

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 PUMMPT

2.1.1 Pengertian PUMMPT

Pengembangan Usaha Mina Mandiri Perikanan Tangkap adalah kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dan pendapatan, serta penumbuhan wirausaha nelayan. Program bantuan langsung PUMMPT merupakan kebijakan afirmatif pemerintah khususnya Kementerian Kelautan dan Perikanan.

Pelaksanaan program ini didasarkan pada ketentuan hukum yaitu:

1. Peraturan Presiden Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara (Lembaran Negara Tahun 2015 Nomor 8).
2. Peraturan Presiden Nomor 63 Tahun 2015 tentang Kementerian Kelautan dan Perikanan (Lembaran Negara Tahun 2015 Nomor 111).
3. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.15/MEN/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kelautan dan Perikanan.
4. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER 25/MEN/2012 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan di Lingkungan Kementerian Kelautan dan Perikanan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 1501).

Program ini dilakukan melalui penyaluran bantuan kepada Kelompok Usaha Bersama (KUB) yang berangotakan nelayan. Penyaluran bantuan ini merupakan implementasi misi Kementerian Kelautan dan Perikanan untuk mencapai terwujudnya kesejahteraan bagi masyarakat.

2.1.2 Pelaksanaan PUMMPT

2.1.2.1 Pola Dasar dan Komponen

Pola dasar PUMMPT dirancang untuk meningkatkan kemampuan KUB dalam mengembangkan usaha produktif dalam rangka peningkatan pendapatan kewirasahaan nelayan anggota KUB. Untuk pencapaian tujuan tersebut, komponen utama PUMMPT adalah:

1. Keberadaan KUB
2. Keberadaan Pokja PUMMPT, Tim Pembina, Tim Teknis dan Tenaga Pendamping.
3. Sosialisasi dan Pelatihan.
4. Penyaluran Paket Bantuan melalui Mekanisme Pengadaan Langsung.
5. Pembinaan, Pemantauan, dan Evaluasi.
6. Pelaporan.

2.1.2.2 Strategi Operasional

Strategi Operasional PUMMPT meliputi :

1. Sosialisasi tingkat Pusat.
2. Identifikasi, seleksi, dan verifikasi KUB calon penerima bantuan.
3. Usulan KUB calon penerima Paket Bantuan PUMM PT yang telah diverifikasi oleh Tim Teknis, diusulkan oleh Kepala Dinas Kabupaten /Kota kepada Kepala Dinas Provinsi untuk di validasi dan diteruskan ke Pokja PT, selanjutnya diproses untuk ditetapkan oleh Direktur Jenderal.
4. Verifikasi RUB, RAB dan dokumen administrasi oleh Tim Teknis sebagai dasar penyediaan barang paket bantuan PUMM oleh Pokja Perikanan Tangkap.
5. Pelaksanaan pengadaan paket bantuan dalam rangka PUMMPT dengan mekanisme pengadaan langsung sebagaimana diatur dalam Perpres No 54 tahun 2010 dan perubahannya tentang

Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah dengan mengacu Daftar Harga yang telah disusun oleh Tim Teknis.

6. Penyaluran paket bantuan PUMMPT untuk dimanfaatkan KUB sesuai RUB.
7. Pelaporan secara berjenjang mulai dari Pengurus KUB, Tenaga Pendamping, Tim Teknis, Tim Pembina, sampai dengan Pokja Perikanan Tangkap.
8. Koordinasi untuk sinergitas antar Pokja PT, Tim Pembina, dan Tim Teknis.

