

NASKAH PUBLIKASI

Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus: Ketimbang Ngemis Yogyakarta)



Disusun oleh:

ANDREY SHOLINKA

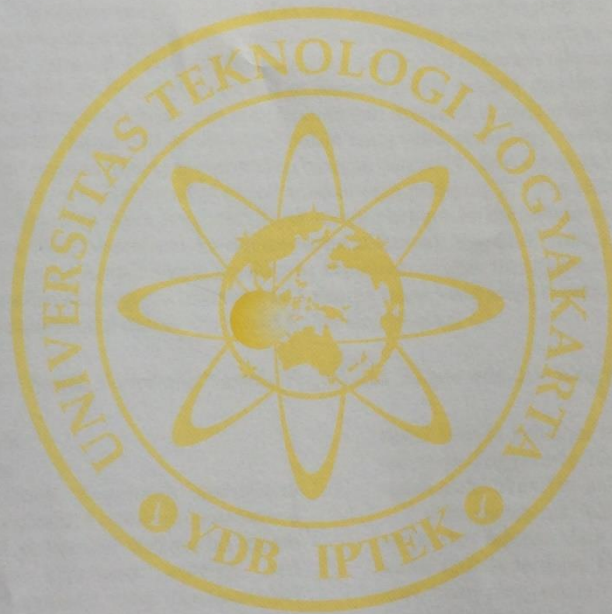
5160411050

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2020**

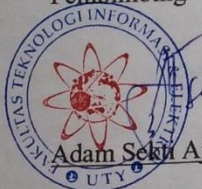
NASKAH PUBLIKASI

**Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial Menggunakan
Metode Simple Additive Weighting
(Studi Kasus: Ketimbang Ngemis Yogyakarta)**

Disusun oleh
ANDREY SHOLINKA
5160411050



Pembimbing



Adam Sekti Aji, S.Kom., M.Kom.

Tanggal: 31 / 8 / 2020

Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus: Ketimbang Ngemis Yogyakarta)

Andrey Sholinka, Adam Sekti Aji

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi & Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta

Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta

E-mail: andreysholinka97@gmail.com, adam.aji.03@gmail.com

ABSTRAK

Ketimbang Ngemis Yogyakarta (KNY) adalah salah satu komunitas yang bergerak di bidang sosial yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta. Program kerja utama dari KNY adalah setiap bulannya memberikan bantuan sosial kepada keluarga miskin yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta. Ada beberapa tahapan yang biasanya dilakukan oleh pengurus KNY sebelum akhirnya memberikan bantuan sosial kepada mereka yang membutuhkan. Para pengurus KNY biasanya mendapatkan saran atau laporan dari masyarakat melalui media sosial tentang keluarga yang layak diberi bantuan. Saran dari media sosial belum tentu valid, terkadang mereka memanipulasi informasi sehingga tetangga atau saudara mereka mendapatkan bantuan dari KNY. Dan setiap bulannya hanya akan ada satu keluarga yang diberi bantuan. Hal tersebut mengharuskan para pengurus KNY melakukan survey satu per satu untuk menyimpulkan keluarga mana yang lebih layak menerima bantuan dari semua saran yang masuk. Kegiatan tersebut dinilai kurang efektif dan efisien karena memerlukan banyak waktu dan tenaga para pengurus KNY. Oleh karena itu penulis membuat sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting dalam membantu pengurus menentukan keluarga mana yang lebih membutuhkan bantuan, data yang nantinya akan digunakan berasal dari Dinas Sosial Kabupaten Sleman.

