

**BAB IV**  
**GAMBARAN UMUM**  
**SEJARAH DESA GUMPANG**

**4.1 Sejarah Desa Gumpang**

Segala sesuatu yang ada di dunia ini karena ada yang menciptakan, begitu juga dengan nama sebuah desa itu ada karena ada yang membuat nama desa tersebut, bila desa-desa lain tidak luput dari sejarah, begitu juga dengan Desa Gumpang juga tidak luput dari asal usul tersebut. Desa Gumpang sebagaimana cerita sesepuh desa dulu merupakan suatu wilayah Kademangan yang masih dibawah Katemenggungan Mayang masa Kerajaan Pajang.

Pada perkembangan jaman sampai penjajahan belanda Kademangan ini sering di pakai pertemuan rapat Demang-Demang dan para pejuang dalam melawan penjajahan. Dari hasil musyawarah tersebut selalu mendapat ide dan gagasan pemecahan yang sangat mudah (dalam bahasa jawa Gampang) dalam menyerang atau mengusir Penjajah, maka kemudian dalam era pemerintahan RI diberi nama daerah wilayah Gumpang. Yang kemudian di bagi menjadi 2 wilayah yaitu : Gumpang Lor Dan Gumpang Kidul, dimana Gumpang Kidul kemudian menjadi desa Gumpang Kec.Kartasura Kab.Sukoharjo sedangkan wilayah Gumpang Lor menjadi bagian wilayah Desa Pabelan Kec.Kartasura Kab.sukoharjo. Secara Geografis letak Kantor Kepala Desa Gumpang secara administratif adalah termasuk Kantor kepala desa diantara Kantor kepala desa dalam wilayah yang amat luas Mencangkup areal Seluas 191.3750m<sup>2</sup>. Luas areal pemukiman seluas 109.5000 m<sup>2</sup> diarea wilayah desa gumpang.

## 4.2 Visi Desa Gumpang

Visi Desa Gumpang itu sejalan dengan Visi Kabupaten Sukoharjo, yaitu Terwujudnya Kabupaten Sukoharjo yang makmur di Bidang Pertanian, Industri, Perdagangan serta tercapainya Good Governance dan Clean Government.

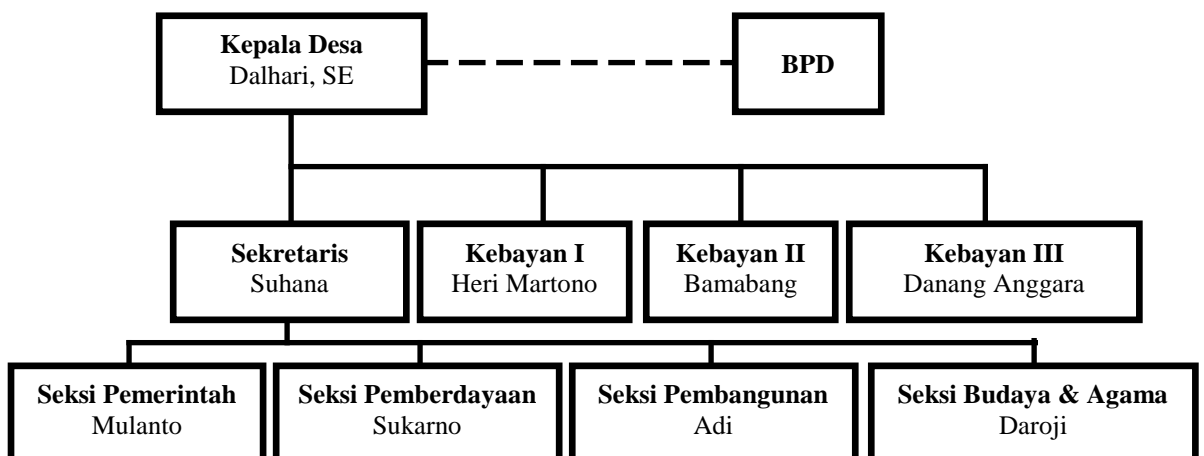
## 4.3 Misi Desa Gumpang

Misi desa gumpang untuk mewujudkan Visinya, maka dibuatlah Misi sebagai berikut :

1. Mewujudkan Desa Gumpang sebagai salah satu sentra industri kecil di Kabupaten Sukoharjo.
2. Menciptakan masyarakat Desa Gumpang yang memiliki budaya perilaku hidup sehat dan mandiri secara jasmani dan rohani.
3. Mewujudkan Desa Gumpang sebagai hunian yang nyaman, tertib dan aman serta kondusif.

## 4.4 Struktur Organisasi Desa Gumpang

Desa Gumpang memiliki struktur organisasi yang berguna untuk memberikan gambaran posisi kepengurusan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT. Solo Murni Surakarta

#### **4.4.1. Fungsi dan Tugas**

##### **1. Kepala Desa**

Lurah mempunyai tugas pokok menyelenggarakan sebagian kewenangan Pemerintahan, Pembangunan dan kemasyarakatan serta melaksanakan urusan pemerintahan yang dilimpahkan oleh Walikota.

Tugas Lurah sebagaimana dimaksud di atas adalah sebagai berikut :

1. Menyusun rencana strategi dan rencana kerja kelurahan.
2. Memberikan petunjuk, arahan dan mendistribusikan tugas kepada bawahan.
3. Mempelajari, menelaah peraturan perundang-undangan, keputusan, petunjuk pelaksanaan dan petunjuk teknis program kegiatan kantor sesuai dengan bidang tugas.
4. Menyelenggarakan sistem pengendalian intern pelaksanaan kegiatan agar efektif dan efisien sesuai peraturan yang berlaku.
5. Menerapkan standar pelayanan minimal.
6. Menyelenggarakan pengelolaan ketatausahaan kantor.
7. Menyelenggarakan urusan pemerintahan dan pelayanan umum dan atau perizinan.
8. Menyusun kebijakan teknis di bidang tata pemerintahan.
9. Menyusun kebijakan teknis di bidang pemberdayaan masyarakat.
10. Menyusun kebijakan teknis dibidang pembangunan dan lingkungan.
11. Menyusun kebijakan teknis di bidang budaya dan agama.

