai stimulus bantuan diberikan untuk mendukung proses pemerataan kesejahteraan, dengan mengetahui tingkat kesejahteraan tiap masyarakat maka stimulus bantuan dapat diberikan dengan prinsip tepat sasaran. Terdapat 21 indikator penilaian yang digunakan untuk menentukan tingkat kesejahteraan masyarakat. Pada penentuan tingkat kesejahteraan masyarakat diperlukan penerapan teknik pengambilan keputusan multikriteria untuk menentukan pengelompokan setiap kategori tingkatan masyarakat. Penelitian ini melakukan kombinasi metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP) untuk menghitung nilai evaluasi akhir dari 21 indikator penilaian dan menentukan kategori tingkat kesejahteraan masyarakat. Metode Equal Weight untuk penentuan bobot sesuai dengan jumlah kriteria penilaian dengan tingkat kepentingan kriteria yang sama. Kombinasi kedua metode diatas adalah menghasilkan nilai evaluasi alternatif dan kategori tingkat kesejahteraan masyarakat berdasarkan dari nilai akhir setiap alternatif terhadap indikator penilaian.

Kata kunci: MFEP, Equal Weight, Tingkat Kesejahteraan Masyarakat

1. PENDAHULUAN

Kesejahteraan masyarakat merupakan suatu bagian penting dari program kerja pemerintah untuk menerapkan pemerataan kehidupan sosial bagi seluruh penduduk Indonesia. Dalam mewujudkan pemerataan ini pemerintah pusat dan pemerintah daerah melakukan koordinasi dalam rangka mendata dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Berbagai

stimulus diterapkan pemerintah dalam mendukung upaya pembangunan dan pertumbuhan ekonomi, namun kondisi ekonomi setiap penduduk sangat mempengaruhi kehidupan sosial.

Upaya untuk mendukung stimulus bantuan pemerintah kepada masyarakat diperlukan penentuan tingkat kesejahteraan masyarakat, dimana proses penentuan ini merupakan salah satu permasalahan semi-terstruktur dikarenakan menentukan status/tingkatan kesejahteraan masyarakat tidak dilakukan secara rutin, bisa dilakukan sewaktu-waktu, secara masif yang kondisinya bergantung kepada peningkatan jumlah penduduk suatu daerah serta perubahan kondisi ekonomi pada suatu keluarga[1]. Tingkat kesejahteraan masyarakat pada suatu daerah, dimulai dari tingkatan masyarakat desa yang terdiri dari beberapa dusun, contohnya Dusun Tegal Kori Kaja yang terletak pada desa Ubung kaja kecamatan Denpasar Utara. Jumlah penduduk pada dusun tegal kori kaja diperkirakan mencapai 698 KK (Kepala Keluarga).

Pendataan tingkat kesejahteraan masyarakat tujuannya agar para aparatur desa bisa melakukan pengelompokkan terhadap keluarga yang tergolong Kategori Keluarga Prasejahtera, Kategori Keluarga Sejahtera Tahap I, Kategori Keluarga Sejahtera Tahap II, Kategori Keluarga Sejahtera Tahap III Serta Kategori Keluarga Sejahtera Tahap III Plus[2]. Hal ini berguna didalam melakukan pendataan kondisi kesejahteraan masyarakat secara digitalisasi untuk lebih memudahkan aparat desa nantinya menyalurkan bantuan baik bersumber dari pemerintah, kalangan independen, perusahaan ataupun didalam menjalankan program kerja suatu daerah. Penentuan tingkat kesejahteraan menggunakan acuan yaitu 21 indikator kriteria yang telah ditetapkan Badan Pusat Statistik (BPS)[3] dan Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional (BKKBN).

