

BAB II. LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi teori-teori yang mendasari dan berkaitan dengan masalah perencanaan dan pembuatan aplikasi yang digunakan untuk memudahkan pemahaman dan pemecahan terhadap masalah yang ada

2.1 Studi Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan beberapa studi penelitian terdahulu yang digunakan sebagai rujukan dalam pengerjaan tugas akhir Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Perencanaan Kegiatan Desa:

• Tabel 2. 1. Studi Penelitian Terdahulu

| No | Judul | Penulis | Tahun | Keterangan |
|----|---|---|-------|--|
| 1 | Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Handphone Bekas Terbaik Menggunakan Metode Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA) | Binjori, A. S., Hutapea, H. R., Syahrizal, M | 2018 | 1. Penerapan Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) bisa digunakan untuk menentukan nilai bobot setiap atribut, dan dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada. 2. Sistem Pendukung Keputusan dapat lebih mengefisienkan proses penentuan terhadap Kualitas Handphone Bekas bila dibandingkan dengan sistem manualnya |
| 2 | Decision Support Systems and Intelligent Systems | Efraim Turban and Jay E. Aronson | 2001 | 1. DSS memiliki banyak definisi 2. Kompleksitas pengambilan keputusan manajerial semakin meningkat 3. Dukungan komputer untuk pengambilan keputusan manajerial 4. Beberapa teknologi SPM termasuk hybrid |
| 3 | The MOORA method and its application to privatization in a transition economy | Willem Karel M. Brauers & Edmundas Kazimieras Zavadskas | 2006 | 1. Alternatif dengan atribut tengah dapat peringkat pertama di MOORA, yaitu tidak mungkin dengan linearitas tertimbang dari berbagai tujuan. Kelihatannya juga sulit untuk metrik jarak persegi panjang, jarak Euclidean metrik dan metode korelasi peringkat. 2. Pertimbangan terhadap tujuan yang kontradiktif dimungkinkan. 3. Sekalipun simulasi merupakan konstruksi teoretis, dapat disimpulkan bahwa MOORA operasional dan siap untuk penggunaan praktis ketika data tersedia dari desk research. |
| 4 | Analysis of Project Selection by Using | Mohamed F. El-Santawy, | 2012 | Dalam tulisan ini, metode baru untuk menyelesaikan MCDM |

| | | | | |
|---|---|--|------|--|
| | SDV-MOORA Approach | and A. N. Ahmed | | <p>masalah disajikan dan diilustrasikan. Kehidupan nyata masalah pemilihan proyek dengan cara baru yang ada di perusahaan multi-nasional diperkenalkan. Standar Deviasi (SDV) dimasukkan ke Multi-Objective Optimalisasi berdasarkan Analisis Rasio (MOORA) teknik untuk menentukan bobot ketika tidak ada preferensi ada. Mungkin digabungkan dengan yang lain Teknik MCDM dalam penelitian lebih lanjut</p> |
| 5 | A hybrid MOORA-Fuzzy Algorithm for Special Education and Rehabilitation Center Selection, Journal of Military and Information Science | Gökhan Özçelik, Emel Kızılkaya Aydoğan, Cevriye Gencer | 2014 | <p>Optimalisasi MOORA dan MULTIMOORA teknik dengan alternatif diskrit digunakan untuk peringkat peringkat dalam pemilihan khusus pusat pendidikan dan rehabilitasi. Di masa depan bekerja, studi kasus akan dianalisis menggunakan abu-abu angka. Apalagi hasilnya akan dibandingkan hasil dengan pengambilan keputusan multi-kriteria lainnya metode.</p> |
| 6 | Pengembangan sistem penunjang keputusan penentuan ukt mahasiswa dengan menggunakan metode moora studi kasus politeknik negeri malang | Syaiful Rokhman, Imam Fahrur Rozi, Rosa Andrie Asmara | 2017 | <p>1. Dengan menggunakan metode MOORA tingkat presisi penghitungan nilai rentang antar kelompok UKT lebih baik daripada menggunakan cara penghitungan sebelumnya (karena range tiap UKT sama). 2. Metode MOORA dapat diimplementasikan dalam penentuan UKT Mahasiswa Perbandingan Hasil Perangkingan, dengan menggunakan metode ini pendapatan Uang Kuliah Tunggal bisa lebih besar dibanding menggunakan cara penghitungan sebelumnya. 3. Informasi penentuan UKT dapat dilakukan setelah jadwal proses entry data kemampuan ekonomi mahasiswa ditutup.</p> |
| 7 | Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Hasil Cetakan Buku Menggunakan Metode MOORA | Laudia Olivianita, Ekojono, Rudy Ariyanto | 2016 | <p>a. Sistem ini telah berhasil menerapkan metode MOORA dalam penentuan kelayakan hasil cetakan buku di PT. Temprina Media Grafika Malang. b. Hasil pengujian menunjukkan bahwa perancangan sistem telah menghasilkan sistem yang dapat membantu penentuan kelayakan</p> |