12. Menyelenggarakan pelayanan prima kepada warga masyarakat berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat.
13. Menyelenggarakan musyawarah perencanaan pembangunan kelurahan (Musrenbangkel).
14. Menyelenggarakan fasilitasi penilaian pemberdayaan masyarakat kelurahan.
15. Merencanakan dan melaksanakan pembangunan seluruh komponen masyarakat sesuai skala prioritas yang ditetapkan dalam musyawarah kelurahan.

## **2. Sekretaris**

Sekretaris mempunyai tugas melaksanakan penyiapan perumusan kebijakan teknis, pembinaan, pengkoordinasian penyelenggaraan tugas secara terpadu, pelayanan administrasi, dan pelaksanaan di bidang perencanaan, evaluasi dan pelaporan, keuangan, umum dan kepegawaian.

Tugas Sekretaris sebagaimana dimaksud di atas adalah sebagai berikut:

1. Menyusun rencana kerja sekretaris berdasarkan rencana strategis dan rencana kerja kelurahan.
2. Mengkoordinasikan penyusunan rencana strategis dan rencana kerja kelurahan.
3. Memberi petunjuk, arahan, dan menjelaskan tugas kepada bawahan.
4. Mempelajari, menelaah peraturan perundang-undangan, keputusan, petunjuk pelaksanaan dan petunjuk teknis program kegiatan kantor sesuai dengan bidang tugas.

5. Melakukan sistem pengendalian intern pelaksanaan kegiatan agar efektif dan efisien sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
6. Menghimpun, mengolah, menyajikan data dan informasi untuk menyusun rencana strategis, rencana kerja dan penetapan kinerja kelurahan.
7. Melakukan monitoring dan pengendalian pelaksanaan rencana strategis dan rencana kerja kelurahan guna evaluasi dan pelaporan.
8. Melakukan evaluasi dan analisis hasil kerja guna pembangunan rencana strategis dan rencana kerja kelurahan.
9. Menyiapkan dan membuat laporan hasil pelaksanaan rencana strategis, rencana kerja, LAKIP, LKPJ, LPPD, dan kelurahan.
10. Menyiapkan bahan penyusunan rencana anggaran dalam bentuk Rencana Kerja Anggaran (RKA) sesuai dengan rencana strategis dan rencana kerja kelurahan.

### **3. Seksi Pemerintahan**

Kepala Seksi Pemerintahan mempunyai tugas melakukan penyiapan perumusan kebijakan teknis, pembinaan dan pelaksanaan di bidang tata pemerintahan, meliputi pelaksanaan urusan pemerintahan umum.

Tugas Kepala Seksi Pemerintahan sebagaimana dimaksud diatas adalah sebagai berikut :

1. Menyusun rencana kerja Seksi Pemerintahan berdasarkan rencana strategis dan rencana kerja kelurahan.
2. Memberikan petunjuk, arahan dan mendistribusikan tugas kepada bawahan.

3. Mempelajari, menelaah peraturan perundang-undangan, keputusan, petunjuk pelaksanaan dan petunjuk teknis program kegiatan kelurahan sesuai dengan bidang tugas.
4. Melakukan sistem pengendalian intern pelaksanaan kegiatan agar efektif dan efisien sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
5. Menerapkan standar pelayanan minimal sesuai bidang tugas.
6. Melakukan penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis di bidang tata pemerintahan.

#### **4. Seksi Pemberdayaan**

Kepala Seksi Pemberdayaan mempunyai tugas melakukan penyiapan perumusan kebijakan teknis, pembinaan dan pelaksanaan di bidang pemberdayaan masyarakat, meliputi pelaksanaan program pembinaan kesehatan, keluarga berencana, bantuan, dan pelayanan sosial.

Tugas Kepala Seksi Pemberdayaan Masyarakat sebagaimana dimaksud diatas adalah sebagai berikut :

1. Menyusun rencana kerja Seksi Pemberdayaan Masyarakat berdasarkan rencana strategis dan rencana kerja kelurahan.
2. Memberikan petunjuk, arahan dan bimbingan tugas kepada bawahan.
3. Melakukan pembinaan pemberdayaan masyarakat.
4. Melakukan fasilitasi pelaksanaan pembinaan terhadap penderita cacat, tuna karya, tuna wisma, dan tuna susila.
5. Melakukan inventarisasi dan pengelolaan data keluarga miskin, rumah tidak layak huni, korban bencana alam dan penyandang masalah kesejahteraan lainnya.

6. Melakukan fasilitasi pemberian bantuan sosial.
7. Melakukan fasilitasi pembinaan terhadap usaha-usaha masyarakat di bidang kesehatan, pemberdayaan perempuan, perlindungan anak dan keluarga berencana.
8. Melakukan fasilitasi pembinaan dan pemberian bantuan terhadap bagian Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK), Lembaga Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan (LPMK), Karang Taruna, dan Peningkatan Peranan Wanita (P2W).
9. Memproses rekomendasi nikah, talak, cerai, dan rujuk.
10. Melakukan fasilitasi kegiatan Palang Merah Indonesia (PMI).

#### **5. Seksi Pembangunan**

Kepala Seksi Pembangunan mempunyai tugas melakukan penyiapan perumusan kebijakan teknis, pembinaan dan pelaksanaan di bidang pembangunan dan lingkungan hidup, meliputi pelaksanaan program pembangunan dan pembinaan pelestarian lingkungan hidup.

Tugas Kepala Seksi Pembangunan sebagaimana dimaksud di atas adalah sebagai berikut :

1. Menyusun rencana kerja Seksi Pembangunan dan Lingkungan Hidup berdasarkan rencana strategis dan rencana kerja kelurahan.
2. Memberikan petunjuk, arahan dan mendistribusikan tugas kepada bawahan.
3. Melakukan penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis di bidang pembangunan dan lingkungan hidup.

4. Melakukan pengelolaan data bidang pembangunan sarana prasarana umum, jalan dan jembatan.
5. Melakukan pengelolaan data usaha konservasi tanah, lingkungan hidup, kebersihan dan keindahan kota serta Ruang Terbuka Hijau.
6. Melakukan fasilitasi pembinaan dan pemberian bantuan terhadap usaha-usaha masyarakat di bidang perekonomian, Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM), Koperasi, peternakan, pertanian, dan usaha lainnya yang diselenggarakan oleh instansi terkait.

