

## IJCIT

### (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)

Journal Homepage: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit>

## Perancangan Sistem Pengambilan Keputusan BaPaNT Menggunakan Metode SAW Pada Desa Mekarjaya

Deddy Supriadi<sup>1</sup>, Bambang Kelana Simpony<sup>2</sup>, Iqbal Dzulfiqar Iskandar<sup>3</sup>, Mega Solihah<sup>4</sup>

Sistem Informasi Kampus Kota Tasikmalaya, Universitas Bina Sarana Informatika Kampus  
Tasikmalaya, Indonesia

E-mail: deddy.dys@bsi.ac.id<sup>1</sup>, bambang.bky@bsi.ac.id<sup>2</sup>, iqbal.iql@bsi.ac.id<sup>3</sup>,  
megasolihah01@gmail.com<sup>4</sup>

### ABSTRAK

Kondisi ekonomi dan sosial masyarakat yang kurang layak dalam memenuhi kebutuhan pokok menjadi salah satu ciri warga yang mengalami kemiskinan. Saat ini, penentuan status masyarakat miskin oleh pemerintah harus melalui proses verifikasi yang panjang. Identifikasi penduduk berkategori miskin ini, perlu dilakukan agar pemerintah dapat melakukan perbaikan dalam pembangunan. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah yaitu berupa pemberian bantuan untuk penduduk atau masyarakat berkategori miskin. Bantuan yang dimaksud adalah BaPaNT (Bantuan Pangan Non Tunai) bagi masyarakat kurang mampu. Penelitian akan menghasilkan rancangan sistem informasi yang dapat menentukan masyarakat miskin menggunakan metode simple Additive Weighting (SAW) agar bantuan sosial ini tepat sasaran, secara cepat dan tepat. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi berbasis web dengan metode SAW untuk menentukan penerima bantuan pangan non-tunai di desa mekarjaya kab. Tasikmalaya. Berdasarkan Hasil perhitungan Metode SAW yang layak diberikan bantuan BaPa NT (Bantuan Pangan Non Tunai) dengan status sangat layak adalah variabel A4 yang memiliki nilai ranking tertinggi yaitu 1. Dengan penggunaan aplikasi SPK di Desa Mekarjaya. Maka proses pengambilan keputusan dapat lebih cepat dan objektif dalam menentukan tingkat keakuratan keluarga miskin dibandingkan dengan metode konvensional.

**Kata Kunci:** BaPa NT, SAW, SPK

### ABSTRACTS

*The economic and social conditions of the people who are not eligible to meet basic needs are one of the characteristics of people who experience poverty. The causes of poverty are very diverse, so to determine a poverty is not an easy thing. Determining poor families is one of the government's efforts to intervene in development in the form of assistance to poor families. The assistance in question is BaPa NT (Bantuan Pangan Non Tunai), assistance to each village for the underprivileged, one of which is in Mekarjaya Village. The research will produce an information system design that can determine the poor using the simple Additive Weighting (SAW) method so that this social assistance is right on target, quickly and accurately. The method used is the simple Additive Weighting (SAW) method. This study resulted in a web-based information system with the SAW method to determine recipients of non-cash food assistance in Mekarjaya Village, Kab. Tasikmalaya. Based on the results of the calculation of the SAW method, the appropriate assistance from BaPa NT (Bantuan Pangan Non Tunai) with a very decent status is variable A4 which has the highest ranking value, namely 1. With the use of the SPK application in Mekarjaya Village. So the decision-making process can be faster and more objective in determining the level of accuracy of poor families compared to conventional methods.*

**Keyword:** BaPa NT, SAW, SPK



Jurnal ini dapat diakses secara terbuka dan memiliki lisensi CC-BY-SA

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ©2021 by penulis dan IJCIT

## 1. PENDAHULUAN

Kondisi ekonomi dan sosial masyarakat yang kurang layak dalam memenuhi kebutuhan pokok menjadi salah satu ciri warga yang mengalami kemiskinan. Dalam Undang-Undang Nomor 63 Tahun 2017 pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa Bantuan Sosial adalah bantuan berupa uang, barang, atau jasa kepada seseorang, keluarga, kelompok atau masyarakat miskin, tidak mampu, dan atau rentan terhadap risiko sosial (Perpres, 2017). Kemiskinan merupakan masalah yang sering dikaitkan dengan kebutuhan, kesulitan, dan kekurangan dalam lingkungan hidup yang berbeda. Ada banyak penyebab kemiskinan, sehingga tidak mudah untuk mengidentifikasi kemiskinan. Diperlukan proses penyaringan yang panjang untuk mengetahui situasi masyarakat miskin. Identifikasi penduduk berkategori miskin menjadi upaya pemerintah untuk melakukan perbaikan dalam pembangunan berupa membantu penduduk atau masyarakat berkategori miskin (Habibullah, 2019). Dukungan yang tepat sasaran sangat penting agar benar-benar dapat membantu mereka yang membutuhkan.

BaPa NT (Bantuan Pangan Non Tunai) adalah suatu program dari pemerintah khususnya dari Dinas Sosial untuk memberikan bantuan kepada setiap Desa bagi rakyat yang kurang mampu (Basriati, B, 2021), salah satunya Desa Mekarjaya Kec. Sukaraja Kab. Tasikmalaya. tentang Penyaluran Bantuan Sosial Secara Non Tunai yang dilaksanakan 1 tahun sekali. Laju pertumbuhan penduduk di Desa Mekarjaya, Kec. Sukaraja Kab. Tasikmalaya rata-rata 2% per tahun dan memiliki angka kelahiran dan kematian rata-rata 1% per tahun. (Luthfiana, 2021). Sebagian besar masyarakat Desa Mekarjaya bermata pencaharian sebagai buruh tani, buruh dan petani. Hal ini dikarenakan minimnya pendidikan yang telah menjadi budaya sejak lama membuat masyarakat tidak memiliki kemampuan lain. Jumlah penduduk di Desa Mekarjaya sebanyak 6011 jiwa. Jumlah Keluarga Miskin terdiri dari 1005 Kartu Keluarga (Tasikmalaya, 2020).