| | | | | |
|---|--|---|------|---|
| | | | | <p>hasil cetakan buku dengan output keputusan kelayakan buku secara otomatis.</p> <p>c. Hasil pengujian dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu uji coba fungsional dengan prosentase keberhasilan 100% dan pengujian sistem memiliki prosentase kesesuaian dengan perancangan 100%.</p> |
| 8 | <p>Sistem pendukung keputusan pemilihan operator seluler</p> <p>Menggunakan metode multi objective optimization On the basis of ratio analysis (moora)</p> | <p>Khairun Nisa Arifin Nur, Sundari Retno Andani, Poningsih</p> | 2018 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian kriteria-kriteria dalam pemilihan jasa pengiriman barang dapat membantu dalam mengambil keputusan masyarakat dalam pemilihan jasa pengiriman. 2. Metode MOORA merupakan tehnik optimasi multiobjektif sehingga dapat sukses diterapkan untuk memecahkan masalah dengan langkah pengerjaan tahap menentukan nilai optimum, membuat matriks keputusan, normalisasi, menghitung nilai yi, dan terakhir proses perangkingan. 3. Penerapan metode Multi Objective Optimization On The Basisi Of Ratio Analysis (MOORA) dalam proses pemilihan jasa pengiriman barang dapat membantu konsumen mendapatkan informasi tentang jasa pengiriman barang yang berkualitas. |
| 9 | <p>Klasifikasi data forum dengan menggunakan metode naïve bayes classifier</p> | <p>Aida Indriani</p> | 2014 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan metode NBC dapat digunakan untuk pengklasifikasian otomatis terhadap data forum dengan tingkat akurasi klasifikasi sebesar 73% dengan menggunakan pengukuran efektifitas Confusion Matrix. 2. Untuk pengembangan lebih lanjut, dapat menambahkan fitur-fitur khusus dalam tokenisasi kalimat dengan menggunakan Bi-gram atau gabungan Uni-gram dan Bigram sehingga mendapatkan hasil klasifikasi dengan akurasi yang lebih tinggi. |

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

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 pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang

tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban, 2001).

SPK merupakan implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti operation research dan menegement science, hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan iterasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum, atau optimum), saat ini computer PC telah menawarkan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relatif singkat.

Sprague dan Watson mendefinisikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai sistem yang memiliki lima karakteristik utama yaitu (Sprague et.al, 1993):

1. Sistem yang berbasis komputer.
2. Dipergunakan untuk membantu para pengambil keputusan
3. Untuk memecahkan masalah-masalah rumit yang mustahil dilakukan dengan kalkulasi manual
4. Melalui cara simulasi yang interaktif
5. Dimana data dan model analisis sebaai komponen utama.