2.1.3 Kriteria Kelompok Usaha Bersama Calon Penerima Paket Bantuan.

KUB calon penerima paket bantuan harus memenuhi kriteria teknis sebagai berikut:

1. Kelompok usaha skala mikro.
2. Pengurus dan anggota bukan Perangkat Desa/Kelurahan, PNS, TNI/POLRI, dan Penyuluh Perikanan Bantu (PPB).
3. Berada didalam satu desa yang sama atau desa yang berdekatan.
4. Setiap anggota kelompok belum pernah menerima bantuan PUMMPT.
5. KUB terdaftar pada *database* di Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten/Kota, Provinsi dan Direktorat PUIP.
6. Pengurus dan anggota KUB yang masuk dalam RUB adalah nelayan kecil yang memiliki kartu nelayan dan belum pernah menerima paket bantuan PUMMPT.
7. Tersedia data produksi dan pendapatan anggota KUB dan Tabungan KUB yang diusulkan sebagai calon penerima paket bantuan.
8. Produksi Perbulan (Kg)
9. Pendapatan Perbulan (Rp)
10. Lamanya Tahun Berdiri

2.1.4 Mekanisme Pengusulan dan Penetapan KUB Penerima PUMMPT.

Dalam pelaksanaannya, PUMMPT harus mengikuti mekanisme pengusulan dan penetapan sesuai dengan ketentuan yang telah dibuat diantaranya:

1. Pasca identifikasi, KUB Calon Penerima Paket Bantuan bersama Tenaga Pendamping mempersiapkan dokumen pendukung, baik yang diisikan dalam aplikasi basis data PUPI maupun kelengkapan berkas formulir yang dipersyaratkan.
2. KUB Calon Penerima Paket Bantuan harus mengisi :
 - a. Formulir usulan.
 - b. Surat Pernyataan yang menyatakan kesediaan untuk menerima, mengelola dan memanfaatkan paket bantuan.
 - c. Surat Pernyataan yang menyatakan kesediaan memberikan keterangan yang benar terhadap aparat pengawas intern dan ekstern Pemerintah sehubungan dengan paket bantuan yang diterima
3. Selanjutnya, dokumen tersebut diusulkan kepada Kepala Dinas Kabupaterr/Kota untuk diverifikasi oleh Tim Teknis dengan mengacu kepada kriteria yang telah ditetapkan.
4. Hasil verifikasi Tim Teknis ditetapkan dengan Keputusan Kepala Dinas Kabupaterr/Kota diusulkan kepada Kepala Dinas Provinsi, dan tembusan kepada Direktur PUPI.
5. Usulan dari Kepala Dinas Kabupaterr/Kota dilakukan validasi oleh Tim Pembina, dan hasilnya diusulkan oleh Kepala Dinas Provinsi kepada Direktur PUPI.
6. Berdasarkan usulan dari Kepala Dinas Provinsi yang telah ditetapkan melalui Keputusan Kepala Dinas Kabupaten/Kota, Pokja PT memproses penetapan KUB calon penerima Paket Bantuan PUMM PT dengan Keputusan Direktur Jenderal, yang memuat : (i) identitas KUB penerima Paket Bantuan PUMMPT dan (ii) nilai dan bentuk barang yang akan diberikan.

7. Penetapan Keputusan Direktur Jenderal sebagaimana dimaksud pada angka (6) di atas, dapat dilakukan secara bertahap bagi KUB yang telah memenuhi persyaratan.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Beberapa pengertian sistem pendukung keputusan yang dikemukakan para ahli dijelaskan sebagai berikut (Turban, E. 2005) :

- a. Menurut Man dan Watson

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem interaktif, yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur.

- b. Menurut Maryan Alavi dan H. Albet Napier

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu kumpulan prosedur pemrosesan data dan informasi yang berorientasi pada penggunaan model untuk menghasilkan berbagai jawaban yang dapat membantu manajemen dalam pengambilan keputusan. Sistem ini harus sederhana, mudah dan adaptif.

- c. Menurut Little

Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model.

- d. Menurut Raymond McLeod, Jr

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem penghasil informasi spesifik yang ditujukan untuk memecahkan suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manajer pada berbagai tingkatan.

Dari berbagai pengertian Sistem Pendukung Keputusan di atas, dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang berbasis komputer yang dapat membantu pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah tertentu dengan memanfaatkan data dan model tertentu.