Kendala yang dihadapi mengenai masalah penentuan keluarga miskin salah satunya sulit menentukan pendataan keluarga miskin secara konkrit sehingga terjadinya kecemburuan sosial dikalangan masyarakat yang memang lebih berhak menerima bantuan. Hal tersebut menyebabkan perlunya kriteria khusus dalam

menentukan status sosial suatu keluarga. Pemberian bantuan tidak tepat sasaran membuat masyarakat yang miskin akan menjadi sangat miskin. Hal ini di dukung oleh Undang-Undang No. 63 Tahun 2017 Pasal 1 Ayat 2 Risiko sosial adalah peristiwa yang dapat ditanggung oleh individu, keluarga, kelompok, dan/atau masyarakat sebagai akibat dari krisis sosial, krisis keuangan, krisis politik, fenomena alam, atau bencana. Jika dukungan sosial tidak diberikan, situasinya akan memburuk dan tidak akan bisa hidup normal (Perpres, 2017) .

Melihat kasus di atas metode yang digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah metode SAW (Simple Additive Weighting) (Satria & Tambunan, 2020) untuk membantu membuat keputusan yang mampu mengolah data dari kriteria secara efektif dengan menggunakan nilai bobot untuk setiap atribut dan dilanjutkan proses perankingan. Dengan metode pemeringkatan, diharapkan penilaian akan lebih akurat karena didasarkan pada kriteria dan bobot yang telah ditentukan untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat tentang penerima manfaat sosial (Hengki et al., 2020).

Riset yang serupa terkait system pengambilan keputusan dengan metode SAW telah dilakukan oleh rusliawati dengan judul penelitian sistem pendukung keputusan untuk pemilihan model sosial *customer relationship* sebagai penunjang strategi bisnis perguruan tinggi. hasil riset menyimpulkan alternatif Youtube untuk digunakan sebagai model Social Customer Relationship Management dengan nilai 0,888. Dari hasil perhitungan menggunakan metode SAW (Rusliyawati et al., 2020), penelitian yang dilakukan oleh Juansen dengan judul akurasi pemilihan jurusan siswa teknik komputer dan informatika menggunakan metode SAW, hasil penelitian menyimpulkan hasil pengujian terhadap metode SAW dari 204 data uji yang dilakukan akurasi sebesar 94,61%, sehingga sistem ini sangat cocok diimplementasikan untuk menentukan jurusan siswa (Juansen et al., 2020), selanjutnya riset yang dilakukan oleh yulisman membahas tentang sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima rumah bantuan layak huni menggunakan metode SAW, hasil dari penelitian tersebut menyimpulkan sistem pengambilan keputusan dengan metode SAW memudahkan aparat desa dalam proses penilaian untuk menentukan masyarakat penerima bantuan rumah sehat layak huni. Sistem ini dapat menentukan penerima bantuan lebih cepat (Yulisman, 2020), penelitian yang

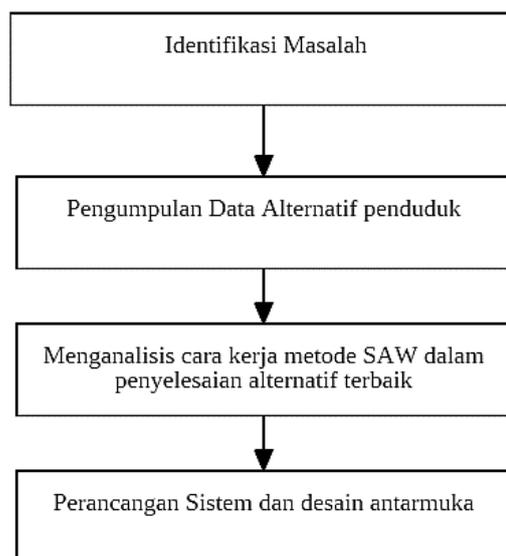
dilakukan oleh triana membahas mengenai sistem pendukung keputusan untuk pemilihan asisten dosen menyimpulkan sistem pendukung keputusan dapat membantu bagian akademik mengambil keputusan mahasiswa yang akan dipilih sebagai asisten dosen selain itu sistem ini dapat membantu mendapatkan informasi tentang mahasiswa yang pernah menjadi asisten dosen (Elizabeth, 2020). Berdasarkan hasil studi literatur penelitian mengenai sistem pengambilan keputusan dengan metode SAW memiliki kontribusi yang positif, tetapi beberapa penelitian terkait, yang telah dipaparkan masih memiliki kekurangan, yaitu belum adanya yang membahas sistem yang diimplementasikan kedalam aplikasi website, seperti sistem informasi pengambilan keputusan. Maka dari itu untuk menyempurnakan penelitian yang telah lalu, dilakukan penelitian Kembali terhadap sistem pengambilan keputusan dengan metode SAW(Yingming, 1999) dengan studikusus yang berbeda sekaligus melakukan perancangan aplikasi berbasis web.

Tujuan dari riset ini adalah untuk memberikan solusi kepada Desa Mekarjaya Kec. Sukaraja Kab. Tasikmalaya dalam menentukan warga yang benar-benar dianggap layak untuk mendapatkan bantuan. Manfaat dari riset ini untuk mempermudah dalam menentukan kategori, tingkatan dan menentukan penerima bantuan sosial dengan cepat dan tepat sasaran pada Desa Mekarjaya Kec. Sukaraja Kab. Tasikmalaya. Sedangkan Kontribusi dari riset ini adalah Sebagai referensi pengetahuan tentang merancang sebuah sistem informasi menentukan pengambilan keputusan penerima bantuan sosial dan dapat diimpelentasikan berdasarkan studi kasus yang berbeda.

## 2. METODE PENELITIAN

Alur metode penelitian “Perancangan Sistem Pengambilan Keputusan BaPa NT Menggunakan Metode SAW Pada Desa Mekarjaya” mengikuti metode yang di usulkan, disajikan pada gambar 1.

Gambar 1 merupakan metode yang diusulkan dalam penelitian Perancangan Sistem Pengambilan Keputusan BaPaNT menggunakan Metode SAW Pada Desa Mekarjaya, Langkah-langkah yang dilakukan meliputi: identifikasi masalah, pengumpulan data alternatif penduduk dan menganalisa data yang telah dikumpulkan.