SPK dapat memberikan berbagai manfaat dan keuntungan. Manfaat yang dapat diambil dari SPK adalah :

1. SPK memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data / informasi bagi pemakainya.
2. SPK membantu pengambil keputusan untuk memecahkan masalah terutama barbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
3. SPK dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.
4. Walaupun suatu SPK mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun dia dapat menjadi stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya, karena mampu menyajikan berbagai alternatif pemecahan.

2.3 Rencana Kerja Pemerintah Desa (RKP Desa)

Pemerintah Desa menyusun RKP Desa sebagai penjabaran [RPJM Desa](#). RKP Desa disusun oleh Pemerintah Desa sesuai dengan informasi dari pemerintah daerah kabupaten/kota berkaitan dengan pagu indikatif Desa dan rencana kegiatan Pemerintah, pemerintah daerah provinsi, dan pemerintah daerah kabupaten/kota. RKP Desa mulai disusun oleh pemerintah Desa pada bulan Juli

tahun berjalan. RKP Desa ditetapkan dengan peraturan Desa paling lambat akhir bulan September tahun berjalan. RKP Desa menjadi dasar penetapan APB Desa. Kepala Desa menyusun RKP Desa dengan mengikutsertakan masyarakat Desa.

Sesuai Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) Nomor 114 Tahun 2014 tentang Pedoman Pembangunan Desa, tahapan penyusunan Rencana Kerja Pemerintah Desa (RKP Desa) meliputi:

1. Penyusunan Perencanaan Pembangunan Desa Melalui Musyawarah Desa

Badan Permusyawaratan Desa menyelenggarakan musyawarah Desa dalam rangka penyusunan rencana pembangunan Desa yang menjadi pedoman bagi pemerintah Desa menyusun rancangan RKP Desa dan daftar usulan RKP Desa. Badan Permusyawaratan Desa menyelenggarakan musyawarah Desa paling lambat bulan Juni tahun berjalan.

Musyawarah Desa melaksanakan kegiatan sebagai berikut:

- Mencermati ulang dokumen [RPJM Desa](#);
- Menyetujui hasil pencermatan ulang dokumen [RPJM Desa](#);
- Membentuk tim verifikasi sesuai dengan jenis kegiatan dan keahlian yang dibutuhkan.

Tim verifikasi dapat berasal dari warga masyarakat Desa dan/atau satuan kerja perangkat daerah kabupaten/kota. Hasil kesepakatan dituangkan dalam berita acara, yang menjadi pedoman kepala Desa dalam menyusun RKP Desa.

2. Pembentukan Tim Penyusun RKP Desa

Kepala Desa membentuk tim penyusun RKP Desa, terdiri dari:

- Kepala Desa selaku pembina;
- Sekretaris Desa selaku ketua;
- Ketua lembaga pemberdayaan masyarakat sebagai sekretaris; dan
- Anggota yang meliputi: perangkat desa, lembaga pemberdayaan dan masyarakat, kader pemberdayaan masyarakat desa, dan unsur masyarakat.

Jumlah tim paling sedikit 7 (tujuh) orang. Pembentukan tim penyusun RKP Desa dilaksanakan paling lambat bulan Juni tahun berjalan. Tim penyusun RKP Desa ditetapkan dengan keputusan kepala Desa.

Tim penyusun RKP Desa melaksanakan kegiatan sebagai berikut:

- Pencermatan pagu indikatif desa dan penyelarasan program/kegiatan masuk ke desa;
- Pencermatan ulang dokumen RPJM Desa;
- Penyusunan rancangan RKP Desa; dan
- Penyusunan rancangan daftar usulan RKP Desa.

3. Pencermatan Pagu Indikatif Desa dan Penyelarasan Program/Kegiatan Masuk ke Desa

Pada tahap ini Kepala Desa mendapatkan data dan informasi dari kabupaten/kota tentang:

- pagu indikatif Desa;
- rencana program/kegiatan Pemerintah, pemerintah daerah provinsi, dan pemerintah daerah kabupaten/kota yang masuk ke Desa.