Berdasarkan dari permasalahan diatas untuk menghasilkan tingkat kesejahteraan setiap masyarakat dengan mempertimbangkan multi kriteria dan atau multi faktor penilaian[4]. Setiap indikator penilaian memiliki tingkat prioritas yang sama maka diterapkan perhitungan *equal weight* untuk membantu pengambil keputusan dalam menentukan bobot kriteria[5][6] serta dalam menghasilkan nilai akhir alternatif masyarakat berdasarkan 21 indikator penilaian maka diterapkan metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP) yang mampu menghitung indikator menjadi faktor-faktor penentuan keputusan[7]. Selain itu dalam membantu pengambil keputusan yaitu aparatur desa dalam melakukan digitalisasi data tingkat kesejahteraan masyarakat berdasarkan jumlah KK (Kepala Keluarga).

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data dan informasi dalam penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data, sebagai berikut:

- a. Observasi
Melakukan pengamatan secara langsung pada Dusun Tegal Kori Ubung Kaja untuk mendata dan mengetahui kondisi dari setiap masyarakat.
- b. Wawancara
Melakukan proses tanya jawab dengan Kepala Dusun Tegal Kori Ubung Kaja untuk mengetahui proses pendataan masyarakat dan penentuan tingkat kesejahteraan masyarakat.
- c. Studi Pustaka
Menentukan referensi yang berkaitan dengan indicator-indikator yang digunakan dalam menentukan tingkat kesejahteraan masyarakat.

2.2. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan bagian sistem informasi yang digunakan untuk membantu dan mendukung keputusan manajer level menengah untuk melakukan proses pengambilan keputusan masalah semi terstruktur (*semi structured*), sistem pendukung keputusan mendukung pengambil keputusan dalam menghasilkan keputusan yang lebih obyektif namun tidak ditujukan untuk menggantikan keputusan dan penilaian mereka[8][9].

2.3. Tingkat Kesejahteraan Masyarakat

Welfare economics atau kesejahteraan ekonomi merupakan suatu proses mendukung masyarakat untuk memperoleh kemajuan dalam kesejahteraan. Kesejahteraan sosial dapat diukur dari beberapa parameter seperti pemenuhan kebutuhan dasar meliputi sandang, papan dan pangan pemenuhan kebutuhan sosial - psikologis, kualitas hidup masyarakat dan pembangunan sumber daya manusia[10].

Badan Pusat Statistik (BPS) menerapkan ukuran kemiskinan berdasarkan kebutuhan dasar, kebutuhan social-psikologis, kebutuhan pengembangan serta kebutuhan aktualisasi diri dengan total 21 indikator penilaian dengan pendekatan kesejahteraan yang dibagi menjadi Kategori Keluarga Prasejahtera, Kategori Keluarga Sejahtera Tahap I, Kategori Keluarga Sejahtera Tahap II , Kategori Keluarga Sejahtera Tahap III Serta Kategori Keluarga Sejahtera Tahap III Plus.

2.4. Equal Weight

Dalam pengambilan keputusan multikriteria secara umum vektor bobot didefinisikan lebih dari atau sama dengan 0 dan jika dijumlahkan maka jumlahnya sama dengan 1 [11]. Terdapat banyak metode yang digunakan untuk merepresentasikan informasi parsial tentang kriteria dan merubahnya menjadi nilai bobot [12], cara sederhana yaitu dengan mengasumsikan bahwa tidak ada kriteria yang paling diutamakan sehingga dianggap memiliki tingkat kepentingan yang sama untuk menentukan keputusan[13]. Metode yang disarankan yaitu *Equal Weight*, perhitungan ditunjukkan pada persamaan :

$$W_i (EW) = \frac{1}{n}, i = 1, \dots, n \quad (1)$$

Keterangan :

n : jumlah kriteria

2.5. Multi Factor Evaluation Process (MFEP)

MFEP (*Multifactor Evaluation Process*) merupakan metode pengambilan keputusan yang tepat ketika pengambil keputusan memiliki banyak atau multi faktor dalam pengambilan keputusan. Pembuat keputusan memberikan nilai dengan rentang 0 -1 untuk setiap faktor[14]. Kemudian untuk menentukan nilai alternatif dihitung dengan nilai evaluasi faktor. Alternatif dengan keseluruhan nilai tertinggi yang akan dipilih. Tahapan dalam perhitungan metode MFEP, seperti berikut.