**Gambar 1.** Metode penelitian yang diusulkan

Identifikasi masalah sebagai upaya untuk mengidentifikasi kendala yang dihadapi di Desa Mekarjaya Kecamatan Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya, yaitu mengenai masalah penentuan keluarga miskin salahsatunya sulit menentukan pendataan keluarga miskin secara konkrit sehingga terjadinya kecemburuan sosial dikalangan masyarakat yang memang lebih berhak menerima bantuan Hal tersebut menyebabkan perlunya kriteria khusus dalam menentukan status sosial suatu keluarga.

Pengumpulan Data alternatif penduduk dilakukan menggunakan Teknik observasi secara langsung ke Desa Mekarjaya Kec. Sukaraja Kab. Tasikmalaya dengan mencatat, mengamati , mengumpulkan semua data penduduk sehingga dapat menghasilkan informasi yang tepat dan akurat. Untuk dianalisa menggunakan metode SAW yang nantinya sebagai alternatif pemecahan masalah untuk menentukan masyarakat miskin di desa mekarjaya. Data sampel yang diambil adalah data alternatif penduduk desa mekarjaya kabupaten tasikmalaya tahun 2019-2020.

Menganalisis cara kerja metode SAW dalam penyelesaian alternatif terbaik berdasarkan data sampel penduduk Desa Mekarjaya. Konsep dasar dari metode SAW adalah mencari jumlah terbobot dari peringkat kinerja untuk setiap pilihan semua atribut (Suprayogi & Pakereng, 2021). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) menjadi skala yang dapat dibandingkan dengan semua alternatif evaluasi

menggunakan persamaan (Djoko Pitoyo, Suharyanto, 2020):

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Rumus Rating Kinerja Ternormalisasi Sumber: (Lusia Violita Aprilian, 2020).....(1)

Rumus Rating Kinerja Ternormalisasi Dimana:

$r_{ij}$  = rating kinerja ternormalisasi  
 $\text{Max } X_{ij}$  = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom.  
 $\text{Min } X_{ij}$  = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom.  
 $X_{ij}$  = baris dan kolom dari matriks.  
 $(r_{ij})$  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:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

$V_i$  = nilai prefensi  
 $w_j$  = bobot rangking  
 $r_{ij}$  = rating kinerja ternormalisasi

(Wahyu et al., 2020) Langkah-langkah dalam pemecahan masalah menggunakan metode SAW adalah sebagai berikut (Apriyani et al., 2019): (1) Mengidentifikasi kriteria yang akan digunakan sebagai acuan untuk menentukan pengambilan keputusan  $C_j$ ; (2) Diberikan nilai setiap alternatif ( $A_i$ ) pada setiap kriteria ( $C_j$ ) yang ditentukan, dimana nilai  $i = 1,2, \dots,n$ ; (3) Menentukan skor lengkap setiap alternatif pada setiap kriteria Memberikan Nilai Bobot ( $W$ ); (4) Menormalkan matriks dengan menghitung nilai skor kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$  berdasarkan persamaan yang sesuai dengan jenis atribut (atribut profit = MAKSIMUM

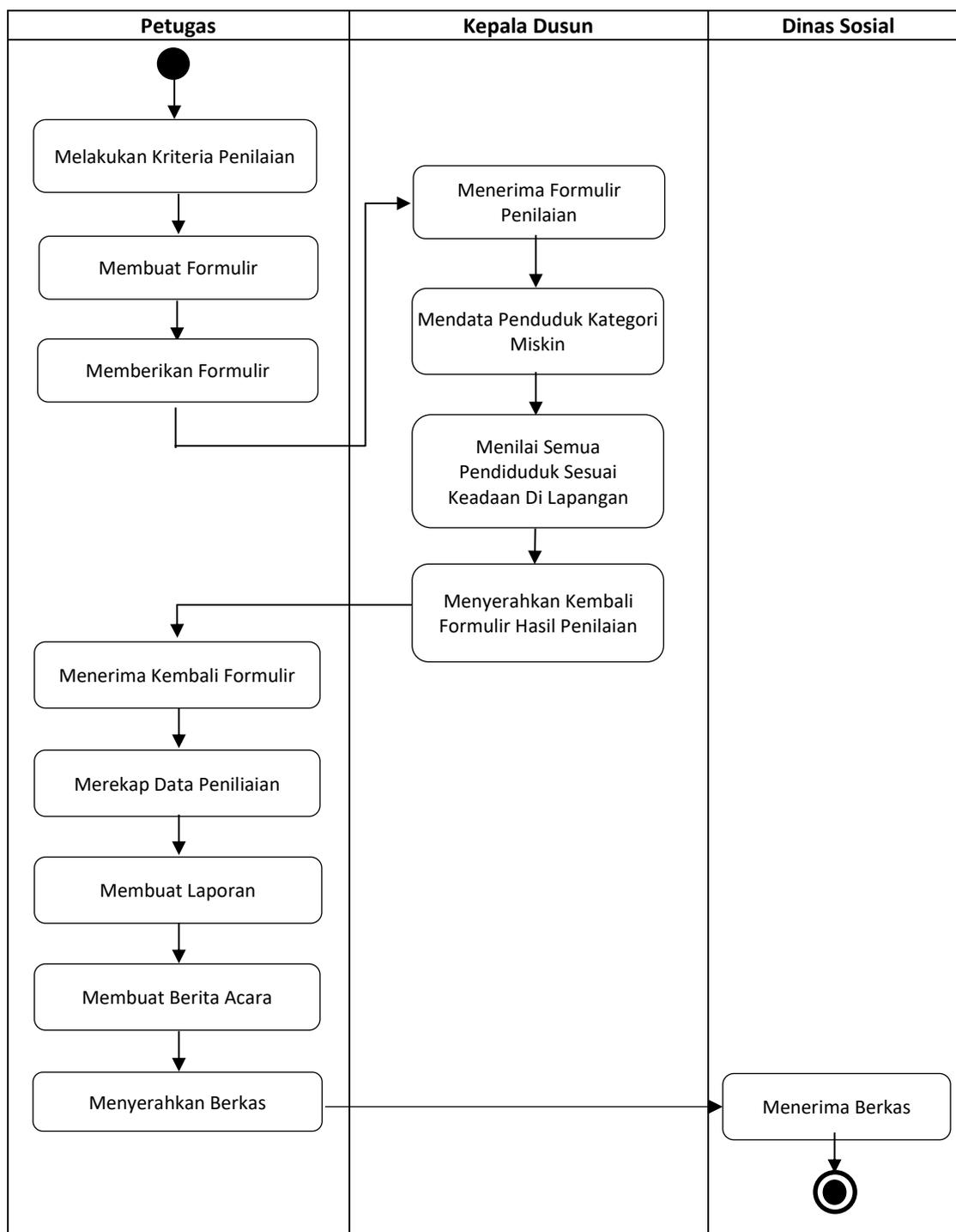
atau atribut biaya = MINIMUM ). Jika merupakan atribut profit, maka ( $X_i j$ ) setiap kolom atribut dibagi dengan nilai MAX (MAX  $X_i j$ ) setiap kolom, sedangkan untuk atribut cost, nilai MIN (MIN  $X_i j$ ) setiap atribut kolom dibagi dengan nilai bersih ( $X_{ij}$ ) setiap kolom; (5) Lakukan proses penilaian untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) dengan mengalikan nilai ( $W_i$ ) dengan nilai penilaian kinerja yang dinormalisasi ( $r_{ij}$ ) (Abdullah & Zukarnain, 2020).