#### **6. Seksi Budaya dan Agama**

Kepala Seksi Budaya dan Agama mempunyai tugas melakukan penyiapan perumusan kebijakan teknis, pembinaan dan pelaksanaan di bidang budaya dan agama, meliputi pelaksanaan program pembinaan seni budaya dan agama.

Tugas Kepala Seksi Budaya dan Agama sebagaimana dimaksud di atas adalah sebagai berikut :

1. Menyusun rencana kerja Seksi Budaya dan Agama berdasarkan rencana strategis dan rencana kerja kelurahan.
2. Memberikan petunjuk, arahan dan mendistribusikan ke bawahan
3. Melakukan pengelolaan data pendidikan masyarakat, organisasi adat dan budaya jawa, organisasi kepemudaan, kesenian tradisional dan organisasi keagamaan.
4. Melakukan fasilitasi pembinaan terhadap generasi muda, kesetaraan gender dan pendidikan non formal.



5. Melakukan fasilitasi pemberian bantuan kepada organisasi kesenian, organisasi perempuan, dan organisasi keagamaan.
6. Melakukan fasilitasi pelaksanaan peringatan hari-hari besar nasional dan agama.
7. Melakukan fasilitasi program praktek kerja lapangan (PKL)
8. Melakukan fasilitasi pelaksanaan kegiatan olahraga.
9. Melakukan fasilitasi pengiriman kelompok kesenian.
10. Melakukan fasilitasi pelaksanaan sosialisasi budaya dan agama.

## **7. Kebayan**

Kebayan berkedudukan sebagai perangkat pembantu kepala desa dan unsur pelaksana penyelenggara pemerintah desa di wilayah dusun. Kebayan mempunyai tugas membantu kepala desa dalam menyelenggarakan pemerintahan, pembangunan, dan kemasyarakatan di wilayah kerjanya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Untuk menjalankan tugas, kebayon mempunyai fungsi :

1. Melaksanakan kegiatan pemerintahan, pembangunan, kemasyarakatan, ketentraman dan ketertiban di wilayah kerjanya.
2. Membantu kepala desa dalam kegiatan penyuluhan, pembinaan dan kerukunan warga di wilayah kerjanya.
3. Melaksanakan keputusan dari kebijaksanaan kepala desa di wilayah kerjanya.
4. Melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan kepala desa.

5. Untuk penyebutan kepala dusun dapat menggunakan salah satu nama dukuh dalam wilayah tersebut yang ditetapkan dengan peraturan desa. Kepala dusun harus berdomisili di wilayah yang bersangkutan.

#### **8. BPD (Badan Perwakilan Desa)**

BPD atau Badan Perwakilan Desa adalah Suatu lembaga legislatif di tingkat desa yang anggotanya dipilih langsung oleh masyarakat desa setempat. BPD berkedudukan sebagai unsur penyelenggara pemerintah Desa. Untuk fungsi dari Badan Perwakilan Desa yakni sebagai berikut :

1. Merumuskan dan menetapkan Peraturan desa bersama kepala Desa
2. Menampung dan menyalurkan aspirasi masyarakat dan mengayomi dan menjaga kelestarian adat istiadat yang hidup dan berkembang di desa.

#### **4.5 Syarat-Syarat Penerimaan Raskin**

Dalam penentuan penerimaan beras miskin (raskin) ini tidak diberikan pada seluruh warga miskin, akan tetapi perlu dilakukan proses seleksi dari seluruh warga yang ada kemudian diambil warga yang berhak mendapatkan raskin sebanyak jumlah kuota yang ditentukan. Adapun kriteria warga yang dianggap sebagai warga miskin penerima raskin adalah sebagai berikut :

1. Warga/Keluarga yang memiliki Penghasilan sedikit/rendah
2. Warga/Keluarga yang memiliki Tanggungan Anak cukup banyak
3. Warga/Keluarga yang memiliki Kondisi Rumah yang kurang baik.

Adanya kriteria tersebut, sehingga diperlukan adanya suatu sistem yang mampu mengkombinasikan seluruh kriteria tersebut untuk menentukan warga/keluarga miskin yang layak menerima raskin.

#### 4.6 Kriteria Penerima Raskin

Dalam menentukan keputusan untuk menetapkan keluarga atau warga miskin penerima raskin terdapat beberapa kriteria tertentu sangat berpengaruh dalam membantu pihak kepala desa dalam memutuskan suatu permasalahan. Kriteria tersebut adalah Penghasilan, Tanggungan Anak dan Kondisi Rumah.

Berikut ini penjelasan dari masing-masing kriteria tersebut adalah sebagai berikut :

##### 1. Penghasilan

Penghasilan merupakan sumber pemasukan dana dari keluarga, sehingga keluarga atau warga itu yang kaya atau miskin dapat diketahui dengan melihat pemasukan dalam penghasilan warga. Semakin tinggi penghasilan warga tersebut maka menunjukkan warga tersebut orang yang mampu atau kaya. Akan tetapi jika semakin rendah penghasilannya, maka menunjukkan warga tersebut kurang mampu (miskin).

##### 2. Tanggungan Anak

Tanggungan Anak merupakan beban yang wajib diurus oleh kepala rumah tangga, sehingga banyaknya tanggungan anak yang diurus maka semakin banyak bebanya. Sehingga tanggungan anak yang banyak dapat mempengaruhi ekonomi keluarga.

##### 3. Kondisi Rumah

Kondisi Rumah merupakan suatu kriteria yang dapat berpengaruh pada kondisi dari kehidupan warga. Kondisi rumah yang baik menunjukkan termasuk warga yang mampu, lalu untuk kondisi rumah yang sederhana atau hanya berbentuk rumah bisa, maka menunjukkan warga miskin.

#### **4.7 Prosedur Seleksi Keluarga Miskin (Raskin)**

Dalam proses seleksi pemilihan keluarga miskin dilakukan beberapa berdasarkan syarat dan ketentuan kriteria tertentu. Hal ini dilakukan agar dalam pemilihan warga miskin yang dilakukan desa gumpang lebih tepat sesuai sasaran.