Kata Kunci: Bantuan Sosial, Ketimbang Ngemis Yogyakarta, Simple Additive Weighting

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem yang digunakan untuk mempermudah Decision Maker (si pengambil keputusan) dalam menentukan sebuah keputusan memilih dari berbagai alternatif keputusan yang diperoleh dari pengolahan informasi yang tersedia. Salah satu metode yang biasa digunakan pada sebuah sistem pendukung keputusan adalah metode Simple Additive Weighting (SAW), sering juga dikenal dengan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW, adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut, metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan dengan semua rating alternatif yang ada Kusumadewi, S. dkk., (2006).^[1]

Ketimbang Ngemis Yogyakarta atau yang selanjutnya akan ditulis KNY adalah salah satu komunitas di Yogyakarta yang bergerak di bidang sosial. KNY merupakan cabang daerah dari Ketimbang Ngemis pusat yang ada di Jakarta. Komunitas ini pertama kali dibentuk oleh Vania Sukma Putri Daniswara dan Reza Riyadi pada tanggal 18 Juni 2015. Program kerja utama dari KNY adalah setiap bulannya memberikan bantuan

sosial kepada keluarga miskin yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta. Hingga saat ini KNY tercatat sudah melakukan 106 kali bantuan sosial.

Para pengurus KNY biasanya mendapatkan saran atau laporan dari masyarakat melalui media sosial apabila terdapat keluarga yang mereka kenal atau lihat yang sekiranya membutuhkan bantuan. Saran dari media sosial belum tentu valid, tercatat dari 283 kali survei terdapat 123 survei yang tidak tepat sasaran. Ini membuktikan bahwa KNY memerlukan sebuah sistem yang didukung dengan data yang valid agar kegiatan pemberian bantuan sosial tidak memerlukan banyak waktu dan tenaga para pengurus KNY.

1.2. Batasan Masalah

Penelitian pembuatan SPK penerima bantuan sosial pada Ketimbang Ngemis Yogyakarta, yang mencakup berbagai hal, sebagai berikut:

- Kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan pada penelitian ini terdiri dari lima kriteria, yaitu kriteria jumlah tanggungan, kriteria tempat tinggal, kriteria jenis lantai, kriteria jenis dinding, serta kriteria kepemilikan usaha.
- Data keluarga miskin didapatkan dari Dinas Sosial Kabupaten Sleman.

- c. Penelitian ini menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW).
- d. Pada penelitian ini sistem yang dibangun berbasis web.

1.3. Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membantu pengurus KNY dalam menentukan dengan cepat dan tepat keluarga mana yang lebih membutuhkan bantuan dari semua data yang ada di Dinas Sosial Kabupaten Sleman.

2. KAJIAN PUSTAKA DAN TEORI

2.1. Kajian Hasil Teori

Beberapa hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang memiliki bidang dan tema yang sama dengan penelitian yang akan dilakukan.

^[2] Penelitian oleh Ekawati, A., (2013) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pembagian Raskin dengan menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Di Indonesia program beras untuk keluarga miskin disebut dengan istilah raskin. Program raskin merupakan salah satu upaya pemerintah untuk mengurangi beban pengeluaran keluarga miskin. Namun pada praktek lapangannya, pengambilan keputusan untuk menentukan kriteria penerima beras yang sudah terjadi biasanya tidak mengacu pada kriteria-kriteria keluarga miskin, sehingga mengakibatkan pembagian beras yang salah sasaran. Untuk membantu permasalahan tersebut, dibuatlah sebuah program dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan menggunakan kriteria-kriteria penerima raskin (variable input SAW) adalah pangan, tempat tinggal, sandang, kesehatan, penghasilan, pengeluaran keluarga per bulan, penghasilan keluarga per bulan, dan kepemilikan aset.

^[3] Penelitian oleh Mufizar, T. dkk., (2015) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menyeleksi Calon Penerima Bantuan Siswa Miskin (BSM) di MTs Negeri Ciamis Menggunakan Metode Simple Additive Weighing (SAW). Penelitian ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), yang merupakan metode perankingan sederhana dengan cara mencari penjumlahan terbobot berdasarkan kriteria-kriteria penilaian yang telah ditentukan. Adapun kriteria yang dipakai yaitu: Jumlah Penghasilan Orang tua, Jumlah Tanggungan Orang tua, Nilai Raport, Kepribadian, Prestasi, Kaum Dhuafa, Banyaknya Absensi Siswa Yang Alfa, dan Mendapat bantuan Program Pemerintah. Dalam penelitian ini alat bantu pembuatan aplikasinya menggunakan Ms. Visual Basic, sedangkan basis data nya menggunakan Ms. Access. Hasil akhir dari penelitian ini didapatkan bahwa sistem pendukung keputusan dengan metode SAW mampu mengatasi

permasalahan dalam menyeleksi calon penerima bantuan siswa miskin (BSM) di MTs Negeri Ciamis.