Dalam perancangan sistem pengambilan keputusan terdapat 2 pengguna yang berinteraksi, yaitu Pegawai Desa dan Kepala Dusun. Skenario kebutuhan Bagian Pegawai Desa yaitu: Mengolah Data Admin, Menginput Data Penduduk, Menentukan kriteria dan sub kriteria penilaian, Memberikan data atau berkas ke Dinas Sosial. Skenario kebutuhan Bagian Kepala Dusun, Mengolah data warga, Melakukan penilaian kepada calon penerima BaPa NT (Bantuan Pangan Non Tunai).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Activity Diagram

Sistem yang berjalan untuk menentukan masyarakat miskin akan dipaparkan melalui activity diagram pada Gambar 2. Gambar 2 menjelaskan proses sistem yang berjalan untuk menentukan masyarakat miskin yang digambarkan menggunakan activity diagram. Use Case: melihat prosedur berjalan, requirements, menentukan kriteria dan sub kriteria penilaian, membuat formulir penilaian. Goal: mendata penduduk yang dikategorikan sangat miskin, pre-conditions, menilai langsung keadaan penduduk dilapangan dengan kriteria penilaian yang telah ditentukan. Post-conditions: merekap nilai dari seluruh data. failed end condition: petugas tidak melakukan penilaian. Main flow/ basic path: (1) Petugas menentukan kriteria penilaian; (2) Mendata penduduk yang di kategorikan sangat miskin; (3) Kepala dusun menilai kesesuaian antara data yang sudah tersedia dengan kondisi yang sebenarnya di lapangan; (4) Merekap data (data sudah dinilai); (5) Membuat laporan untuk menyerahkan berkas penilaian kepada Dinas Sosial.



**Gambar 2.** Activity diagram system yang berjalan proses menentukan masyarakat miskin

### 3.2. Analisis Metode SAW

Dalam proses pengambilan keputusan keluarga miskin data yang dibutuhkan oleh penulis yaitu kriteria, alternatif, rating kecocokan dan bobot. Adapun nilai akhir yang akan dihasilkan yaitu nilai tertinggi yang dapat dikategorikan sebagai masyarakat yang kurang mampu/sangat layak diberikan bantuan sosial.

Menentukan Alternatif dengan data yang sudah ada sebelumnya (di desa). Adapun sebagai data sample untuk perhitungan dalam penelitian ini diambil 10 orang penduduk desa. Setiap penduduk tersebut diberikan penilaian sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Data sampel dapat dilihat pada tabel 1 dengan atribut nomor alternatif, NIK, Nama, alamat Wilayah.

Selanjutnya menentukan Kriteria dan Sub kriteria yang telah ditentukan oleh petugas desa yang bersifat benefit (jika lebih besar nilainya maka

lebih besar kesempatan untuk mendapatkannya) yang dipaparkan pada tabel 2.

**Tabel 1.** Alternatif

Nomor Alternatif	NIK	Nama	Alamat	Wilayah
A1	320617120805XXXX	Marfuah	Kp. Ciawitali RT.07/RW.04	1
A2	32061XXXXX	Omay	Kp. Sembahdayun RT.05/RW.04	1
A3	32061712XXXXX	Lukman	Kp. Sembahdayun RT.05/RW.05	1
A4	3206171208XXXXX	Jaka	Kp. Sembahdayun RT.05/RW.04	1
A5	32061702XXXX	Karsono	Kp. Ciawitali RT.07/RW.04	1
A6	3206170203XXXX	Mahmud	Kp. Sembahdayun RT.05/RW.04	1
A7	3206170106XXXX	Dadang sungkawa	Kp. Ciawitali RT.07/RW.04	1
A8	3206172803XXXX	Wawan	Kp. Ciawitali RT.07/RW.04	1
A9	3206170203XXXX	Teni	Kp. Sembahdayun RT.02/RW.01	1
A10	3206174107XXXX	Ikah	Kp. Ciawitali RT.07/RW.04	1

**Tabel 2.** Data penghasilan (C1)

No	Kategori Penghasilan	Nilai
1	400.000/bulan	1
2	800.000/bulan	0.6
3	3.000.000/bulan	0.4
4	5.000.000/bulan	0.2

Tabel 2 merupakan data tabel kategori penghasilan sebagai parameter ukur masyarakat miskin berdasarkan besaran penghasilan, untuk penghasilan 400.000/bulan kepentingan nilai nya 1, untuk penghasilan 800.000/bulan kepentingan nilai nya 0,6, untuk penghasilan 3.000.000/bulan kepentingan nilai nya 0,4, untuk penghasilan 5.000.000/bulan kepentingan nilai nya 0,2. Kategori selanjutnya yaitu parameter ukur masyarakat miskin berdasarkan data bangunan, yang disajikan pada tabel 3.