Prosedur Pemilihan warga penerima beras miskin (raskin) dapat dilakukan berdasarkan tahapan sebagai berikut :

1. Pihak kelurahan melakukan pendataan warga berdasarkan data kriteria yang telah ada.
2. Setelah seluruh berkas dikumpulkan maka pihak kantor desa gumpang melakukan pengecekan seluruh berkas.
3. Data yang telah terkumpul dilakukan seleksi dengan melihat kondisi kriteria dari warga, untuk ditetapkan sebagai warga miskin atau tidak
4. Karena warganya cukup banyak, sedangkan data warga yang berhak menerima raskin hanya berdasarkan jumlah setok beras yang tersedia di kelurahan maka perlu adanya seleksi berdasarkan jumlah kuota.
5. Kelurahan hanya akan mengambil warga yang terbukti benar-benar warga miskin berdasarkan kriteria tertentu.
6. Setelah proses seleksi dilakukan maka akan tampil jumlah warga miskin sebanyak dengan jumlah kuota yang tersedi.
7. Hasil akhir berupa laporan data warga miskin penerima raskin dan warga miskin yang tidak berhak menerima raskin.

## 4.8 Sistem Lama Pemilihan Warga Miskin

Pada sistem lama untuk menentukan warga miskin di kantor desa gumpang masih menerapkan cara yang sederhana yaitu dengan mendata seluruh warga desa. Kemudian pihak kepala desa melakukan proses seleksi yaitu mensorting salah satu kriteria saja yaitu **penghasilan**, caranya yaitu mengurutkan nilai penghasilan dari terkecil ke besar. Lalu memilih warga yang penghasilannya sangat sedikit untuk ditetapkan sebagai warga miskin.

### 4.8.1 Studi Kasus Sistem Lama

Pada sistem lama dalam menentukan warga miskin masih menggunakan cara yang sederhana yaitu mendata seluruh warga, kemudian melakukan sorting pada salah satu kriteria saja yaitu kriteria penghasilan diambil dari terbesar ke kecil. Artinya semakin kecil penghasilannya maka semakin layak untuk ditetapkan sebagai warga yang berhak menerima beras (raskin).

Tabel 4.1 Data Sistem Lama Pemilihan Warga Miskin

ID	NIK	Alamat	Nama	Penghasilan	Tanggungjan Anak	Kondisi Rumah
1	331112080888034	Dusun Ngentak	Muhamad	Rp. 1500.000	2 Anak	Mewah
2	331112053075066	Dukuh Kudus	Sugiyono	Rp. 3500.000	4 Anak	Mewah
3	331112112865012	Dusun Topesan	Parmin	Rp. 2500.000	2 Anak	Cukup Sederhana
4	331112011790345	Dusun Ngentak	Agus	Rp. 4500.000	3 Anak	Sangat Mewah
5	331112021864445	Dukuh Windan	Wagiyo	Rp. 1700.000	2 Anak	Sederhana
6	331112021975002	Dukuh Soditan	Norman	Rp. 850.000	3 Anak	Cukup Sederhana
7	331112061682221	Dusun Ngentak	Wahid	Rp. 2500.000	2 Anak	Mewah
8	331112092286963	Dusun Ngentak	Zainal	Rp. 5500.000	4 Anak	Sangat Mewah
9	331112041363998	Dukuh Prayan	Jiman	Rp. 900.000	3 Anak	Sederhana
10	331112071591677	Dukuh Teposan	Wahyu	Rp. 2600.000	4 Anak	Mewah

Pada tabel diatas kemudian dilakukan proses sorting pada salah satu kriteria “penghasilan” sehingga menghasilkan data sebagai berikut :

Tabel 4.2 Hasil Seleksi dengan Sistem Lama

ID	NIK	Alamat	Nama	Penghasilan	Tanggung Anak	Kondisi Rumah
6	331112021975002	Dukuh Soditan	Norman	Rp. 850.000	3 Anak	Cukup Sederhana
9	331112041363998	Dukuh Prayan	Jiman	Rp. 900.000	3 Anak	Sederhana
1	331112080888034	Dusun Ngentak	Muhamad	Rp. 1500.000	2 Anak	Sanga Mewah
5	331112021864445	Dukuh Windan	Wagiyo	Rp. 1700.000	2 Anak	Sederhana
3	331112112865012	Dusun Topesan	Parmin	Rp. 2500.000	2 Anak	Cukup Sederhana
7	331112061682221	Dusun Ngentak	Wahid	Rp. 2500.000	2 Anak	Mewah
10	331112071591677	Dukuh Teposan	Wahyu	Rp. 2600.000	4 Anak	Mewah
2	331112053075066	Dukuh Kudus	Sugiyono	Rp. 3500.000	4 Anak	Mewah
4	331112011790345	Dusun Ngentak	Agus	Rp. 4500.000	3 Anak	Sangat Mewah
8	331112092286963	Dusun Ngentak	Zainal	Rp. 5500.000	4 Anak	Sangat Mewah

Data diatas diperoleh dengan shorting dari nilai terbesar ke kecil pada satu kriteria yaitu **penghasilan**. Kemudian hasil paling atas diambil dan ditetapkan sebagai warga miskin penerima raskin.

#### 4.8.2 Permasalahan yang Terjadi

Proses pemilihan dengan cara seperti kurang begitu efektif karena hanya mengacu pada salah satu kriteria saja, sedangkan kriteria yang lain juga penting. sehingga masih memiliki banyak kekurang dan kelemahan yaitu hanya mensorting pada 1 kriteria saja yaitu kriteria penghasilan, untuk menetapkan warga miskin. Padahal masih terdapat kriteria lain yang juga penting Berdasarkan permasalahan yang sedang dihadapi pada sistem lama, maka diperlukan adanya sistem baru yang mampu menentukan warga miskin di kelurahan desa gumpang, dengan menerapkan kriteria yang telah ditentukan.

#### 4.9 Sistem Baru yang Diusulkan

Pada sistem baru yang diusulkan adalah suatu sistem pendukung keputusan yang mampu menentukan warga miskin dengan menerapkan seluruh kriteria yang ada. Data inputan berupa data warga. Kemudian bagian proses berupa data perhitungan dengan metode SAW untuk mencari alternatif terbaik berdasarkan nilai kriteria dan bobot. Bagian keluaran yaitu berupa laporan yang menunjukkan hasil seleksi penentuan warga miskin dan daftar warga miskin yang diterima atau ditolak.