Data dan informasi diterima kepala Desa dari kabupaten/kota paling lambat bulan Juli setiap tahun berjalan. Tim penyusun RKP Desa melakukan pencermatan pagu indikatif Desa meliputi:

- rencana dana Desa yang bersumber dari APBN;
- Rencana alokasi dana Desa (ADD) yang merupakan bagian dari dana perimbangan yang diterima kabupaten/kota;
- Rencana bagian dari hasil pajak daerah dan retribusi daerah kabupaten/kota; dan
- Rencana bantuan keuangan dari anggaran pendapatan dan belanja daerah provinsi dan anggaran pendapatan belanja daerah kabupaten/kota.

4. Pencermatan Ulang RPJM Desa

Tim penyusunan RKP Desa mencermati skala prioritas usulan rencana kegiatan pembangunan Desa untuk 1 (satu) tahun anggaran berikutnya sebagaimana tercantum dalam dokumen RPJM Desa. Hasil pencermatan sebagaimana dimaksud menjadi dasar bagi tim penyusun RKP Desa dalam menyusun rancangan RKP Desa.

5. Penyusunan Rancangan RKP Desa

Penyusunan rancangan RKP Desa berpedoman kepada:

- hasil kesepakatan musyawarah Desa;
- Pagu indikatif Desa;
- Pendapatan asli Desa;
- Rencana kegiatan Pemerintah, pemerintah daerah provinsi, dan pemerintah daerah kabupaten/kota;
- Jaring aspirasi masyarakat yang dilakukan oleh DPRD kabupaten/kota;

- Hasil pencermatan ulang dokumen RPJM Desa;
- Hasil kesepakatan kerjasama antar Desa; dan
- Hasil kesepakatan kerjasama Desa dengan pihak ketiga.

Tim penyusun RKP Desa menyusun daftar usulan pelaksana kegiatan Desa sesuai jenis rencana kegiatan.

Rancangan RKP Desa paling sedikit berisi uraian:

- Evaluasi pelaksanaan RKP Desa tahun sebelumnya;
- Prioritas program, kegiatan, dan anggaran Desa yang dikelola oleh Desa;
- Prioritas program, kegiatan, dan anggaran Desa yang dikelola melalui kerja sama antar-Desa dan pihak ketiga;
- Rencana program, kegiatan, dan anggaran Desa yang dikelola oleh Desa sebagai kewenangan penugasan dari Pemerintah, pemerintah daerah provinsi, dan pemerintah daerah kabupaten/kota; dan
- Pelaksana kegiatan Desa yang terdiri atas unsur perangkat Desa dan/atau unsur masyarakat Desa.
- Rancangan RKP Desa dituangkan dalam format rancangan RKP Desa yang dilampiri:
- Rencana kegiatan dan Rencana Anggaran Biaya.
- Rencana kegiatan dan Rencana Anggaran Biaya untuk kerjasama antar Desa disusun dan disepakati bersama para kepala desa yang melakukan kerja sama antar Desa.
- Rencana kegiatan dan Rencana Anggaran Biaya sebagaimana dimaksud diverifikasi oleh tim verifikasi.

6. Penyusunan RKP Desa melalui Musyawarah Desa

Kepala Desa menyelenggarakan musyawarah perencanaan pembangunan Desa yang diadakan untuk membahas dan menyepakati rancangan RKP Desa. Musyawarah perencanaan pembangunan Desa diikuti oleh Pemerintah Desa, Badan Permusyawaratan Desa, dan unsur masyarakat. Unsur masyarakat terdiri atas: tokoh adat, tokoh agama, tokoh masyarakat; tokoh pendidikan, perwakilan kelompok tani, nelayan dan lain-lain.