**Tabel 3.** Data Bangunan (C2)

No	Kategori Bangunan	Nilai
1	Naplak	1
2	Panggung	0.6
3	Semi Permanen	0.4
4	Permanen	0.2

Tabel 3 merupakan data parameter ukur berdasarkan kategori bangunan, untuk bangunan naplak kepentingan nilai nya 1, untuk bangunan panggung kepentingan nilai nya 0,6, untuk bangunan semi permanen kepentingan nilai nya 0,4, untuk bangunan permanen kepentingan nilai nya 0,2. Kategori selanjutnya yaitu parameter ukur masyarakat miskin berdasarkan data aset,

**Tabel 4.** Data Aset (C3)

No	Kategori Harta	Nilai
1	< 5.000.000	1
2	5.000.000 - 10.000.000	0.6
3	10.000.000 - 20.000.000	0.4
4	≥ 20.000.000	0.2

Tabel 4 merupakan data parameter ukur berdasarkan kategori aset, untuk aset yang dimiliki < Rp. 5000.000 kepentingan nilai nya 1; untuk aset yang dimiliki Rp. 5.000.000-10.000.000 kepentingan nilai nya 0,6; untuk aset yang dimiliki Rp. 10.000.000-20.000.000 kepentingan nilai nya 0,4; untuk aset yang dimiliki ≥ Rp. 20.000.000 kepentingan nilai nya 0,2. Kategori selanjutnya yaitu parameter ukur masyarakat miskin berdasarkan data tanggungan, yang disajikan pada tabel 5.

Tabel 5 merupakan data parameter ukur berdasarkan kategori tanggungan, untuk tanggungan ≥ 5 kepentingan nilai nya 1; untuk tanggungan 3 - 4 kepentingan nilai nya 0,6; untuk tanggungan 1 - 2 kepentingan nilai nya 0,4; untuk tanggungan 0 kepentingan nilai nya 0,2. Dari kriteria yang telah ditentukan, maka dibuat suatu tingkat kepentingan kriteria berdasarkan nilai bobot yang telah ditentukan, nilai bobot disajikan pada tabel 6.

**Tabel 5.** Data Tanggungan (C4)

No	Kategori Tanggungan Anak	Nilai
1	≥ 5	1
2	3 - 4	0.6
3	1 - 2	0.4
4	0	0.2

**Tabel 6.** Nilai Bobot

Cj	Bobot
C1	0,3
C2	0,2
C3	0,15
C4	0,35

Tabel 6 merupakan data parameter nilai bobot dari masing-masing tabel C1, C2, C3, dan C4. Selanjutnya akan dilakukan normalisasi pada setiap tabel data penilaian alternatif dengan kriteria yang sudah didata sebelumnya. Data normalisasi disajikan pada tabel 7.

**Tabel 7.** Normalisasi

Alternatif	Kriteria	Nilai
A1	C1	400.000/bulan
	C2	Panggung
	C3	< 5000.000
	C4	3-4 tanggungan
A2	C1	800.000/bulan
	C2	Naplak
	C3	5jt-10jt
	C4	1-2 tanggungan
A3	C1	3.000.000/bulan
	C2	Semi permanen
	C3	10jt-20jt
	C4	3-4 tanggungan
A4	C1	400.000/bulan
	C2	Naplak
	C3	<5jt
	C4	3-4 tanggungan
A5	C1	5.000.000/bulan
	C2	Permanen
	C3	≥20jt
	C4	1-2 tanggungan
A6	C1	5.000.000/bulan
	C2	Permanen
	C3	≥20jt
	C4	0 (tidak ada tanggungan)
A7	C1	400.000/bulan
	C2	Naplak
	C3	<5jt
	C4	0 (tidak ada tanggungan )
A8	C1	800.000/bulan
	C2	Panggung
	C3	5jt-10jt
	C4	1-2
A9	C1	3.000.000/bulan
	C2	Permanen
	C3	≥20jt
	C4	≥5
A10	C1	800.000/bulan
	C2	Naplak
	C3	<5jt
	C4	3-4

Tabel 7 merupakan data hasil normalisasi dari setiap tabel kategori yang dikelompokan berdasarkan variabel alternatif pada tabel normalisasi untuk dikonversi, tabel konversi disajikan pada tabel 8.

Tabel 8 adalah data penduduk berdasarkan Kriteria yang telah ditentukan dan dikonversi dengan nilai desimal yang sudah di-analisis. Selanjutnya akan dinormalisasikan Kembali berdasarkan data dari tabel alternatif, tabel normalisasi yang disajikan pada tabel 9.

**Tabel 8.** Konversi Nilai Alternatif

Alternatif	Pekerjaan	Bangunan	Harta	Tanggung an
Marfuah	1	0,6	1	0,6
Omay	0,6	1	0,6	0,4
Lukman	0,4	0,4	0,4	0,6
Jaka	1	1	1	0,6
Karsono	0,2	0,2	0,2	0,4
Mahmud	0,2	0,2	0,2	0,2
Dadang S	1	1	1	0,2
Wawan	0,6	0,6	0,6	0,4
Teni	0,4	0,2	0,2	0,4
Ikah	0,6	1	1	0,6

**Tabel 9.** Normalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	1	0,6	1	0,6
A2	0,6	1	0,6	0,4
A3	0,4	0,4	0,4	0,6
A4	1	1	1	0,6
A5	0,2	0,2	0,2	0,4
A6	0,2	0,2	0,2	0,2
A7	1	1	1	0,2
A8	0,6	0,6	0,6	0,4
A9	0,4	0,2	0,2	0,4
A10	0,6	1	1	0,6

Tabel 9 merupakan data hasil normalisasi dari tabel konversi data penduduk berdasarkan Kriteria yang telah ditentukan dan dikonversi dengan nilai desimal yang sudah di-analisis. Selanjutnya data hasil normalisasi akan dimasukkan kedalam matriks Normalisasi.