^[4] Penelitian oleh Lestari, U. dan Targiono, M., (2017) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Klasifikasi Keluarga Miskin Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Sebagai Acuan Penerima Bantuan Dana Pemerintah (Studi Kasus: Pemerintah Desa Tamanmartani, Sleman). Berbagai jenis program Pemerintah dalam upaya penanggulangan kemiskinan telah banyak dilaksanakan, tetapi bantuan yang sampai di tangan rakyat belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Salah satu penyebabnya adalah karena penentuan status keluarga miskin sebagai penerima bantuan belum optimal, sehingga dalam memberikan bantuan kemiskinan belum tepat sasaran. Pengembangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Keluarga Miskin dibuat dengan metode yang digunakan dalam menentukan keputusan adalah metode Simple Additive Weighting (SAW).

^[5] Penelitian oleh Kirom, M. I., (2018) dengan judul Penentuan Kelayakan Calon Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Pengembangan Perangkat Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) ini menggunakan perankingan terhadap nilai bobot penerima yang terdiri dari delapan kriteria, yaitu kriteria jenis pekerjaan, jumlah penghasilan, jumlah anak, jenis rumah, kepemilikan rumah, jaringan listrik, sumber air dan umur. Hasil penelitian ini adalah aplikasi dan perhitungan Kelayakan Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan nilai tertinggi 0,93 yang dimiliki penerima bernama Musinem.

^[6] Penelitian oleh Pratiwi, I. P. dkk., (2019) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. Penerimaan Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) adalah Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM) yang memiliki anggota keluarga yang terdiri dari anak usia 0-15 tahun (atau 15-18 tahun namun belum menyelesaikan pendidikan dasar) dan ibu hamil/nifas. Untuk membantu menentukan dalam menetapkan seseorang yang layak menerima Program Keluarga Harapan (PKH) maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini diharapkan agar proses pengambilan keputusan dapat meminimalisir terjadinya salah sasaran yang sering timbul dalam proses penyeleksian warga yang ingin mendapatkan bantuan Program Keluarga Harapan (PKH). Metode yang digunakan adalah metode Simple Additive Weighting (SAW).

2.2. Dasar Teori

2.2.1 Kemiskinan

Dikutip dari website resmi Badan Pusat Statistik (BPS) pada sub menu kemiskinan dan ketimpangan dijelaskan bahwa kemiskinan adalah ketidakmampuan individu dalam memenuhi kebutuhan dasar minimal untuk hidup layak (baik makanan maupun nonmakanan). Garis kemiskinan yang ditetapkan oleh BPS adalah jumlah pengeluaran yang dibutuhkan oleh setiap individu untuk dapat memenuhi kebutuhan makanan setara dengan 2100 kalori per orang per hari dan kebutuhan nonmakanan yang terdiri dari perumahan, pakaian, kesehatan, pendidikan, transportasi, serta aneka barang dan jasa lainnya.

2.2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah Management Decision System. Istilah SPK mengacu pada suatu sistem yang memanfaatkan dukungan komputer dalam proses pengambilan keputusan. Untuk memberikan pengertian yang lebih maka ada beberapa definisi mengenai Sistem Pendukung Keputusan oleh beberapa ahli

[7] Menurut Hermawan, J., (2005) Sistem Pendukung Keputusan didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu

2.2.3 Simple Additive Weighting

Metode Simple Additive Weighting (SAW) atau sering juga dikenal dengan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW, adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut, metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Kelebihan dari metode SAW dengan model pengambil keputusan lainnya terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan, selain itu SAW juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada karena adanya proses perankingan setelah menentukan bobot untuk setiap atribut. Kusumadewi, S. dkk., (2006).