7. Penetapan RKP Desa

Langkah:

- Hasil kesepakatan musyawarah perencanaan pembangunan Desa dituangkan dalam berita acara.
- Kepala Desa mengarahkan Tim penyusun RKP Desa melakukan perbaikan dokumen rancangan RKP Desa berdasarkan hasil kesepakatan musyawarah perencanaan pembangunan Desa.

- Rancangan RKP Desa menjadi lampiran rancangan peraturan Desa tentang RKP Desa.
- Kepala Desa menyusun rancangan peraturan Desa tentang RKP Desa yang akan dibahas dan disepakati bersama oleh kepala Desa dan Badan Permusyawaratan Desa untuk ditetapkan menjadi peraturan Desa tentang RKP Desa.

2.4 Prosedur Penetapan Prioritas Kegiatan Penggunaan Dana Desa

Prosedur penetapan prioritas kegiatan yang menggunakan dana desa adalah sebagai berikut:

1. Musyawarah Desa – RPJMDesa

Penetapan prioritas penggunaan desa merupakan hal yang strategis sehingga harus dilakukan musyawarah desa, hal-hal yang akan dibahas didalam musyawarah diantara lain: evaluasi RKPDes sebelumnya; penyusunan prioritas tahun berikutnya; Pembentukan Tim RKPDesa. Hasil kesepakatan musyawarah Desa tentang prioritas penggunaan Dana Desa harus dituangkan dalam dokumen berita acara dan menjadi pedoman pemerintah Desa dalam penyusunan Rencana Kerja Pemerintah Desa (RKP Desa).

2. Persiapan Penyusunan Rancangan RKP Desa

Dalam tahap ini, Kepala Desa mempedomani hasil kesepakatan musyawarah Desa berkaitan dengan prioritas penggunaan Dana Desa, sebab, kegiatan-kegiatan yang disepakati wajib dimasukkan kedalam dokumen rancangan RKPDesa. Dalam rangka penyusunan rancangan RKPDesa, pemerintah daerah berkewajiban menyampaikan informasi kepada setiap Kepala Desa di wilayahnya sebagai berikut: pagu indikatif Dana Desa; program/kegiatan yang akan dibiayai dengan APBD kabupaten/kota, APBD provinsi dan/atau APBD; dan data tipologi Desa berdasarkan perkembangan Desa yang dihitung berdasar IDM. Kemudian Tim Penyusun RKPDesa bertugas untuk menyusun draft rancangan RKPDesa dengan mendalami berita acara hasil keputusan musyawarah Desa dan tata cara penetapan prioritas penggunaan Dana Desa yang terpadu dengan program/kegiatan pembangunan masuk Desa.

3. Tahap Penyusunan Rancangan Prioritas Penggunaan Dana Desa dalam Penyusunan Rancangan RKP Desa

Berdasarkan hasil kesepakatan dalam musyawarah Desa yang diadakan untuk membahas penyusunan RKP Desa dan juga berdasarkan kelengkapan data dan informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan RKP Desa, Kepala Desa dengan dibantu Tim Penyusun RKP Desa menyusun rancangan prioritas kegiatan pembangunan dan/atau pemberdayaan masyarakat Desa yang akan dibiayai Dana Desa.

Dalam menentukan penetapan prioritas penggunaan Dana Desa, dilakukan penilaian terhadap daftar kegiatan pembangunan dan/atau pemberdayaan masyarakat Desa dengan cara sebagai berikut:

1. Prioritas Berdasarkan Kemanfaatan

Penggunaan Dana Desa harus memberikan manfaat yang sebesar-besarnya untuk masyarakat Desa dengan memprioritaskan kegiatan pembangunan dan pemberdayaan masyarakat Desa yang bersifat mendesak untuk dilaksanakan, serta lebih dibutuhkan dan berhubungan langsung dengan kepentingan sebagian besar masyarakat Desa.