- Menentukan faktor dan menghitung bobot faktor yang disebut *factor weight*, dimana total nilai bobot harus sama dengan 1.
- Menentukan nilai evaluasi setiap faktor yang disebut *factor evaluation* yang nilainya antara 0 hingga 1.
- Proses perhitungan *weight evaluation* yaitu dengan melakukan penjumlahan antara *factor weight* serta *factor evaluation*, sehingga diperoleh nilai hasil evaluasi.

Langkah-langkah proses MFEP dapat ditunjukkan dalam perhitungan, sebagai berikut [15]:

- Perhitungan nilai bobot evaluasi faktor, ditunjukkan pada persamaan berikut:

$$Nef = \frac{nf}{\sum nf} \quad (2)$$

Keterangan :

Nef = Nilai evaluasi faktor

Nf = nilai faktor

$\sum nf$ = total nilai faktor

- Perhitungan nilai bobot evaluasi, ditunjukkan pada persamaan berikut:

$$Nbe = Nbf \times Nef \quad (3)$$

Keterangan :

Nbe = Nilai bobot evaluasi

Nbf = Nilai bobot faktor

Nef = Nilai evaluasi faktor

- Perhitungan nilai total evaluasi, ditunjukkan pada persamaan berikut:

$$\sum_{i=1}^n Nbe_i = Nbe_1 \times Nbe_2 \dots + Nbe_n \quad (4)$$

Keterangan :

$\sum_{i=1}^n Nbe_i$ = Total nilai bobot evaluasi

Nbe_i = Nilai bobot evaluasi ke-i

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Data

Pada tahap awal Analisa data dalam menggunakan Multi Factor Evaluation Process (MFEP) dan Equal Weight dilakukan penentuan kriteria berdasarkan indikator kesejahteraan masyarakat. Selanjutnya dihitung bobot kriteria dengan menggunakan persamaan 1, nilai bobot setiap kriteria sama dikarenakan tidak adanya kriteria yang paling prioritas. Adapun kriteria dan nilai bobot yang dihasilkan, yaitu:

Tabel 1. Kriteria dan Bobot

Kriteria (K)	Nama Kriteria	Perhitungan Nilai Bobot
K1	Kebutuhan Dasar	$W_{K1} = \frac{1}{4} = 0,25$
K2	Kebutuhan Sosial – Psikologis	$W_{K2} = \frac{1}{4} = 0,25$
K3	Kebutuhan Pengembangan	$W_{K3} = \frac{1}{4} = 0,25$
K4	Kebutuhan Aktualisasi Diri	$W_{K4} = \frac{1}{4} = 0,25$
Total		1

3.2. Menentukan Faktor Setiap Kriteria dan Nilai Evaluasi Faktor

Tahap selanjutnya adalah menentukan faktor dari setiap kriteria, nilai setiap faktor ditentukan dengan nilai 1 jika memenuhi faktor dan 0 apabila tidak memenuhi faktor. Perhitungan Nilai evaluasi faktor (Nef) menggunakan Persamaan (2). Ditunjukkan sebagai berikut :