Langkah Penyelesaian Simple Additive Weighting (SAW) adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria (X)

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1j} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ X_{i1} & X_{i2} & \dots & X_{ij} \end{bmatrix} \quad \dots (2.1)$$

3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R

Rumus untuk proses normalisasi:

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

R_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

Max_{ij} = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min_{ij} = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} = baris dan kolom dari matriks (2.2)

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 (V_i) sebagai solusi. Rumus yang digunakan:

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

V_i = ranking untuk setiap alternative

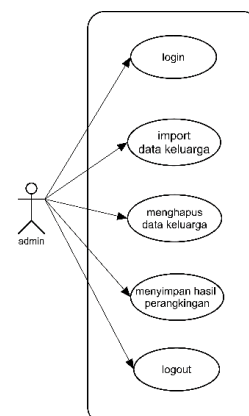
W_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi (2.3)

3. PERANCANGAN SISTEM

3.1. Use Case Diagram

[8] Dikutip dari website Materi Dosen yang diunggah pada tahun 2017 menjelaskan pengertian dari use case diagram adalah pemodelan untuk menggambarkan behavior atau kelakuan sistem yang akan dibuat. Use case diagram menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Use case diagram aplikasi manajemen keuangan pada Gambar 3.1.



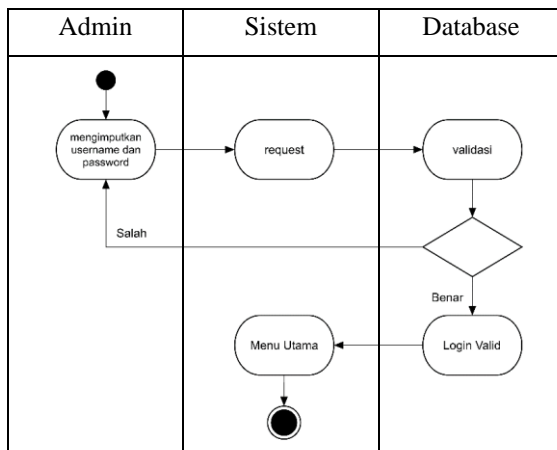
Gambar 3.1 Use Case Diagram

3.2. Activity Diagram

[9] Activity diagram menurut Fowler, M., (2005) adalah teknik untuk menggambarkan logika procedural, proses bisnis, dan jalur kerja. Adapun diagram aktivitas dari sistem ini yaitu sebagai berikut.

1. Activity Diagram Proses Login

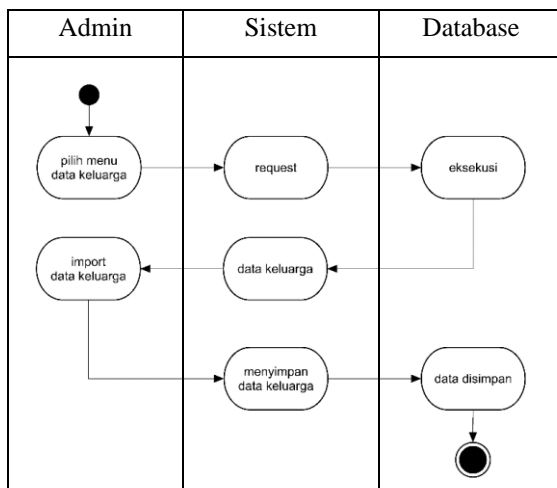
Pada activity diagram proses login, admin yang sudah memiliki akses, menginputkan username dan password, apabila cocok dengan database maka akan diarahkan ke tampilan dashboard sistem. Prosesnya bisa dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Activity Diagram Proses Login