Tolak ukur untuk menyatakan bahwa suatu perencanaan kegiatan pembangunan dan/atau pemberdayaan masyarakat Desa bermanfaat bagi masyarakat adalah penilaian terhadap Desain rencana kegiatan pembangunan dan/atau pemberdayaan masyarakat Desa berdasarkan kecepatan dan kedalaman pencapaian tujuan pembangunan Desa. Kegiatan yang direncanakan untuk dibiayai Dana Desa dipastikan kemanfaatannya dalam hal peningkatan kualitas hidup masyarakat Desa, peningkatan kesejahteraan masyarakat Desa dan penanggulangan kemiskinan.

Berdasarkan tolak ukur kemanfaatan penggunaan Dana Desa, selanjutnya penggunaan Dana Desa difokuskan pada kegiatan pembangunan dan/atau pemberdayaan masyarakat yang paling dibutuhkan dan paling besar kemanfaatannya untuk masyarakat Desa. Penggunaan Dana Desa difokuskan dan tidak dibagi rata.

2. Prioritas Berdasarkan Partisipasi Masyarakat

Penggunaan Dana Desa dikelola melalui mekanisme pembangunan partisipatif yang tumpuannya adalah peran aktif masyarakat Desa dalam tahapan perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan penggunaan Dana Desa. Kepastian bahwa kegiatan pembangunan dan/atau pemberdayaan masyarakat Desa yang akan dibiayai Dana Desa didukung masyarakat Desa, dinilai dengan cara sebagai berikut: kegiatan yang didukung oleh sebagian besar masyarakat Desa lebih diutamakan, dibandingkan kegiatan yang tidak dan/atau lebih sedikit didukung masyarakat Desa; kegiatan yang direncanakan dan dikelola sepenuhnya oleh masyarakat Desa dan/atau diselenggarakan oleh pemerintah Desa bersama masyarakat Desa lebih diutamakan dibandingkan dengan kegiatan yang tidak melibatkan masyarakat Desa; dan kegiatan yang mudah diawasi pelaksanaannya oleh masyarakat Desa lebih diutamakan.

3. Prioritas Berdasarkan Swakelola dan Pendayagunaan Sumberdaya Desa

Kegiatan pembangunan dan/atau pemberdayaan masyarakat Desa yang dibiayai Dana Desa diarahkan untuk menjadikan Dana Desa tetap berputar di Desa. Cara memutar Dana Desa secara berkelanjutan antara lain Dana Desa diwakelola oleh Desa dengan mendayagunakan sumberdaya yang ada di Desa. Kegiatan pembangunan dan/atau pemberdayaan masyarakat Desa yang direncanakan untuk diwakelola Desa dengan mendayagunakan sumberdaya manusia dan sumberdaya alam yang ada di Desa lebih diprioritaskan dibandingkan dengan kegiatan yang diserahkan pelaksanaannya kepada pihak ketiga dan/atau tidak mendayagunakan sumberdaya yang ada di Desa.

4. Prioritas Berdasarkan Keberlanjutan

Tujuan pembangunan Desa akan mudah dicapai apabila kegiatan pembangunan dan/atau pemberdayaan masyarakat Desa yang akan dibiayai Dana Desa dirancang untuk dikelola secara berkelanjutan. Prasyarat keberlanjutan adalah kegiatan pembangunan dan/atau pemberdayaan masyarakat Desa harus memiliki rencana pengelolaan dalam pemanfaatannya, pemeliharaan, perawatan dan pelestariannya. Dana Desa diprioritaskan membiayai kegiatan pembangunan dan/atau pemberdayaan masyarakat Desa yang berkelanjutan dibandingkan kegiatan yang tidak berkeberlanjutan.