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} 1 & 0,6 & 1 & 1 \\ 0,6 & 1 & 0,6 & 0,66 \\ 0,4 & 0,4 & 0,4 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,2 & 0,2 & 0,2 & 0,66 \\ 0,2 & 0,2 & 0,2 & 0,33 \\ 1 & 1 & 1 & 0,33 \\ 0,6 & 0,6 & 0,6 & 0,66 \\ 0,4 & 0,2 & 0,2 & 0,66 \\ 0,6 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan Proses Preferensi dengan *Simple Additive Weighting* untuk setiap alternatif dengan cara perankingan atau nilai terbaik dengan memasukkan setiap

kriteria yang diberikan ( $V_i \times W_j$ ). Proses perhitungan sebagai berikut:

$$W = [0,3; 0,2; 0,15; 0,35]$$

$$V1 = (1 \times 0,3) + (0,6 \times 0,2) + (1 \times 0,15) + (1 \times 0,35)$$

$$= 0,3 + 0,12 + 0,15 + 0,35$$

$$= 0,92$$

Lakukan juga proses perhitungan ( $v_i \times w_j$ ) pada V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V10 dengan proses perhitungan yang sama. Nilai preferensi seluruh variabel disajikan pada tabel 10.

**Tabel 10.** Normalisasi

No	Alternatif	Hasil Akhir	Ranking
1	A1	0,92	2
2	A2	0,731	5
3	A3	0,61	7
4	A4	1	1
5	A5	0,361	9
6	A6	0,245	10
7	A7	0,76	4
8	A8	0,621	6
9	A9	0,421	8
10	A10	0,88	3

Tabel 10 merupakan nilai perankingan hasil akhir yang diperoleh dari penelitian SPK keluarga miskin dengan metode Simple Additive Weighting dapat memberikan perhitungan yang tepat karena nilai dari setiap alternatif pada setiap kriteria memiliki bobot preferensi dengan hasil akhir dari perankingan yang dapat membantu pihak desa dalam menentukan penduduk yang layak di berikan bantuan dengan

tepat sasaran. Data dari hasil perankingan kriteria dan nilai alternatif, berdasarkan hasil perhitungan dengan metode ini menghasilkan peringkatan/ranking dengan 3 kriteria yaitu (Lusia Violita Aprilian, 2020) Sangat Layak dengan range nilai 0,710-1; cukup dengan range nilai 0,510-0,710; dan tidak layak dengan range nilai 0,310-0. Berdasarkan Hasil perhitungan Metode SAW yang layak diberikan bantuan BaPa NT (Bantuan Pangan Non Tunai) dengan status sangat layak adalah A4 yang memiliki nilai tertinggi kemudian A1, A10, A7 dan yang terakhir A2. Ukuran Data penduduk yang sudah memiliki nilai sesuai dengan Perhitungan SAW disajikan pada tabel 11.

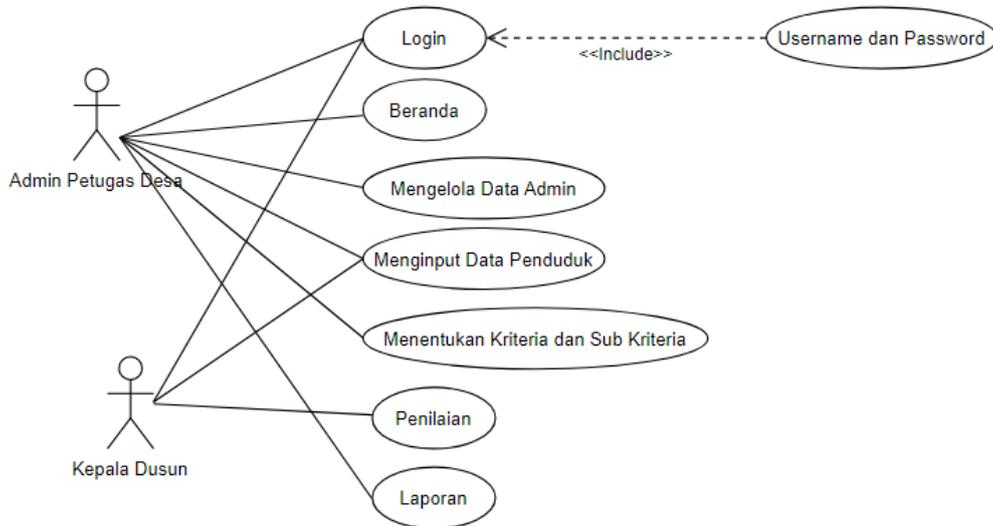
Tabel 11 merupakan data penduduk yang sudah memiliki nilai status kelayakan yang sesuai dengan perhitungan SAW berdasarkan data normalisasi pada tabel 10. Berdasarkan data yang didapatkan dari perhitungan analisa metode SAW, didapatkan klasifikasi penduduk yang layak, cukup, dan tidak layak mendapatkan bantuan pemerintah.

### 3.3. Rancangan diagram Use Case

Rancangan diagram Use Case sistem pendukung keputusan menentukan masyarakat dalam kategori miskin, dapat dilihat pada gambar 3. Gambar 3 merupakan diagram Use case dalam sistem pengambilan keputusan, memiliki 2 aktor yaitu petugas desa dan kepala dusun. Petugas Desa dapat melakukan login, mengubah data admin, menginput data penduduk, menentukan kriteria dan Hasil. Sedangkan, Kepala Dusun dapat melakukan login, mengobservasi penduduk secara langsung dan menilai.

**Tabel 11.** Normalisasi

No	NIK	Nama	Alamat	Wilayah	Status
A1	3206171208XXXXX	Jaka	Kp. Sembahdayun RT.05/RW.04	1	Sangat Layak
A2	320617120XXXXX	Marfuah	Kp. Ciawitali RT.07/RW.04	1	Sangat Layak
A3	320617410XXXXX	Ikah	Kp. Ciawitali RT.07/RW.04	1	Cukup
A4	320617020XXXXX	Omay	Kp. Sembahdayun RT.05/RW.04	1	Sangat Layak
A5	320617010XXXXX	Dadang sungkawa	Kp. Ciawitali RT.07/RW.04	1	Tidak Layak
A6	3206171208XXXXX	Lukman	Kp. Sembahdayun RT.05/RW.05	1	Tidak Layak
A7	32061728030XXXX	Wawan	Kp. Ciawitali RT.07/RW.04	1	Sangat Layak
A8	32061702031XXXX	Teni	Kp. Sembahdayun RT.02/RW.01	1	Cukup
A9	320617020311XXXX	Karsono	Kp. Ciawitali RT.07/RW.04	1	Tidak Layak
A10	320617020XXXXX	Mahmud	Kp. Sembahdayun RT.05/RW.04	1	Sangat Layak



**Gambar 3.** Usecase diagram yang diusulkan menentukan masyarakat dalam kategori miskin

3.4. Rancangan Prototype

Perancangan prototype yang pertama adalah halaman login. Tampilan halaman form login disajikan pada gambar 4.