2. Activity Diagram Proses Import Data

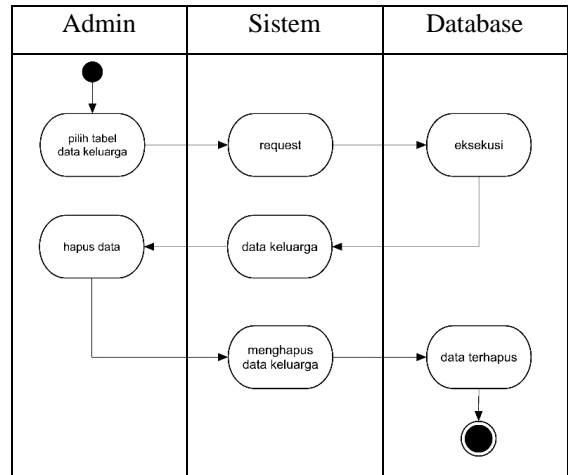
Pada activity diagram proses import data keluarga, pada menu data keluarga admin melakukan import data yang berformat excel. Prosesnya bisa dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Activity Diagram Proses Import Data

3. Activity Diagram Proses Hapus Data

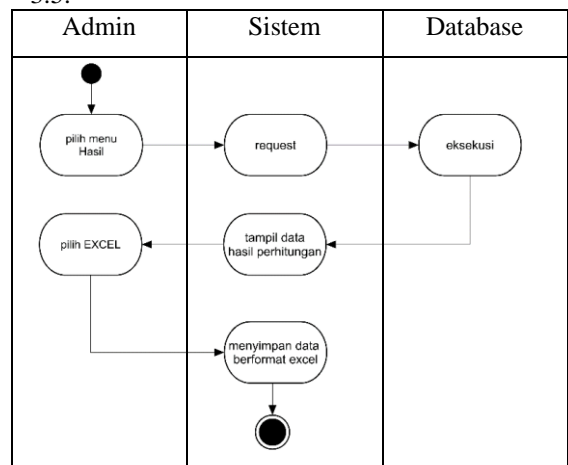
Pada activity diagram proses hapus data keluarga, masih pada menu data keluarga, admin mengklik tombol hapus data, yang nantinya akan menghapus semua data keluarga yang telah diimport sebelumnya. Prosesnya bisa dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Activity Diagram Proses Hapus Data

4. Activity Diagram Proses Simpan Hasil

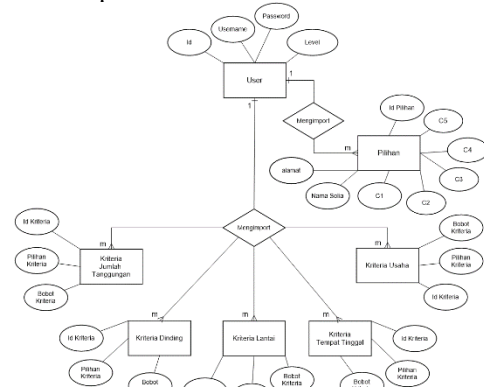
Pada activity diagram proses simpan hasil perhitungan, admin dapat menyimpan hasil dari perhitungan SPK menggunakan metode SAW, yang nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam pemberian bantuan sosial kepada keluarga yang terpilih. Prosesnya bisa dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Activity Diagram Proses Simpan Hasil

3.3. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram pada basis data aplikasi Sistem Pendukung Keputusan menggunakan Metode Simple Additive Weighting bisa dilihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Entity Relationship Diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.2. Hasil

Berikut merupakan hasil perhitungan manual metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan menggunakan 10 data keluarga miskin yang telah didapatkan dari Dinas Sosial Kabupaten Sleman, yang nantinya akan dibandingkan dengan hasil dari program yang telah dibuat.

4.2.1 Kriteria

Pada penelitian ini menggunakan lima kriteria, serta pada setiap kriteria terdapat beberapa pilihan dengan bobot yang berbeda. Berikut data untuk setiap kriterianya.

A. Kriteria Jumlah Tanggungan

Kriteria jumlah tanggungan merupakan jumlah orang yang ditanggung oleh kepala keluarga termasuk dirinya. Berikut Tabel 4.1 adalah data pada kriteria jumlah tanggungan.