2.2.2 Konsep Sistem Pendukung Keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support Systems (DSS)* pertama kali diperkenalkan oleh (Michael. Scott Morton. 1970), yang selanjutnya dikenal dengan istilah *Management Decision Systems*. Konsep SPK ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang bersifat tidak terstruktur dan semi terstruktur.

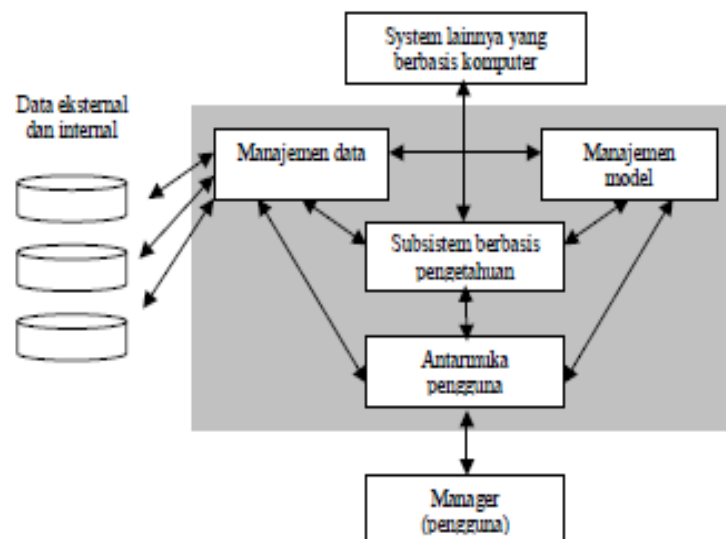
Pada proses pengambilan keputusan, pengolahan data dan informasi yang dilakukan bertujuan untuk menghasilkan berbagai alternatif keputusan yang dapat diambil. SPK yang merupakan penerapan dari sistem informasi ditujukan hanya sebagai alat bantu manajemen dalam pengambilan keputusan. SPK tidak dimaksudkan untuk menggantikan fungsi pengambil keputusan dalam membuat keputusan, melainkan hanyalah sebagai alat bantu pengambil keputusan dalam melaksanakan tugasnya. SPK dirancang untuk menghasilkan berbagai alternatif yang ditawarkan kepada para pengambil keputusan dalam melaksanakan tugasnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa SPK memberikan manfaat bagi manajemen dalam hal meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerjanya terutama dalam proses pengambilan keputusan. Di samping itu, SPK menyatukan kemampuan komputer dalam pelayanan interaktif terhadap penggunanya dengan adanya proses pengolahan atau pemanipulasian data yang memanfaatkan model atau aturan yang tidak terstruktur sehingga menghasilkan alternatif keputusan yang situasional.

2.2.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Adapun komponen-komponen dari Sistem Pendukung Keputusan adalah sebagai berikut (Basyaib. 2006) :

1. Manajemen Data, mencakup *database* yang mengandung data yang relevan dan diatur oleh sistem yang disebut *Database Management System* (DBMS).
2. Manajemen Model, merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model-model finansial, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif yang lain yang menyediakan kemampuan analisis sistem dan *management software* yang terkait.
3. Antarmuka Pengguna, media interaksi antara sistem dengan pengguna, sehingga pengguna dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada SPK melalui subsistem ini.
4. Subsistem Berbasis Pengetahuan, subsistem yang dapat mendukung subsistem lain atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.

Untuk dapat lebih jelas memahami model konseptual SPK, perhatikan gambar di bawah ini:



Gambar 2.1 Model Konseptual SPK

Menurut Simon, proses pengambilan keputusan meliputi tiga tahapan utama yaitu tahap inteligensi, desain, dan pemilihan. Namun kemudian ditambahkan dengan tahap keempat yaitu tahap implementasi (Basyaib. 2006). Keempat tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Tahap Penelusuran (*Intelligence*)