Tabel 2. Faktor Kriteria

Kriteria (K)	Inisial Faktor (F)	Nama Faktor	Nilai faktor	Nilai evaluasi faktor (Nef)
K1	F1	Umumnya anggota keluarga makan dua kali sehari atau lebih	1	0,047619048
	F2	Anggota keluarga mempunyai pakaian berbeda untuk dirumah, bekerja/sekolah dan bepergian	1	0,047619048
	F3	rumah yang ditempati keluarga memiliki atap, lantai dan dinding yang baik	1	0,047619048
	F4	Apabila terdapat anggota keluarga yang sakit segera dibawa ke sarana kesehatan	1	0,047619048
	F5	bila pasangan usia subur ingin ber KB pergi ke sarana pelayanan kontrasepsi	1	0,047619048
	F6	semua anak umur 7 - 15 tahun dalam keluarga bersekolah	1	0,047619048
Jumlah Nef dari K1				0,285714
K2	F7	Pada umumnya anggota keluarga beribadah sesuai dengan agama dan kepercayaannya	1	0,047619048
	F8	paling kurang sekali seminggu seluruh anggota makan daging/ikan/telur	1	0,047619048
	F9	seluruh anggota keluarga memperoleh paling kurang satu stel pakaian dalam setahun	1	0,047619048
	F10	luas lantai rumah sekurang-kurangnya 8 m ² untuk setiap penghuni 1 rumah	1	0,047619048
	F11	tiga bulan terakhir keluarga dalam keadaan sehat sehingga dapat melaksanakan tugas dan fungsi masing-masing	1	0,047619048

	F12	ada seorang atau lebih anggota keluarga yang bekerja untuk memperoleh penghasilan	1	0,047619048
	F13	seluruh anggota keluarga umur 10-60 tahun bisa baca tulis latin	1	0,047619048
	F14	pasangan usia subur dengan anak 2 atau lebih menggunakan alat/obat kontrasepsi	1	0,047619048
Jumlah Nef dari K2				0,380952
K3	F15	Keluarga berupaya untuk meningkatkan pengetahuan agama	1	0,047619048
	F16	Sebagian penghasilan keluarga ditabung dalam bentuk uang atau barang	1	0,047619048
	F17	Kebiasaan keluarga melakukan makan bersama paling kurang seminggu sekali dimanfaatkan untuk komunikasi	1	0,047619048
	F18	Keluarga aktif berpartisipasi dalam kegiatan masyarakat di lingkungan tempat tinggal	1	0,047619048
	F19	keluarga memperoleh informasi dari surat kabar/majalah/radio/TV/Internet	1	0,047619048
Jumlah Nef dari K3				0,238095
K4	F20	keluarga memberikan sumbangan materiil secara teratur untuk kegiatan sosial	1	0,047619048
	F21	Terdapat anggota keluarga yang berperan aktif sebagai pengurus perkumpulan sosial/yayasan/institusi masyarakat	1	0,047619048
Jumlah Nef dari K4				0,095238
Total Nilai faktor dan Nef			21	1

3.3. Menentukan Kategori Kesejahteraan Masyarakat

Penentuan kategori kesejahteraan masyarakat diukur berdasarkan nilai indicator yang sudah ditetapkan BKKBN, dalam penelitian dihitung dengan nilai faktor Ke-n x bobot evaluasi faktor Ke-n x bobot kriteria Ke-n, sehingga diperoleh kategori sebagai berikut :

Tabel 3. Kategori Kesejahteraan Berdasarkan Nilai

No	Kategori	Nilai
1	Keluarga Pra Sejahtera	< 0,0714
2	Keluarga Sejahtera I	0,072 – 0,0952
3	Keluarga Sejahtera II	0,096 – 0,1667
4	Keluarga Sejahtera III	0,168 – 0,2262
5	Keluarga Sejahtera III Plus	0,23 - 1

3.4. Perhitungan Nilai Bobot Evaluasi

Pada tahap proses perhitungan MFEP digunakan 3 contoh data alternatif yang akan ditentukan nilai akhir dan kategori tingkat kesejahteraan dari setiap alternatif. Berikut tabel alternatif :

Tabel 4. Data Alternatif

Kriteria (K)	Faktor (F)	Nilai Alternatif (A) Terhadap Faktor (F)		
		A1	A2	A3
K1	F1	1	0	1