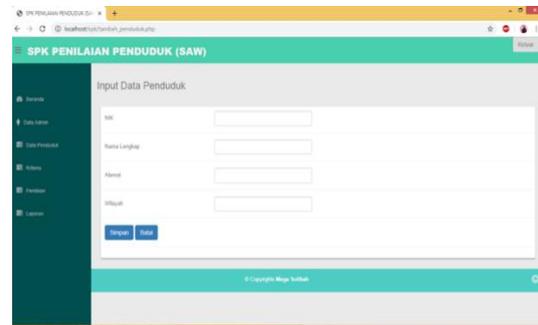
**Gambar 4.** Prototype halaman Login pengguna

Gambar 4 merupakan halaman login pengguna yang akan tampil pertama kali pada saat pengguna membuka aplikasi. Setelah login pada halaman ini, petugas desa dapat mengakses menu input data penduduk untuk menganalisa dan menentukan penduduk dalam kategori miskin, halaman input data penduduk disajikan pada gambar 5.

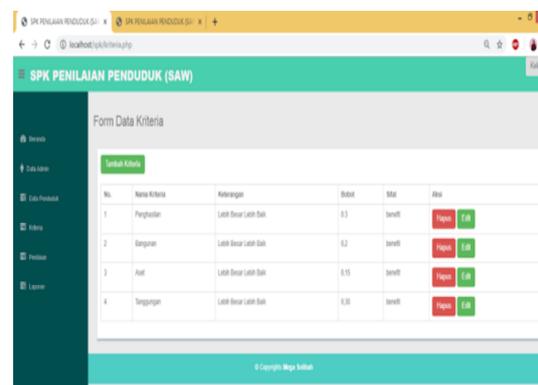
Gambar5 merupakan tampilan halaman aplikasi fitur data penduduk berfungsi untuk menyimpan data penduduk yang akan di nilai dan memiliki aksi hapus, edit, dan tambah. Selanjutnya data penduduk akan direlasikan berdasarkan data kriteria sesuai dengan keadaan penduduk melalui halaman kriteria yang disajikan pada gambar 6.

Gambar 6 merupakan halaman untuk menginput kriteria masyarakat miskin dengan kriteria yang telah dikonversikan kedalam bobot nilai, isi atribut pada halaman ini terdiri dari nama

kriteria, keterangan, sifat, bobot beserta subkriteria dan memiliki aksi tambah, edit dan hapus. Setelah itu dilakukan penilaian data penduduk berdasarkan data bobot yang sudah direlasikan dengan data penduduk, penilaian data ini dapat dilakukan pada halaman laporan penilaian data penduduk yang disajikan pada gambar 7.



**Gambar 5.** Prototype halaman input data penduduk



**Gambar 6.** Prototype halaman kriteria

No	NIK	Nama Lengkap	Pekerjaan	Bangunan	Harta	Tanggapan
1	3206170203000210	Martalia	1	0,5	1	0,5
2	3206170203000070	Onay	0,5	1	0,5	0,5
3	3206170203000020	Luhman	0,5	0,5	0,5	0,5
4	3206170203000090	Jaka	1	1	1	0,5
5	3206170203000060	Kaneno	0,2	0,2	0,2	0,5
6	3206170203000110	Mahmut	0,2	0,2	0,2	0,2
7	3206170203000010	Dadang Sungsung	1	1	1	0,2
8	3206170203000012	Wawan	0,5	0,5	0,5	0,5
9	3206170203000104	Sari	0,4	0,2	0,2	0,5
10	3206170203000008	Rah	0,5	1	1	0,5

**Gambar 7.** Prototype halaman laporan konversi penilaian penduduk

Gambar 6 merupakan halaman Laporan untuk melihat hasil pembobotan dan penilaian data penduduk dengan berbentuk ranking. Setelah dilakukan perankingan data akan dinormalisasi yang disajikan pada gambar 8.

No	NIK	Nama Lengkap	Pekerjaan	Bangunan	Harta	Tanggapan
1	3206170203000210	Martalia	1	0,5	1	1
2	3206170203000070	Onay	0,5	1	0,5	0,5
3	3206170203000020	Luhman	0,4	0,4	0,4	1
4	3206170203000090	Jaka	1	1	1	1
5	3206170203000060	Kaneno	0,2	0,2	0,2	0,5
6	3206170203000110	Mahmut	0,2	0,2	0,2	0,2
7	3206170203000010	Dadang Sungsung	1	1	1	0,2
8	3206170203000012	Wawan	0,5	0,5	0,5	0,5
9	3206170203000104	Sari	0,4	0,2	0,2	0,5
10	3206170203000008	Rah	0,5	1	1	1

**Gambar 8.** Normalisasi data penduduk

Gambar 8 merupakan hasil normalisasi data penduduk setelah dilakukan konversi pembobotan nilai Weighting, Fungsi normalisasi itu sendiri adalah untuk membandingkan data dengan semua ranking alternatif yang ada, sehingga akan memproses hasil penilaian yang akurat. Selanjutnya akan didapatkan hasil penilaian berupa status penduduk yang termasuk kedalam kategori layak atau tidak menerima bantuan masyarakat miskin. Hasil penilaian akan disajikan pada gambar 9.

Gambar 9 merupakan halaman penilaian kelayakan masyarakat kategori miskin hasil dari proses normalisasi bobot nilai Weighting, data ini dapat dijadikan acuan, dan mempermudah untuk menentukan penduduk yang memiliki kategori miskin dan layak untuk diberikan bantuan.