Merupakan tahap pendefinisian masalah serta identifikasi informasi yang dibutuhkan yang berkaitan dengan persoalan yang dihadapi serta keputusan yang akan diambil. Langkah ini sangat penting karena sebelum suatu tindakan diambil, tentunya persoalan yang dihadapi harus dirumuskan secara jelas terlebih dahulu.

b. Perancangan (*Design*)

Merupakan tahap analisa dalam kaitan mencari atau merumuskan alternatif-alternatif pemecahan masalah. Setelah permasalahan dirumuskan dengan baik, maka tahap berikutnya adalah merancang atau membangun model pemecahan masalahnya dan menyusun berbagai alternatif pemecahan masalah.

c. Pemilihan (*Choice*)

Dengan mengacu pada rumusan tujuan serta hasil yang diharapkan, selanjutnya manajemen memilih alternatif solusi yang diperkirakan paling sesuai. Pemilihan alternatif ini akan mudah dilakukan kalau hasil yang diinginkan terukur atau memiliki nilai kuantitas tertentu.

d. Implementasi (*Implementation*)

Merupakan tahap pelaksanaan dari keputusan yang telah diambil. Pada tahap ini perlu disusun serangkaian tindakan yang terencana, sehingga hasil keputusan dapat dipantau dan disesuaikan apabila diperlukan perbaikan-perbaikan.

2.2.4 Karakteristik dan Nilai Guna Sistem Pendukung Keputusan

Beberapa karakteristik dari Sistem Pendukung Keputusan menurut Turban adalah sebagai berikut (Turban, E. 2005) :

- a. Sistem Pendukung Keputusan dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur ataupun tidak terstruktur.
- b. Dalam proses pengolahannya, sistem pendukung keputusan mengombinasikan penggunaan model-model/teknik-teknik analisis dengan teknik pemasukan data konvensional serta fungsi-fungsi pencari/interogasi informasi.
- c. Sistem Pendukung Keputusan, dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan/dioperasikan dengan mudah oleh orang-orang yang tidak memiliki dasar kemampuan yang tinggi. Oleh karena itu pendekatan yang digunakan biasanya model interaktif.
- d. Sistem Pendukung Keputusan dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi. Sehingga mudah disesuaikan dengan berbagai perubahan lingkungan yang terjadi dan kebutuhan pemakai.

Dengan berbagai karakter khusus seperti yang dikemukakan di atas, sistem pendukung keputusan dapat memberikan berbagai manfaat atau keuntungan bagi pemakainya. Keuntungan yang dimaksud di antaranya meliputi:

- a. Sistem Pendukung Keputusan memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data/informasi bagi pemakainya.
- b. Sistem Pendukung Keputusan membantu pengambil keputusan dalam hal penghematan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
- c. Sistem Pendukung Keputusan dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.

- d. Walaupun suatu Sistem Pendukung Keputusan, mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun dapat dijadikan stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya. Karena sistem ini mampu menyajikan berbagai alternatif.
- e. Sistem Pendukung Keputusan dapat menyediakan bukti tambahan untuk memberikan pembenaran sehingga dapat memperkuat posisi pengambil keputusan.

Di samping berbagai keuntungan dan manfaat yang dikemukakan di atas, Sistem Pendukung Keputusan juga memiliki keterbatasan diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Ada beberapa kemampuan manajemen dan bakat manusia yang tidak dapat dimodelkan, sehingga model yang ada dalam sistem tidak semuanya mencerminkan persoalan sebenarnya.
- b. Kemampuan suatu SPK terbatas pada pembendaharaan pengetahuan yang dimilikinya (pengetahuan dasar serta model dasar).
- c. Proses-proses yang dapat dilakukan oleh SPK biasanya tergantung juga pada kemampuan perangkat lunak yang digunakannya.

SPK tidak memiliki kemampuan intuisi seperti yang dimiliki oleh manusia. Karena walau bagaimanapun canggihnya suatu SPK, tetap saja berupa kumpulan dari perangkat keras, perangkat lunak dan sistem operasi yang tidak dilengkapi dengan kemampuan berpikir.