#### 4.10 Analisis Metode SAW

Metode SAW merupakan suatu metode yang sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini digunakan dalam melakukan proses perbandingan untuk mencari alternatif terbaik dari berbagai alternatif yang ada. Sehingga akan diperoleh suatu alternatif terbaik berdasarkan kriteria dan bobot tertentu.

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).

#### 4.10.1 Himpunan Fuzzy

Teori himpunan fuzzy merupakan kerangka matematis yang dapat digunakan untuk merepresentasikan ketidakpastian, ketidakjelasan, dan ketidaktepatan, kekurangan informasi, dan kebenaran parsial (Tettmanzi, 2001). Pada teori himpunan *fuzzy*, komponen utama yang sangat berpengaruh adalah fungsi keanggotaan. Fungsi keanggotaan merepresentasikan derajat kedekatan suatu obyek terhadap atribut tertentu, sedangkan pada teori *probabilitas* lebih pada penggunaan *frekuensi relative* (Ross, 2005). Teori himpunan *fuzzy* diperkenalkan oleh Lotfi A. Zadeh pada tahun 1965. Zadeh memberikan definisi tentang himpunan fuzzy,  $\tilde{A}$ , Jika  $X$  adalah koleksi dari obyek-obyek yang dinotasikan secara generik oleh  $x$ , maka suatu himpunan fuzzy  $\tilde{A}$ , dalam  $X$  adalah suatu himpunan pasangan berurutan :  $\tilde{A} = \{(x, \mu_{\tilde{A}}(x)) \mid x \in X\}$  dengan  $\mu_{\tilde{A}}(x)$  adalah derajat keanggotaan  $x$  di yang memetakan  $X$  ke ruang keanggotaan  $M$  yang terletak pada rentang  $(0,1)$ .

#### 4.10.2 Himpunan Klasik (*Crisp*)

Pada dasarnya, teori himpunan *fuzzy* merupakan perluasan dari teori himpunan klasik (*crisp*). Pada teori himpunan klasik (*crisp*), keberadaan suatu elemen pada suatu himpunan ( $A$ ), hanya akan mempunyai dua kemungkinan keanggotaan, yaitu elemen  $A$  atau tidak menjadi anggota  $A$  (Chak, 1998). Suatu nilai yang menunjukkan seberapa besar tingkat keanggotaan suatu elemen ( $x$ ) dalam suatu himpunan ( $A$ ), sering dikenal dengan nama nilai keanggotaan atau derajat keanggotaan, dinotasikan dengan  $\mu_A(x)$ . Pada himpunan klasik, hanya ada nilai keanggotaan, yaitu  $\mu_A(x) = 1$  untuk  $x$  menjadi anggota  $A$ , dan  $\mu_A(x) = 0$  untuk  $x$  bukan anggota  $A$ .



### 4.10.3 Kriteria dan Bobot

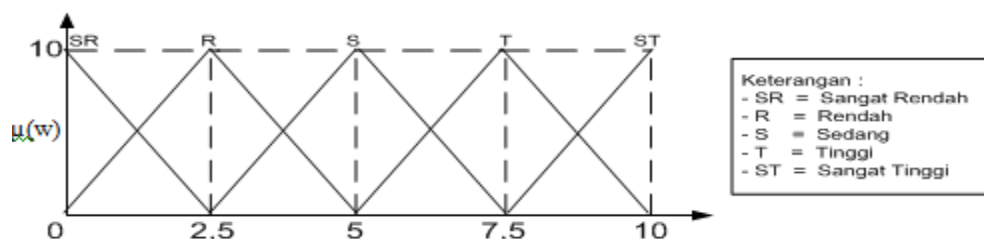
#### 1. Kriteria

Metode SAW dalam prosesnya memerlukan kriteria yang akan dijadikan bahan perhitungan pada proses perankingan.

Tabel 4.3 Kriteria Warga Miskin

Kriteria	Keterangan
K1	Penghasilan
K2	Tanggungan Anak
K3	Kondisi Rumah

Dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan bobot-bobotnya. Pada bobot terdiri dari enam bilangan *fuzzy*, yaitu sangat rendah (SR), rendah (R), sedang (S), tinggi (T), dan sangat tinggi (ST) seperti terlihat pada Gambar 4.3



Gambar 4.2 Bilangan *fuzzy* untuk Bobot

Berdasarkan gambar 4.2 diatas, maka bilangan-bilangan *fuzzy* dapat dikonversikan ke bilangan *crisp*. Untuk lebih jelas terdapat dalam tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4.4 Konversi Nilai ke Bilangan *Crisp*

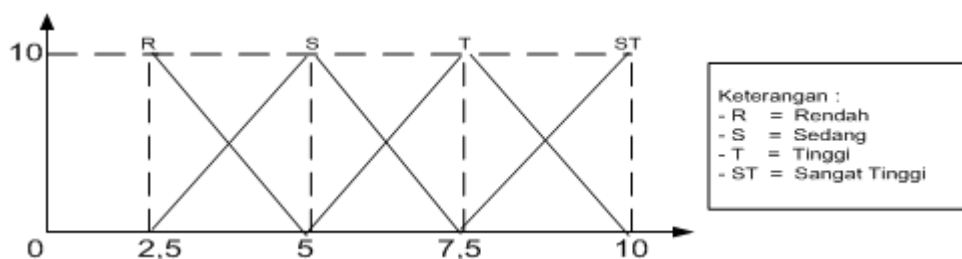
Bilangan Fuzzy	Nilai
Sangat Rendah (SR)	0
Rendah (R)	2.5
Cukup	5
Tinggi	7.5
Sangat Tinggi	10

Adapun nilai bilangan fuzzy konversi diatas yaitu ada 5 nilai, dimulai dari angka terendah 0 dan tertinggi angka 10 dengan jarak  $\text{range} = 2.5$  karena ada 5 bilangan fuzzy bernilai sehingga diperoleh jarak range antar sub bilangan fuzzy = 2.5