Tabel 4.1 Kriteria Jumlah Tanggungan

Id Kriteria	Pilihan Kriteria	Bobot Kriteria
1	1	0.1
2	2	0.2
3	3	0.3
4	4	0.4
5	5	0.5
6	6	0.6
7	7	0.7
8	8	0.8
9	9	0.9
10	10	1

B. Kriteria Tempat Tinggal

Kriteria tempat tinggal diambil dari data kepemilikan rumah setiap keluarga. Berikut Tabel 4.2 adalah data kriteria tempat tinggal.

Tabel 4.2 Kriteria Tempat Tinggal

Id Kriteria	Pilihan Kriteria	Bobot Kriteria
1	Milik Sendiri	0.25
2	Kontrak/Sewa	1
3	Bebas Sewa	0.5

C. Kriteria Lantai

Kriteria lantai merupakan data jenis lantai terluas yang digunakan pada tempat tinggal. Berikut Tabel 4.3 adalah data kriteria lantai.

Tabel 4.3 Kriteria Lantai

Id Kriteria	Pilihan Kriteria	Bobot Kriteria
2	Keramik	0.25
4	Ubin	0.25
6	Semen/Bata Merah	0.5
7	Bambu	0.75
8	Kayu	0.75
9	Tanah	1

D. Kriteria Dinding

Kriteria dinding merupakan data jenis dinding terluas yang digunakan pada tempat tinggal. Berikut Tabel 4.4 adalah data kriteria dinding.

Tabel 4.4 Kriteria Dinding

Id Kriteria	Pilihan Kriteria	Bobot Kriteria
1	Tembok	0.5
3	Kayu	0.75
4	Anyaman Bambu	1
5	Batang Kayu	0.75
6	Bambu	1

E. Kriteria Kepemilikan Usaha

Kriteria kepemilikan usaha merupakan data keterangan apakah anggota keluarga tersebut memiliki usaha atau tidak. Berikut Tabel 4.5 adalah kriteria kepemilikan usaha.

Tabel 4.5 Kriteria Kepemilikan Usaha

Id Kriteria	Pilihan Kriteria	Bobot Kriteria
1	Ya	0.5
2	Tidak	1

4.2.2 Rating Kecocokan

Pada bagian ini merupakan data rating kecocokan yang telah disesuaikan dengan kriteria yang sudah dijelaskan sebelumnya. Berikut Tabel 4.6 adalah rating kecocokan.

Tabel 4.6 Rating Kecocokan

Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
BUDI SETIAWAN	0.7	0.25	0.5	0.5	1
SUROSO	0.6	0.25	0.5	0.5	1
SUNARTO	0.5	0.5	0.25	0.5	1
SUMARJONO	0.4	0.25	1	0.5	0.5
MARTUTI	0.4	0.25	0.5	0.5	0.5
BUDIARTO	0.4	0.25	0.25	0.5	1
DANANG SINUKARTO	0.4	0.25	0.25	0.5	1
AG. SOEBAKRI	0.4	0.25	0.5	0.5	1
NY. JUMIYAH	0.2	0.25	0.5	0.5	0.5
NY. PARJIYEM	0.1	0.25	0.5	0.5	1

4.2.3 Matriks Keputusan

Setelah menentukan rating kecocokan untuk setiap alternatif, langkah selanjutnya yaitu membuat matriks keputusan (X) menggunakan rumus 2.1.

$$X = \begin{bmatrix} 0.7 & 0.25 & 0.5 & 0.5 & 1 \\ 0.6 & 0.25 & 0.5 & 0.5 & 1 \\ 0.5 & 0.5 & 0.25 & 0.5 & 1 \\ 0.4 & 0.25 & 1 & 0.5 & 0.5 \\ 0.4 & 0.25 & 0.5 & 0.5 & 0.5 \\ 0.4 & 0.25 & 0.25 & 0.5 & 1 \\ 0.4 & 0.25 & 0.25 & 0.5 & 1 \\ 0.4 & 0.25 & 0.5 & 0.5 & 1 \\ 0.2 & 0.25 & 0.5 & 0.5 & 0.5 \\ 0.1 & 0.25 & 0.5 & 0.5 & 1 \end{bmatrix}$$

4.2.4 Matriks Ternormalisasi

Langkah selanjutnya yaitu melakukan normalisasi matriks (X) disesuaikan dengan atribut menggunakan rumus 2.2. Sehingga menghasilkan matriks ternormalisasi (R).