2.3 Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari *rating* kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Fishburn, 1967) (MacCrimmon, 1968).

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua *rating* alternatif yang

ada. Metode ini merupakan metode yang paling terkenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi *Multiple Attribute Decision Making* (MADM). MADM itu sendiri merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu.

Metode SAW ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara *rating* (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. *Rating* tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya.

2.3.1 Perhitungan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Secara umum proses penyelesaian dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan *rating* kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

Pada **Gambar 2.2** dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Menentukan Bobot Kriteria.

Tahapan ini dilakukan untuk menentukan kriteria beserta bobot guna untuk pengalihan dengan kriteria pada alternatif yang ada.

2. Pembaharuan atau Memperbaiki Bobot.

Tahapan ini digunakan untuk pembaharuan nilai pada bobot yang telah dibuat.

3. Memasukkan Data.

Tahapan ini adalah memasukkan data untuk setiap calon penerima bantuan sesuai dengan data yang ada.

4. Membuat Matriks.

Tahap dimana data yang dimasukkan pada kolom kriteria dijadikan matriks keputusan dari keputusan dari setiap alternatif.

5. Normalisasi Matriks.

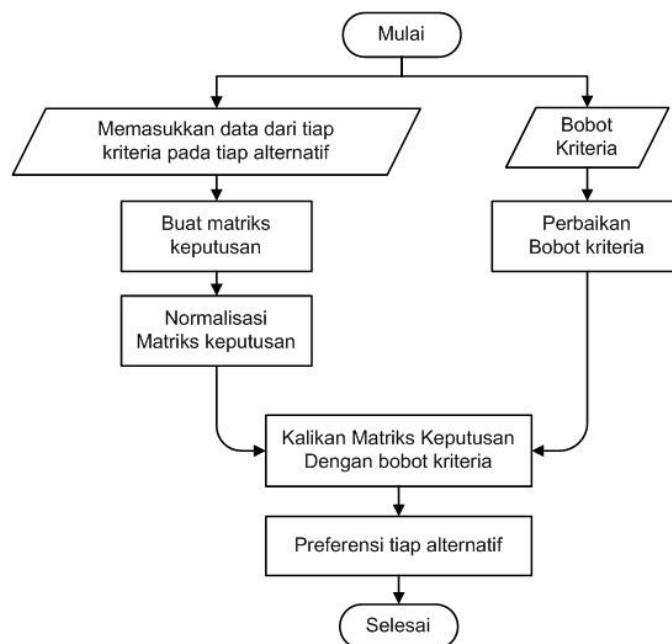
Tahap ini adalah membuat normalisasi matriks dari matriks keputusan tiap alternatif.

6. Perkalian Matriks Normalisasi dengan Bobot Kriteria.

Tahap ini adalah proses dimana hasil matriks normalisasi dengan bobot kriteria.

7. Preferensi Tiap Alternatif..

Merupakan hasil berupa nilai dari perkalian antara hasil dari normalisasi matriks dengan bobot kriteria dimana setiap alternatif akan memiliki nilai masing-masing yang berupa nilai keputusan.



Gambar 2.2 *Flowcart Simple Additive Weighting*

Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (Benefit)} \\ \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (Cost)} \end{cases} \dots \dots \dots 2.1$$

Keterangan :

r_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi.

$\text{Max } x_{ij}$ = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom.

$\text{Min } x_{ij}$ = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom.

x_{ij} = Baris dan kolom dari matriks Dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \dots \dots \dots 2.2$$

Keterangan :

V_i = Nilai akhir dari alternatif.

w_j = Bobot yang telah ditentukan.

r = Normalisasi matriks Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

2.3.2 Contoh Kasus

Seorang perusahaan akan melakukan rekrutmen kerja terhadap 5 calon pekerja untuk posisi operator mesin. Posisi yang saat ini peluang hanya ada 2 posisi. Dengan metode SAW kita diharuskan menentukan calon pekerja tersebut. Langkah pertama yang dilakukan adalah

menentukan variabel yang akan menjadi kriteria *benefit* dan kriteria *cost*.