Berdasarkan penjelasan diatas maka untuk nilai kriteria dapat di konversi ke dalam bilangan *crisp* sebagai berikut :

a. Kriteria Penghasilan

Pada kriteria penghasilan terdiri dari 4 bilangan fuzzy, yaitu rendah (R), sedang (S), tinggi (T) dan sangat tinggi (ST) seperti terlihat pada gambar 4.3 berikut ini



Gambar 4.3 Bilangan *fuzzy* penghasilan

Pada gambar 4.3 diatas, maka bilangan-bilangan *fuzzy* dapat dikonversikan ke bilangan *crisp*. untuk lebih jelas data kriteria penghasilan dibentuk dalam tabel 4.5 sebagai berikut :

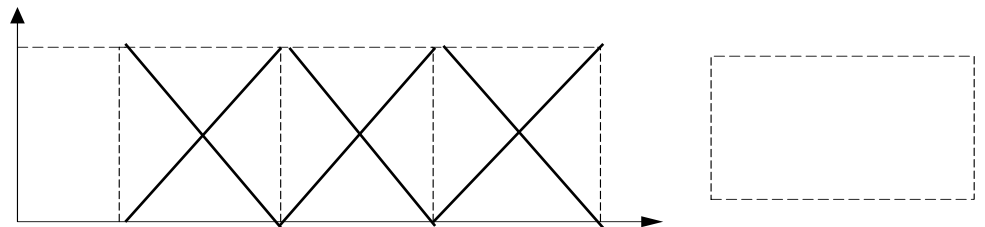
Tabel 4.5 Nilai Penghasilan

Penghasilan (K2)	Bilangan Fuzzy	Nilai
$K2 \leq 1.000.000$	Rendah (R)	2,5
$1.000.000 < K2 \leq 3.000.000$	Sedang (S)	5
$3.000.000 < K2 \leq 5.000.000$	Tinggi (T)	7,5
$K2 > 5.000.000$	Sangat Tinggi (ST)	10

Nilai konversi diatas dengan range = 2.5 yaitu  $10/4 = 2.5$  karena ada 4 bilangan fuzzy bernilai sehingga diperoleh jarak range antar sub bilangan fuzzy = 2.5

b. Kriteria Tanggungan Anak

Tanggungan Anak terdiri dari 4 bilangan fuzzy yaitu rendah (R), sedang (S), Tinggi (T) dan sangat tinggi (ST). seperti terlihat pada gambar 4.4 berikut ini.



Gambar 4.4 Bilangan *fuzzy* Tanggungan Anak

Pada gambar 4.4, bilangan-bilangan *fuzzy* dapat dikonversikan ke bilangan *crisp*. Untuk lebih jelasnya data nilai tanggungan anak dibentuk dalam tabel 4.6. berikut ini.

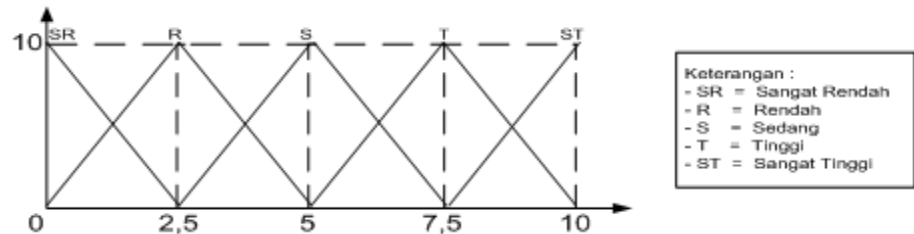
Tabel 4.6 Nilai Tanggungan Anak

Tanggungan Anak (K3)	Bilangan Fuzzy	Nilai
K3 = 1 anak	Sangat Rendah (SR)	2
K3 = 2 anak	Rendah (R)	4
K3 = 3 anak	Sedang (S)	6
K3 = 4 anak	Tinggi (T)	8
K3 $\geq$ 5 anak	Sangat Tinggi (ST)	10

Nilai konversi diatas dengan range = 2 yaitu  $10/5 = 2$  dimana nilai tertinggi yaitu 10 jadi  $10/5$ . karena ada 5 bilangan fuzzy bernilai sehingga diperoleh jarak range antar sub bilangan fuzzy = 2

c. Kriteria Kondisi Rumah

Pada kriteria kondisi rumah terdiri dari 5 bilangan fuzzy, yaitu sangat rendah (SR), rendah (R), sedang (S), tinggi (T), dan sangat tinggi (ST) seperti terlihat pada gambar 4.5



Gambar 4.5 Bilangan *fuzzy* Kondisi Rumah

Pada gambar 4.5, bilangan-bilangan *fuzzy* dapat dikonversikan ke bilangan *crisp*. Untuk lebih jelasnya data kondisi rumah dapat dibentuk dalam tabel 4.7. sebagai berikut ini.

Tabel 4.7 Nilai Kondisi Rumah

Kondisi Rumah (K3)	Bilangan Fuzzy	Nilai
Cukup Sederhana	Rendah (R)	2,5
Sederhana	Sedang (S)	5
Mewah	Tinggi (T)	7,5
Sangat Mewah	Sangat Tinggi (ST)	10

Nilai konversi diatas dengan range = 2.5 yaitu  $10/4 = 2.5$  karena ada 4 bilangan fuzzy bernilai sehingga diperoleh jarak range antar sub bilangan fuzzy = 2.5

Setelah konversi nilai kriteria dijelaskan diatas kemudian kriteria tersebut dapat golongan sebagai berikut :

Tabel 4.8 Penggolongan Kriteria

Kriteria	<i>Cost</i>	<i>Benefit</i>
Penghasilan	✓	
Tanggungan Anak		✓
Kondisi Rumah	✓	

Keterangan

*Benefit* = jika nilai terbesar adalah yang terbaik

*Cost* = jika nilai terkecil yang terbaik

## 2. Bobot Kriteria

Dalam memberikan bobot kriteria diatur sesuai nilai kepentingan dari instansi perusahaan. Bobot kriteria ini berfungsi pengali nilai kriteria. Dengan adanya bobot kriteria maka dapat dilihat besar kecilnya kriteria tertentu. Tahap penentuan bobot kriteria dibuat dengan tahapan sebagai berikut :

### 1. Menentukan kriteria

Dalam memilih warga atau keluarga miskin penerima Raskin dibuat beberapa kriteria sebagai batasan dalam menentukan alternatif terbaik. Kriteria yang digunakan adalah penghasilan, tanggungan anak dan kondisi rumah.