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 0.5 & 0.5 & 1 & 1 \\ 0,85714285714286 & 0.5 & 0.5 & 1 & 1 \\ 0,71428571428571 & 1 & 0.25 & 1 & 1 \\ 0,71428571428571 & 0.5 & 1 & 1 & 0.5 \\ 0,71428571428571 & 0.5 & 0.5 & 1 & 0.5 \\ 0,71428571428571 & 0.5 & 0.25 & 1 & 1 \\ 0,71428571428571 & 0.5 & 0.25 & 1 & 1 \\ 0,71428571428571 & 0.5 & 0.5 & 1 & 1 \\ 0,28571428571429 & 0.5 & 0.5 & 1 & 0.5 \\ 0,14285714285714 & 0.5 & 0.5 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Setelah proses normalisasi selesai maka selanjutnya adalah menentukan perangkingan dari metode SAW. Hasil akhir diperoleh dengan menjumlahkan dari perkalian matriks R yang sudah dinormalisasi sebelumnya dengan vektor bobot seperti pada rumus 2.3 sehingga diperoleh perangkingan berdasarkan nilai terbesar. Berikut Tabel 4.7 adalah bobot kriteria.

Tabel 4.7 Rating Kecocokan

Kriteria	Deskripsi	Bobot	Atribut
C1	Jumlah Tanggungan	0.25	Benefit
C2	Tempat Tinggal	0.2	Benefit
C3	Jenis Lantai	0.15	Benefit
C4	Jenis Dinding	0.15	Benefit
C5	Kepemilikan Usaha	0.25	Benefit

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus perangkingan seperti pada rumus 2.3 maka hasil perangkingan adalah seperti Tabel 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Perangkingan

	Nama	Nilai
V_3	SUNARTO	0.810357143
V_1	BUDI SETIAWAN	0.81
V_2	SUROSO	0.771428571
V_8	AG. SOEBAKRI	0.694285714
V_4	SUMARJONO	0.669285714
V_6	BUDIARTO	0.656785714
V_7	DANANG SINUKARTO	0.656785714
V_5	MARTUTI	0.594285714
V_{10}	NY. PARJIYEM	0.578571429
V_9	NY. JUMIYAH	0.517142857

4.2.5 Hasil Akhir

Setelah semua proses perhitungan selesai, mulai dari pemberian rating, proses normalisasi, hingga proses perangkingan didapatkan hasil perangkingan tertinggi dengan nilai 0.810357143 atas nama Sunarto. Berdasarkan hasil tersebutlah dapat disimpulkan bahwa yang akan diberi bantuan sosial adalah keluarga bapak Sunarto.

4.3. Pembahasan

Berikut merupakan pembahasan perbandingan hasil pengujian hitung manual dengan hasil menggunakan program yang telah dibuat, serta pembahasan mengenai perbandingan program yang dibuat dengan penelitian sebelumnya. Hasil perangkingan menggunakan program bisa dilihat pada Gambar 4.6.

Nama Keluarga	Nilai
SUNARTO	0.81035714285714
BUDI SETIAWAN	0.81
SUROSO	0.77142857142857
AG. SOEBAKRI	0.69428571428571
SUMARJONO	0.66928571428571
BUDIARTO	0.65678571428571
DANANG SINUKARTO	0.65678571428571
MARTUTI	0.59428571428571
NY. PARJIYEM	0.57857142857143
NY. JUMIYAH	0.51714285714286

Gambar 4.6 Hasil Pada Program

4.3.1 Perbandingan Hasil Hitung Manual Dengan Sistem

Dari 10 data keluarga miskin yang digunakan untuk perhitungan manual menggunakan metode SAW memiliki hasil seperti pada Tabel 4.8 memiliki kesamaan hasil 100% dengan hasil pada program seperti pada Gambar 4.6. Dengan demikian, perhitungan pada program telah sesuai dan dapat digunakan dengan semaksimal mungkin.