No	NIK	Nama Lengkap	Status	Nilai Akhir	Ranking	Status
1	3206170203000210	Martalia	Hj. Cendek RT 07000 04	0,50	2	Tanggap Layak
2	3206170203000070	Onay	Hj. Sembakajaya RT 02000 04	0,75	5	Tanggap Layak
3	3206170203000020	Luhman	Hj. Sembakajaya RT 02000 02	0,50	7	Cukup
4	3206170203000090	Jaka	Hj. Sembakajaya RT 02000 02	1	1	Tanggap Layak
5	3206170203000060	Kaneno	Hj. Cendek RT 07000 02	0,20	10	Tidak Layak
6	3206170203000110	Mahmut	Hj. Sembakajaya RT 02000 04	0,20	10	Tidak Layak
7	3206170203000010	Dadang Sungsung	Hj. Cendek RT 07000 02	0,75	4	Tanggap Layak
8	3206170203000012	Wawan	Hj. Cendek RT 07000 04	0,50	6	Cukup
9	3206170203000104	Sari	Hj. Sembakajaya RT 02000 04	0,40	8	Tidak Layak
10	3206170203000008	Rah	Hj. Cendek RT 07000 04	0,50	2	Tanggap Layak

**Gambar 9.** Halaman penilaian kelayakan masyarakat kategori miskin

#### 4. KESIMPULAN

Perancangan Sistem Pengambilan Keputusan Bantuan Pangan non Tunai Menggunakan Metode SAW Pada Desa Mekarjaya Kabupaten Tasikmalaya menunjukkan metode SAW dapat mempermudah dalam pengambilan keputusan untuk menentukan masyarakat miskin. Dengan adanya sistem baru ini pemberian bantuan pangan non tunai untuk warga miskin di Desa Mekarjaya dapat tepat sasaran. Selain itu dengan diusulkannya perancangan sistem aplikasi SPK berbasis web dengan metode SAW di Desa Mekarjaya. Maka proses pengambilan keputusan dapat lebih cepat dalam menentukan keluarga miskin.

#### 5. REFERENSI

- Abdullah, R. M., & Zukarnain, Z. A. (2020). Enhanced handover decision algorithm in heterogeneous wireless network. *Sensors (Switzerland)*, 17(7), 4–5. <https://doi.org/10.3390/s17071626>
- Apriyani, Y., Hidayat, M., & Sudarsono, D. (2019). Penentuan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode SAW pada SMA Negeri 9 Tasikmalaya. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 4(1), 27–35. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit/article/view/4549>
- Basriati. B. (2021). *Implementasi Program Bantuan Pangan Non Tunai (Bpnt) Di Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa*. 9, 138–152. <https://jurnal.unitri.ac.id/index.php/refor masi/article/download/1454/pdf>
- Djoko Pitoyo, Suharyanto, I. N. (2020). Determination of Mobile Outlet Location Using The Simple Additive Weighting Methode. *2020 14th International Conference on Telecommunication Systems, Services, and Applications (TSSA)*.

- <https://doi.org/10.1109/TSSA51342.2020.9310910>
- Elizabeth, T. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten Dosen Menggunakan Metode SAW. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 7(1), 71–80. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v7i1.221>
- Habibullah, H. (2019). Inklusi Keuangan Dan Penurunan Kemiskinan: Studi Penyaluran Bantuan Sosial Non Tunai. *Sosio Informa*, 5(01), 38–50. <https://doi.org/https://doi.org/10.33007/inf.v5i1.1657>
- Hengki, Supardi, Sulaiman, R., Sarwindah, Panca Juniawan, F., & Yuny Sylfania, D. (2020). Modeling the Smart Education and Coaching to Support “Let’s Save Stocks Program.” *2020 8th International Conference on Cyber and IT Service Management, CITSM 2020*, 2–5. <https://doi.org/10.1109/CITSM50537.2020.9268825>
- Juansen, M., Defit, S., & Sumijan, S. (2020). Akurasi Penjurusan Bidang Keahlian Teknik Komputer dan Informatika Menggunakan Metode SAW. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 2(3), 13–19. <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v2i3.68>
- Lusia Violita Aprilian, M. H. K. S. (2020). *Belajar cepat metode SAW* (1st ed.). Kreatif Industri Nusantara. <https://books.google.co.id/books?id=SXvtDwAAQBAJ>
- Luthfiana, M. F. (2021). *Implementasi Hukum Program Promosi Kesehatan oleh Bidan sebagai Upaya Penurunan Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB) (Studi di Kecamatan Salawu, Kabupaten Tasikmalaya)*. <http://repository.unsoed.ac.id/9595/6/AB-IV-MUHAMAD-FADHIL-LUTHFIANA-E1A016030-SKRIPSI-FH-2021.pdf>
- Perpres. (2017). *Lembaran Negara Republik* (Issue 223, pp. 1–9). [peraturan.go.id. https://peraturan.bpk.go.id/Home/Download/63512/Perpres-Nomor-63-Tahun-2017.pdf](https://peraturan.bpk.go.id/Home/Download/63512/Perpres-Nomor-63-Tahun-2017.pdf)
- Rusliyawati, R., Damayanti, D., & Prawira, S. N. (2020). Implementasi Metode Saw Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Model Social Customer Relationship Management. *Edutic - Scientific Journal of Informatics Education*, 7(1), 12–19. <https://doi.org/10.21107/edutic.v7i1.8571>
- Satria, B., & Tambunan, L. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Rumah Layak Huni Menggunakan FMADM dan SAW. *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, 5(3), 167. <https://doi.org/10.31328/jointecs.v5i3.1361>
- Suprayogi, H., & Pakereng, M. A. I. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Mekanik dengan Metode SAW (Studi kasus pada Bengkel Mulia Motor Purbalingga). *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.31294/ijcit.v6i1.8755>
- Tasikmalaya, P. K. (2020). *RKPD Kabupaten Tasikmalaya*. Pemerintah Kabupaten Tasikmalaya. <https://data.tasikmalayakota.go.id/badan-perencanaan-pembangunan-penelitian-dan-pengembangan-daerah/rkpd-kota-tasikmalaya-tahun-2020/>
- Wahyu, I., Suparni, S., & Pohan, A. B. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Pinjaman Pada KOPWALI Tangerang Dengan Metode AHP dan SAW. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 5(1), 21–30. <https://doi.org/10.31294/ijcit.v5i1.6559>
- Yulisman, A. F. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Rumah Sehat Layak Huni Menggunakan Metode SAW di Desa Pasir Emas Kecamatan Singingi. *Informatika Manajemen Komputer*, 12(1), 39–50. <https://doi.org/https://doi.org/10.35957/jatisi.v7i1.221>