Kriteria *benefit*-nya adalah :

- Pengalaman kerja (C1)
- Pendidikan (C2)
- Usia (C3)

kriteria *cost*-nya adalah :

- Status perkawinan (C4)
- Alamat (C5)

Langkah kedua yaitu menentukan Kriteria dan Pembobotan. Teknik pembobotan pada kriteria dapat dilakukan dengan berbagai macam cara dan metode yang absah. Pada langkah ini dikenal dengan istilah pre – proses. Namun bisa juga dengan cara yang sederhana dengan memberikan nilai pada masing – masing secara langsung berdasarkan persentasi nilai bobotnya. Sedangkan untuk yang lebih baik bisa digunakan *fuzzy logic*. Penggunaan *Fuzzy logic*, sangat dianjurkan bila kriteria yang dipilih mempunyai sifat yang relatif, misal Umur, Panas, Tinggi, Baik atau sifat lainnya. Di tahap ini kita mengisi bobot nilai dari suatu alternatif dengan kriteria yang telah dijabarkan sebelumnya. Perlu diketahui nilai maksimal dari pembobotan ini adalah “1”. Data dapat dilihat pada **Tabel 2.1**.

Tabel 2.1 Nilai Kriteria

| Calon Pegawai | Kriteria | | | | |
|------------------|----------|-----|-----|-----|-----|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
| A1 | 0,5 | 1 | 0,7 | 0,7 | 0,8 |
| A2 | 0,8 | 0,7 | 1 | 0,5 | 1 |
| A3 | 1 | 0,3 | 0,4 | 0,7 | 1 |
| A4 | 0,2 | 1 | 0,5 | 0,9 | 0,7 |
| A5 | 1 | 0,7 | 0,4 | 0,7 | 1 |

Langkah Ketiga yaitu Pembobotan Prioritas dari kriteria. Pada langkah ini dilakukan pembobotan Prioritas pada setiap kriteria, Pembobotan Kriteria dapat dilihat pada **Tabel 2.2**.

Tabel 2.2 Bobot Tiap Kriteria

$$R_{25} = 0,7 / 1 = 0,7$$

$$R_{35} = 0,7 / 1 = 0,7$$

$$R_{45} = 0,7 / 0,7 = 1$$

$$R_{55} = 0,7 / 1 = 0,7$$

Kemudian Masukkan semua hasil penghitungan tersebut kedalam tabel yang disebut tabel faktor ternormalisasi.

Tabel 2.4 Faktor Ternormalisasi

| | | | | |
|-----|-----|-----|-------|-------|
| 0,5 | 1 | 0,7 | 0,714 | 0,875 |
| 0,8 | 0,7 | 1 | 1 | 0,7 |
| 1 | 0,3 | 0,4 | 0,714 | 0,7 |
| 0,2 | 1 | 0,5 | 0,556 | 1 |
| 1 | 0,7 | 0,4 | 0,714 | 0,7 |

Setelah mendapat tabel diatas, kemudian mengalikan setiap kolom di tabel tersebut dengan bobot kriteria yang telah kita deklarasikan sebelumnya.

$$A_1 = (0,5*0,3) + (1*0,2) + (0,7*0,2) + (0,714*0,15) + (0,875*0,15)$$

$$A_1 = 0,72835$$

$$A_2 = (0,8*0,3) + (0,7*0,2) + (1*0,2) + (1*0,15) + (0,7*0,15)$$

$$A_2 = 0,835$$

$$A_3 = (1*0,3) + (0,3*0,2) + (0,4*0,2) + (0,714*0,15) + (0,7*0,15)$$

$$A_3 = 0,6521$$

$$A_4 = (0,2*0,3) + (1*0,2) + (0,5*0,2) + (0,556*0,15) + (1*0,15)$$

$$A_4 = 0,5934$$

$$A_5 = (1*0,3) + (0,7*0,2) + (0,4*0,2) + (0,714*0,15) + (0,7*0,15)$$

$$A_5 = 0,7321$$

Dari perbandingan nilai akhir maka didapatkan nilai sebagai berikut.

$$A1 = 0,72835$$

$$A2 = 0,835$$

$$A3 = 0,6521$$

$$A4 = 0,5934$$

$$A5 = 0,7321$$

Maka alternatif yang memiliki nilai tertinggi dan bisa dipilih adalah alternatif A2 dengan nilai 0,835 dan alternatif A5 dengan nilai 0,7321.