4.3.2 Perbandingan Dengan Penelitian Sebelumnya

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan memiliki beberapa perbedaan dengan penelitian sebelumnya yang ada pada salah satu tinjauan pustaka. Pertama pada penelitian sebelumnya sistem yang dibuat berbasis desktop, sedangkan penelitian ini membuat sistem yang berbasis web sehingga bisa diakses dimana saja dan kapan saja.

Perbandingan selanjutnya dari segi proses data, penelitian sebelumnya harus menginputkan satu per satu data yang ada kedalam program, yang mana akan membutuhkan waktu yang lama tergantung banyaknya data. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode import data, sehingga lebih mudah dan cepat dalam proses data.

Perbandingan yang terakhir terletak pada penyimpanan hasil dari proses pengambilan keputusan. Pada penelitian sebelumnya tidak memiliki fitur untuk mengunduh hasil akhir, yang dimana hanya tersimpan didalam program. Sedangkan pada penelitian ini memberikan fitur unduh hasil akhir yaitu perangkingan yang nantinya akan menjadi acuan dalam pengambilan keputusan.

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil pengujian sistem mulai dari perhitungan normalisasi hingga proses perangkingan, dari proses tersebut didapatkan hasil perangkingan tertinggi dengan nilai 0.810357143 atas nama Sunarto. Sehingga yang

akan diberi bantuan sosial adalah keluarga bapak Sunarto.

Oleh karena itu penulis dapat menarik kesimpulan pada penelitian Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus: Ketimbang Ngemis Yogyakarta) yaitu sistem ini dapat membantu memberikan keputusan kepada pihak KNY dalam menentukan keluarga yang akan diberikan bantuan sosial berdasarkan nilai tertinggi pada hasil perankingan.

5.2 Saran

Penulis menyadari penelitian dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus: Ketimbang Ngemis Yogyakarta) masih belum sempurna, ada beberapa saran apabila ingin melakukan pengembangan pada penelitian selanjutnya diantaranya:

1. Sistem yang telah dibuat masih belum adaptif, untuk jumlah dan bobot kriteria yang digunakan tidak bisa diganti langsung dari sistem. Untuk itu diharapkan bagi penelitian selanjutnya dapat dikembangkan menjadi sistem yang adaptif
2. Penelitian ini membuat sistem yang berbasis web, selanjutnya bisa dikembangkan ke versi mobile sehingga lebih mudah dan nyaman dalam penggunaannya.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A. dan Wardoyo, R. (2006), Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM), Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [2] Ekawati, A. (2013), Sistem Pendukung Keputusan Pembagian Raskin Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW).
- [3] Mufizar, T., Nuraen, T. dan Andrianto, D. (2015), Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menyeleksi Calon Penerima Bantuan Siswa Miskin (BSM) Di MTs Negeri Ciamis Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW), Seminar Nasional Informatika.
- [4] Lestari, U. dan Targiono, M. (2017), SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KLASIFIKASI KELUARGA MISKIN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) SEBAGAI ACUAN PENERIMA BANTUAN DANA PEMERINTAH (STUDI KASUS: PEMERINTAH DESA TAMAN MARTANI, SLEMAN), Jurnal TAM (Technology Acceptance Model).
- [5] Kirom, M.I. (2018), PENENTUAN KELAYAKAN CALON PENERIMA BANTUAN SOSIAL MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW), Kediri.
- [6] Pratiwi, I.P., Ferdinandus, F. dan Limantara, A.D. (2019), Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting, Jurnal Teknik Informatika, Sistem Informasi, dan Ilmu Komputer.
- [7] Hermawan, J. (2005), Membangun Decision Support System, Yogyakarta: Andi Offset..
- [8] MateriDosen (2017), Use Case Diagram, Lengkap Studi Kasus Dan Contoh Use Case, (<http://www.materidosen.com/2017/04/use-case-diagram-lengkap-studi-kasus.html>) akses 1 Januari 2020.
- [9] Fowler, M. (2005), UML Distilled, ed. 3 Yogyakarta: Andi.