5. Prioritas Berdasarkan Prakarsa Inovasi Desa

Kebaharuan melalui pengembangan kegiatan pembangunan dan pemberdayaan masyarakat Desa yang inovatif difokuskan untuk memperdalam dan mempercepat tercapainya tujuan pembangunan Desa yaitu peningkatan kualitas hidup masyarakat Desa, peningkatan kesejahteraan masyarakat Desa dan penanggulangan kemiskinan. Pertukaran pengetahuan atas kegiatan inovasi dari dan antar Desa bisa menjadi model pembangunan dan pemberdayaan yang berkelanjutan. Usulan kegiatan pembangunan dan/atau pemberdayaan masyarakat Desa yang inovatif akan diprioritaskan untuk dibiayai Dana Desa agar dapat lebih mempercepat terwujudnya tujuan pembangunan Desa, peningkatan ekonomi masyarakat, dan kesejahteraan masyarakat Desa.

6. Prioritas Berdasarkan Kepastian adanya Pengawasan

Dana Desa digunakan untuk membiayai kegiatan pembangunan dan/atau pemberdayaan masyarakat Desa yang pengelolaannya dilakukan secara transparan dan akuntabel. Masyarakat Desa harus memiliki peluang sebesar-besarnya untuk mengawasi penggunaan Dana Desa. Kegiatan yang dibiayai dari Dana Desa harus dipublikasikan kepada masyarakat di ruang publik atau ruang yang dapat diakses masyarakat Desa.

7. Pengembangan kegiatan di luar prioritas penggunaan Dana Desa

Dalam hal Desa bermaksud membiayai kegiatan penyelenggaraan pemerintahan Desa untuk pembangunan kantor Desa bagi Desa yang belum memiliki kantor Kepala Desa dan/atau pembinaan kemasyarakatan, dan mengingat pengaturan prioritas penggunaan Dana Desa sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 2014 Pasal 19 ayat (2) bersifat mewajibkan, maka prasyarat penggunaan Dana Desa di luar kegiatan yang diprioritaskan dapat dilakukan apabila Bupati/Wali Kota menjamin bahwa seluruh kegiatan pembangunan dan pemberdayaan masyarakat yang dibutuhkan masyarakat Desa sudah mampu dipenuhi seluruhnya oleh Desa. (KEMEN-DPDTT. Penggunaan Dana Desa. Tahun 2020. Prioritas. No.1012, 2019)

2.5 Algoritma *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis*

Metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* terdiri dari lima langkah utama (Brauers and Zavadskas, 2006; Chakraborty, 2011; Gadakh, 2011; El-Santawy and Ahmed, 2012, Kalibatas, et al. 2008, Lootsma, 1999) yaitu : Menentukan tujuan untuk mengidentifikasi atribut evaluasi yang bersangkutan; Membuat matriks keputusan; Normalisasi; Mengurangi nilai maximax dan minimax ; serta Perangkingan.

Adapun langkah penyelesaian dari metode MOORA secara lebih terinci dapat dijabarkan sebagai berikut:

1) Langkah 1. Menginputkan Nilai Kriterion.

Menentukan tujuan untuk mengidentifikasi atribut evaluasi yang bersangkutan dan menginputkan nilai kriteria pada suatu alternatif dimana nilai tersebut nantinya akan diproses dan hasilnya akan menjadi sebuah keputusan.

2) Langkah 2. Membuat Matriks Keputusan

Mewakikan semua informasi yang tersedia untuk setiap atribut dalam bentuk matriks keputusan. Data pada persamaan [MOO-01] mempersentasikan sebuah matriks $X_{m \times n}$. Dimana x_{ij} adalah pengukuran kinerja dari alternatif i pada atribut j , m adalah jumlah alternatif dan n adalah jumlah atribut /kriteria. Kemudian sistem ratio dikembangkan dimana setiap kinerja dari sebuah alternatif pada sebuah atribut dibandingkan dengan penyebut yang merupakan wakil untuk semua alternatif dari atribut tersebut. Berikut adalah perubahan nilai kriteria menjadi sebuah matriks keputusan :