### 2. Sumber penentuan bobot kriteria

Dalam memberikan bobot kriteria dibuat berdasarkan hasil rapat musyawarah dari kepala desa gumpang.

### 3. Metode penentuan bobot kriteria

Sekala  $100 / 4 = 25$ , artinya nilai bobot maksimal adalah 100 dan minimal adalah 25, sehingga nilai rang antar kriteria adalah 25. Bobot masing-masing kriteria antara lain pada pada bobot nilai penghasilan adalah 100 karena termasuk kriteria sangat penting, tanggungan anak adalah 75 karena termasuk kriteria penting , dan bobot kondisi rumah adalah 50 karena termasuk kriteria cukup

penting. Pembuatan nilai bobot kriteria ini dibuat berdasarkan nilai kepentingan dari hasil rapat yang disepakati dari kantor kepala desa gumpang. Akan tetapi bobot kriteria ini bisa berubah dengan mengikuti aturan berlaku.

Berdasarkan proses perhitungan diatas sehingga bobot kriteria dapat dikelompokan sebagai berikut :

#### 1. Kriteria Penghasilan

Pada kriteria Penghasilan karyawan diberikan bobot 10 (Sangat Tinggi) karena kriteria berperan penting dalam kebutuhan rumah tangga. penghasilan merupakan sumber ekonomi dalam keluarga, sehingga menentukan keluarga mampu atau tidak dapat dilihat penghasilannya, semakin tinggi penghasilannya maka menunjukkan keluarga tersebut adalah keluarga yang mampu atau kaya.

#### 2. Kriteria Tanggungan Anak

Pada kriteria Tanggungan Anak diberi bobot yaitu 5 (Cukup) karena tanggungan anak juga berpengaruh pada kondisi keluarga, artinya semakin banyak anak yang ditanggung oleh kepala rumah tangga maka akan semakin banyak beban yang harus dikeluarkan.

#### 3. Kriteria Kondisi Rumah

Pada kriteria kondisi rumah diberikan bobot sebanyak 7,5 (Tinggi) karena kondisi rumah juga penting untuk menentukan warga tersebut kaya atau miskin. Artinya semakin mewah kondisi rumah tersebut maka menunjukkan semakin baik dan kaya dari keluarga tersebut.

Dalam pemberian bobot ini dibuat sesuai nilai kepentingan dalam perusahaan, nilai dapat berubah mengikuti aturan yang berlaku. Berikut ini nilai pembobotan yang sedang berlakukan di perusahaan.

Tabel 4.9. Nilai Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
Penghasilan (K1)	10
Tanggung Anak (K2)	5
Kondisi Rumah (K3)	7,5

Dari tabel diatas sehingga dapat diperoleh nilai Bobot Kriteria adalah

$$(W) = \{ 10 \mid 5 \mid 7.5 \}$$

#### 4.10.4 Contoh Kasus

Dalam contoh kasus ini diambil data sampel untuk dijadikan sebagai contoh dasar sehingga bisa diterapkan untuk kondisi yang sebenarnya. Dalam penentuan warga miskin di desa gumpang terdapat 5 data warga. Metode yang digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan warga miskin penerima raskin menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Berikut ini data warga miskin dapat disusun kedalam sebuah tabel sebagai berikut.

Tabel 4.10. Data Warga Miskin

NO	ID	Nama	JK	Penghasilan	Tanggung Anak	Kondisi Rumah
1	1	Ahmad	L	Rp.750.000	2 Anak	Cukup Sederhana
2	2	Wagiyo	L	Rp.3.400.000	5 Anak	Mewah
3	3	Dedy	L	Rp.2.600.000	3 Anak	Sederhana
4	4	Parmen	L	Rp.5300.000	1 Anak	Sangat Mewah
5	5	Heri	L	Rp. 850.000	3 Anak	Sederhana

#### 4.10.5 Proses Perhitungan Metode SAW (Sistem Baru)

Proses perhitungan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) meliputi :

1. Memberikan nilai setiap alternatif ( $A_i$ ) pada setiap kriteria ( $K_j$ ) yang sudah ditentukan. Berikut ini contoh kasus baru data warga miskin.

Tabel 4.11. Data Warga Miskin

NO	ID	Nama	JK	Penghasilan	Tanggung Anak	Kondisi Rumah
1	1	Ahmad	L	Rp.750.000	2 Anak	Cukup Sederhana
2	2	Wagiyo	L	Rp.3.400.000	5 Anak	Mewah
3	3	Dedy	L	Rp.2.600.000	3 Anak	Sederhana
4	4	Parmin	L	Rp.5300.000	1 Anak	Sangat Mewah
5	5	Heri	L	Rp. 850.000	3 Anak	Sederhana

Berdasarkan data warga miskin diatas kemudian data tersebut dikonversi kedalam bilangan *crisp* dengan ketentuan yang berlaku dipenjelasan diatas. Konversi ini dilakukan agar nilai alternatif terlihat pada setiap kriteria sehingga mempermudah dalam melakukan proses perhitungan. Berikut ini hasil konversi ke dalam bilangan *crisp*, yang telah terbentuk dalam tabel 4.12 sebagai berikut :

Tabel 4.12 Nilai konversi data warga miskin

No	Alternatif	Kriteria		
		$K_1$	$K_2$	$K_3$
1	$A_1$	2.5	4	2.5
2	$A_2$	7.5	10	7.5
3	$A_3$	5	8	5
4	$A_4$	10	2	10
5	$A_5$	2.5	6	5

Penjelasan dari tabel 4.13 diatas yaitu pada Alternatif permisalan  $A_1$  = Ahmad,  $A_2$  = Wagiyo,  $A_3$  = Dedy,  $A_4$  = Parmen dan  $A_5$  = Heri



Dari tabel 4.16 di atas diubah menjadi matriks keputusan X, seperti berikut:

$$\mathbf{X} = \begin{Bmatrix} 2.5 & 4 & 2.5 \\ 7.5 & 10 & 7.5 \\ 5 & 8 & 5 \\ 10 & 2 & 10 \\ 2.5 & 6 & 5 \end{Bmatrix}$$

2. Memberikan Nilai Bobot Kepentingan (W)

Pembobotan nilai kriteria calon karyawan baru telah ditetapkan pada pembahasan diatas, kemudian dapat dilihat dalam sebuah tabel sebagai berikut.