2.4 Penelitian Sebelumnya

Penelitian serupa dilakukan oleh Ridwan Halim Khouf, Mahasiswa Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta yang dilakukan tahun 2017. Penelitian ini berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Calon Penerima Bantuan Bedah Rumah Di Kecamatan Sambirejo Dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*." Penelitian ini bertujuan untuk menentukan calon penerima bantuan bedah rumah yang sesuai dengan sasaran. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Penghasilan perhari (Rp), Luas Tanah permeter (m²) dan Jumlah Tanggungan. Bobot yang digunakan untuk masing-masing kriteria yaitu sebesar 60% untuk Penghasilan Perhari, 30% untuk Luas Tanah dan 10% untuk Jumlah Tanggungan. Dari penelitian tersebut menyimpulkan bahwa dengan adanya sistem pendukung keputusan tersebut dapat mempermudah tim penilai memilih penerima bantuan bedah rumah dengan mudah dan lebih objektif sesuai dengan kriteria yang ada, selain itu penulis juga menyimpulkan bahwa dengan adanya sistem ini maka terhindar dari beberapa kesalahan dalam memilih calon penerima bantuan.

Sedangkan penelitian lain yang digunakan sebagai rujukan dalam tugas akhir ini adalah penelitian yang dibuat oleh Angka Oktara Riyandi, Nataniel Dengen dan Islamiyah, Mahasiswa Teknik Informatika Universitas Mulawarman yang dilakukan pada tahun 2017. Penelitian yang dibuat berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Bantuan Dana atau Kredit Untuk Usaha Kecil Menengah (UKM) Pada Bank Negara Indonesia

(BNI) Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*". Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Character, Capacity, Capital, Collateral, Condition*. Bobot yang digunakan adalah 35, 25, 15, 15, 10. Perangkingan yang diperoleh dalam penelitian ini menghasilkan 4 alternatif dengan nilai V_i terbesar bernilai 96,67. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah dengan adanya sistem ini proses penyeleksian dan penentuan calon penerima bantuan dana dapat lebih terseleksi dan hasil keputusan dapat lebih objektif, kesimpulan lain yang dapat diambil adalah dengan menggunakan metode SAW masalah penilaian calon penerima bantuan dapat dipecahkan dalam bentuk *matriks* keputusan sesuai dengan *rating* kecocokan dengan bobot preferensi dan membandingkan semua *rating* alternatif yang ada.

Penelitian lain yang dilakukan mengenai pemberian bantuan kepada nelayan dibuat oleh Achmad Fahmi, Mahasiswa Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Penerima Bantuan Jaring Untuk Nelayan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan hasil perikanan di Desa Lumpur Gresik. Sistem ini menghasilkan rekomendasi penerima bantuan jaring pada nelayan Paguyuban Balai Pesusu'an sesuai dengan kondisi penentuan calon penerima bantuan yang telah diinputkan. Sistem ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* karena menentukan nilai bobot untuk setiap kriteria meliputi modal untuk melaut, jumlah anak, jumlah perahu, kondisi jaring saat ini dengan alternatif berupa nelayan yang ada di Desa Lumpur. Hasil perangkingan yang diperoleh dari setiap alternatif yaitu $A_2=0,853$. Nilai terbesar ada pada A_2 , dengan demikian alternatif A_2 penerima bantuan jaring adalah alternatif yang terpilih sebagai solusi yang terbaik untuk pemilihan penerima bantuan tersebut.