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1i} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ x_{j1} & \dots & x_{ij} & \dots & x_{jn} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{mi} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Keterangan

x_{ij} : Respon alternatif j pada kriteria i

i : 1,2,3, ..., n adalah nomor urutan atribut atau kriteria

j : 1,2,3, ..., m adalah nomor urutan alternatif

X : Matriks Keputusan

3) Langkah 3. Matriks Normalisasi

Normalisasi bertujuan untuk menyatukan setiap element matriks sehingga element pada matriks memiliki nilai yang seragam. Brauers, menyimpulkan bahwa untuk penyebut, pilihan terbaik adalah akar kuadrat dari jumlah kuadrat dari setiap alternatif per atribut (Brauers 2008). Rasio ini dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$X^*_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{[\sum_{j=1}^m x_{ij}^2]}} \quad (2)$$

Keterangan

x_{ij} : Matriks alternatif j pada kriteria i

i : 1,2,3, ..., n adalah nomor urutan atribut atau kriteria

j : 1,2,3, ..., m adalah nomor urutan alternatif

X^*_{ij} : Matriks Normalisasi alternatif j pada kriteria i

4) Langkah 4. Menghitung Nilai Optimasi

a. Jika atribut atau kriteria pada masing-masing alternatif tidak diberikan nilai bobot. Ukuran yang dinormalisasi ditambahkan dalam kasus maksimasi (untuk atribut yang menguntungkan) dan dikurangi dalam minimisasi (untuk atribut yang tidak menguntungkan) atau dengan kata lain mengurangi nilai maximum dan minimum pada setiap baris untuk mendapatkan ranking pada setiap baris, jika dirumuskan maka:

$$y_j^* = \sum_{i=1}^{i=g} x_{ij}^* - \sum_{i=g+1}^{i=n} x_{ij}^* \quad (3)$$

Keterangan

i : 1,2,3, ..., g adalah atribut atau kriteria dengan status maximized

j : g+1, g+2, g+3, ..., n adalah atribut atau kriteria dengan status minimized

y^*_j : Matriks Normalisasi max-min alternatif j

b. Jika atribut atau kriteria pada masing-masing alternatif di berikan nilai bobot kepentingan. Pemberian nilai bobot pada kriteria, dengan ketentuan nilai bobot jenis kriteria maximum lebih besar dari nilai bobot jenis kriteria minimum. Untuk menandakan bahwa sebuah atribut lebih penting itu bisa di kalikan dengan bobot yang sesuai (koefisien signifikansi) (Brauers et al.2009 dalam Ozcelik, 2014).

Berikut rumus menghitung nilai Optimasi Multiobjektif MOORA, Perkalian Bobot Kriteria Terhadap Nilai Atribut Maximum dikurang Perkalian Bobot Kriteria Terhadap Nilai Atribut Minimum, jika dirumuskan maka:

$$y_i = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j x_{ij}^* \quad (4)$$

Keterangan

$i : 1, 2, 3, \dots, g$ adalah atribut atau kriteria dengan status maximized

$j : g+1, g+2, g+3, \dots, n$ adalah atribut atau kriteria dengan status minimized

w_j : bobot terhadap alternatif j

y^*_j : Nilai penilaian yang sudah dinormalisasi dari alternatif j terhadap semua atribut

5) Langkah 5. Perangkingan

Nilai y_i dapat menjadi positif atau negatif tergantung dari total maksimal (atribut yang menguntungkan) dalam matriks keputusan. Sebuah urutan peringkat dari y_i menunjukkan pilihan terahir. Dengan demikian alternatif terbaik memiliki nilai y_i tertinggi sedangkan alternatif terburuk memiliki nilai y_i terendah.

Output Dari Perhitungan Metode MOORA:

a. Alternatif yang memiliki nilai akhir (y_i) tertinggi maka alternatif tersebut merupakan alternatif terbaik dari data yang ada, alternatif ini akan dipilih sesuai dengan permasalahan yang ada karena ini merupakan pilihan terbaik.

b. Sedangkan alternatif yang memiliki nilai akhir (y_i) terendah adalah alternatif yang terburuk dari data yang ada.