Tabel 4.13 Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
Penghasilan (K1)	10
Tanggungan Anak (K2)	5
Kondisi Rumah (K3)	7.5

Dari tabel diatas diperoleh nilai Bobot (W) dengan data : Bobot (W) = { 10 | 5 | 7.5 }

3. Menormalisasi matriks X menjadi matriks R berdasar persamaan berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

$r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi

$x_{ij}$  = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\max_{ij}$  = nilai terbesar dari setiap kriteria

$\min_{ij}$  = nilai terkecil dari setiap kriteria

*Benefit* = jika nilai terbesar adalah yang terbaik

*Cost* = jika nilai terkecil yang terbaik

Tabel 4.14 Penggolongan Kriteria

Kriteria	<i>Cost</i>	<i>Benefit</i>
Penghasilan	✓	
Tanggungan Anak		✓
Kondisi Rumah	✓	

❖ Melakukan proses

- a. Kriteria Penghasilan termasuk ke dalam atribut biaya (*cost*), karena semakin kecil nilai semakin diutamakan.

$$\text{Ahmad} : r_{11} = \frac{\min\{2.5;7.5;5;10;2.5\}}{2.5} = \frac{2.5}{2.5} = 1$$

$$\text{Wagiyo} : r_{21} = \frac{\min\{2.5;7.5;5;10;2.5\}}{7.5} = \frac{2.5}{7.5} = 0,33$$

$$\text{Dedy} : r_{31} = \frac{\min\{2.5;7.5;5;10;2.5\}}{5} = \frac{2.5}{5} = 0,50$$

$$\text{Parmin} : r_{41} = \frac{\min\{2.5;7.5;5;10;2.5\}}{10} = \frac{2.5}{10} = 0,25$$

$$\text{Heri} : r_{51} = \frac{\min\{2.5;7.5;5;10;2.5\}}{2.5} = \frac{2.5}{2.5} = 1$$

- b. Kriteria Tanggungan Anak termasuk ke dalam atribut keuntungan (*benefit*), karena semakin besar nilai semakin baik.

$$\text{Ahmad} : r_{12} = \frac{4}{\max\{4;10;8;8;2;6\}} = \frac{4}{10} = 0.40$$

$$\text{Wagiyo} : r_{22} = \frac{10}{\max\{4;10;8;8;2;6\}} = \frac{10}{10} = 1$$

$$\text{Dedy} : r_{32} = \frac{6}{\max\{4;10;8;8;2;6\}} = \frac{6}{10} = 0.60$$

$$\text{Parmin} : r_{42} = \frac{2}{\max\{4;10;8;8;2;6\}} = \frac{2}{10} = 0.20$$

$$\text{Heri} : r_{52} = \frac{6}{\max\{4;10;8;8;2;6\}} = \frac{6}{10} = 0.60$$

c. Kriteria Kondisi Rumah termasuk ke dalam atribut biaya (*cost*), karena semakin kecil nilai semakin baik.

$$\text{Ahamad} : r_{13} = \frac{\min\{2.5;7.5;5;10;5\}}{2.5} = \frac{2.5}{2.5} = 1$$

$$\text{Wagiyo} : r_{23} = \frac{\min\{2.5;7.5;5;10;5\}}{7.5} = \frac{2.5}{7.5} = 0,33$$

$$\text{Dedy} : r_{33} = \frac{\min\{2.5;7.5;5;10;5\}}{5} = \frac{2.5}{5} = 0,50$$

$$\text{Parmin} : r_{43} = \frac{\min\{2.5;7.5;5;10;5\}}{10} = \frac{2.5}{10} = 0,25$$

$$\text{Heri} : r_{53} = \frac{\min\{2.5;7.5;5;10;5\}}{5} = \frac{2.5}{5} = 0.5$$

Matriks R

$$R = \left\{ \begin{array}{ccc} 1 & 0.40 & 1 \\ 0.33 & 1 & 0.33 \\ 0.50 & 0.80 & 0.50 \\ 0.25 & 0.20 & 0.25 \\ 1 & 0.60 & 1 \end{array} \right\}$$

4. Melakukan proses perangkingan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Keterangan:

$V_i$  = ranking untuk setiap alternatif

$W_j$  = nilai bobot dari setiap kriteria

$r_{ij}$  = nilai rating kinerja yang ternormalisasi

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $X_i$  lebih terpilih.

Proses perangkingan untuk mencari alternative terbaik adalah sebagai berikut :

$$V_1 = (10*1) + (5*0.40) + (7.5*1) = \mathbf{19.5}$$

$$V_2 = (10*0.33)+(5*1)+(7.5*0.33) = 10.775$$

$$V_3 = (10*0.50)+(5*0.60)+(7.5*0.50) = 11.75$$

$$V_4 = (10*0.25)+(5*0.20)+(7.5*0.25) = 5.375$$

$$V_5 = (10*1)+(5*0.60)+(7.5*0.5) = 16.75$$

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode SAW diatas, akhirnya diperoleh suatu hasil dari proses prangkingan yang menunjukkan nilai alternatif terbaik. Hasil nilai terbesar diperoleh  $V_4$  yaitu Ahmad, sehingga Ahmad adalah alternatif terbaik dengan hasil **19.5**. Berikut tabel 4.15

Tabel 4.15 Ringkasan Perhitungan SAW

No	Nama	Bobot Kriteria			Hasil			Total
		K1	K2	K3	K1	K2	K3	
1	Parmin	0.25	0,2	1	2.5	1	1.875	5,375
2	Wagiyo	0,33	1	0,33	3,3	5	2,475	10,775
3	Dedy	0,5	0,8	0,5	5	3	3,75	11,75
4	Ahmad	1	0,4	1	10	2	7,5	<b>19,5</b>
5	Heri	1	0,6	1	10	3	3,75	16,5