Kriteria (K)	Faktor (F)	Nilai Alternatif (A) Terhadap Faktor (F)		
		A1	A2	A3
	F2	1	1	1
	F3	1	1	1
	F4	1	1	0
	F5	1	0	1
	F6	1	1	1
K2	F7	1	1	1
	F8	1	1	1
	F9	1	1	1
	F10	1	1	1
	F11	0	1	1
	F12	1	1	1
	F13	1	1	1
	F14	1	1	1
K3	F15	1	1	1
	F16	0	1	1
	F17	1	0	1
	F18	1	1	1
	F19	1	1	0
K4	F20	1	0	0
	F21	1	0	0

a). Nilai Bobot Evaluasi untuk Kriteria Kebutuhan Dasar

$$Nbe_{A1} = ((1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048)) * 0,25 = 0.071429$$

$$Nbe_{A2} = ((0 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (0 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048)) * 0,25 = 0.047619$$

$$Nbe_{A3} = ((1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (0 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048)) * 0,25 = 0.059524$$

b). Nilai Bobot Evaluasi untuk Kriteria Kebutuhan Sosial – Psikologis

$$Nbe_{A1} = (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (0 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048)) * 0,25 = 0.083333$$

$$Nbe_{A2} = (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048)) * 0,25 = 0.083333$$

$$Nbe_{A3} = (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (0 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048)) * 0,25 = 0.095238$$

c). Nilai Bobot Evaluasi untuk Kriteria Kebutuhan Pengembangan

$$Nbe_{A1} = (1 * 0,047619048) + (0 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048)) * 0,25 = 0.047619$$

$$Nbe_{A2} = (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (0 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048)) * 0,25 = 0.035714$$

$$Nbe_{A3} = (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048) + (0 * 0,047619048)) * 0,25 = 0.035714$$

d). Nilai Bobot Evaluasi untuk Kriteria Kebutuhan Aktualisasi Diri

$$Nbe_{A1} = (1 * 0,047619048) + (1 * 0,047619048)) * 0,25 = 0.02381$$

$$Nbe_{A2} = (1 * 0,047619048) + (0 * 0,047619048) + (0 * 0,047619048)) * 0,25 = 0$$

$$Nbe_{A3} = (0 * 0,047619048) + (0 * 0,047619048)) * 0,25 = 0$$

3.5. Perhitungan Nilai Total Evaluasi

Menjumlahkan seluruh hasil nilai bobot evaluasi untuk setiap alternatif.

$$\sum A_1 = 0.071429 + 0.083333 + 0.047619 + 0.02381 = \mathbf{0,22619}$$

$$\sum A_2 = 0.047619 + 0.083333 + 0.035714 + 0 = \mathbf{0,166667}$$

$$\sum A_3 = 0.059524 + 0.095238 + 0.035714 + 0 = \mathbf{0,190476}$$

Berdasarkan dari hasil perhitungan diatas maka diperoleh hasil bahwa nilai alternatif A1 yaitu 0,22619 dan berdasarkan tabel 3 tingkat kesejahteraan dari alternatif A1 yaitu termasuk kategori Keluarga Sejahtera III, untuk nilai alternatif A2 yaitu 1,66667 termasuk kategori Keluarga Sejahtera II dan nilai alternatif A3 yaitu 0,190476 termasuk kategori Keluarga sejahtera III.

4. SIMPULAN

- Metode *equal weight* dalam menentukan bobot dalam kondisikriteria yang sama derajatnya dapat dikombinasikan dengan metode penyelesaian Multi Factor Evaluation Process.

- b. Penggunaan Metode Factor Evaluation Process (MFEP) dalam permasalahan multi kriteria dan atau multi faktor sangat dianjurkan.
- c. Kombinasi metode MFEP dan equal weight dapat menghasilkan nilai akhir evaluasi alternatif serta dapat mengkategorikan setiap nilai ke dalam kategori tingkat kesejahteraan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Z. Aras and Sarjono, "Analisis Data Mining Untuk Menentukan Kelompok Prioritas Penerima Bantuan Bedah Rumah Menggunakan Metode Clustering K-Means(Studi Kasus: Kantor Kecamatan Bahar Utara)," *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 159–170, 2016.
- [2] N. Dwitianti, N. Selvia, and F. R. Andrari, "Penerapan Fuzzy C-Means Cluster dalam Pengelompokan Provinsi Indonesia Menurut Indikator Kesejahteraan Rakyat," *Fakt. Exacta*, vol. 12, no. 3, pp. 201–209, 2019.
- [3] BPS, "Indikator Kesejahteraan Rakyat 2015," *Cerebrovasc. Dis.*, pp. 170–175, 2015.
- [4] A. Krstić, "Figueira, J., Greco, S., Ehrgott, M.: Multicriteria Decision Analysis: State of the art Surveys, Springer-Verlag, New York, NY, 2016," *Ekon. horizonti*, 2018, doi: 10.5937/ekonhor1802189k.
- [5] P. L. Kunsch and A. Ishizaka, "A note on using centroid weights in additive multi-criteria decision analysis," *Eur. J. Oper. Res.*, 2019, doi: 10.1016/j.ejor.2019.02.021.
- [6] I. G. I. Sudipa and K. S. Aryati, "Pendekatan Penentuan Bobot dengan Surrogate Weighting Procedures untuk Metode Simple Additive Weighting dalam Pengambilan Keputusan Multikriteria," *Int. J. Nat. Sci. Eng.*, vol. 3, no. 3, pp. 113–121, 2019.
- [7] T. H. F. Harumy and I. Sulistianingsih, "Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Jabatan Manager Menggunakan Metode MFEP Pada Cv. Sapo Durin," *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, vol. 4, no. 1, p. 3, 2016.
- [8] J. Lu, D. Wu, M. Mao, W. Wang, and G. Zhang, "Recommender system application developments: A survey," *Decis. Support Syst.*, 2015, doi: 10.1016/j.dss.2015.03.008.
- [9] C. Irwana, Z. F. Harahap, and A. P. Windarto, "SPK: Analisa Metode Moora Pada Warga Penerima Bantuan Renovasi Rumah," *J. Teknol. Inf. MURA*, vol. 10, no. 1, pp. 47–54, 2018.
- [10] D. Karyaningsih and A. Wibowo, "The Support System Decision the Determination of Poor Community Welfare with the Methods Web-Based SMARTER: Case Studies Regency Lebak the Province of Banten," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1179, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1179/1/012012.
- [11] C. H. Antunes and C. O. Henriques, "Multi-objective optimization and multi-criteria analysis models and methods for problems in the energy sector," *Int. Ser. Oper. Res. Manag. Sci.*, 2016, doi: 10.1007/978-1-4939-3094-4_25.
- [12] A. T. De Almeida, J. A. De Almeida, A. P. C. S. Costa, and A. T. De Almeida-

- Filho, "A new method for elicitation of criteria weights in additive models: Flexible and interactive tradeoff," *Eur. J. Oper. Res.*, vol. 250, no. 1, pp. 179–191, 2016, doi: 10.1016/j.ejor.2015.08.058.
- [13] M. Danielson and L. Ekenberg, "A Robustness Study of State-of-the-Art Surrogate Weights for MCDM," *Gr. Decis. Negot.*, vol. 26, no. 4, pp. 677–691, 2017, doi: 10.1007/s10726-016-9494-6.
- [14] T. Mufizar, E. D. S. Mulyani, R. A. Wiyono, and W. Arifiana, "A Combination Of Multi Factor Evaluation Process (MFEP) And The Distance To The Ideal Alternative (DIA) Methods For Majors Selection And Scholarship Recipients In SMAN 2 Tasikmalaya," in *2018 6th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)*, 2018, pp. 1–7.
- [15] Y. Primadasa and V. Amalia, "Penerapan metode multi factor evaluation process untuk pemilihan tanaman pangan di Kabupaten Musi Rawas," *SISFO 7 Vol 7 No 1*, vol. 7, 2017.