

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PENERIMA BANTUAN PERBAIKAN RUMAH MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WIEGHTING (SAW) STUDI KASUS KELURAHAN TAMBELAN SAMPIT KOTA PONTIANAK

Muhammad Alfadin Salim

Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang, Jalan Raya Tlogomas No. 246, Tlogomas, Lowokwaru, Tegalondo, Karangploso, Kota Malang, Jawa Timur, 65144, Indonesia
E-mail: alfadinsalim@gmail.com

ABSTRAK

Pembangunan di Desa dapat dijadikan sebagai jalan awal dari pertumbuhan dan kemakmuran suatu Negara. Contoh dari pembangunan tersebut ialah perbaikan rumah penduduk yang memiliki kategori tidak layak huni dan pembangunan sarana sanitasi untuk rumah yang belum memiliki sarana sanitasi yang memadai. Demi terwujudnya pembangunan yang merata, adil dan tepat sasaran, maka dibuatlah sistem Pembuatan sistem pendukung keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) yang menggunakan Multiple Attribut Decision Making (MADM) dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). SPK tersebut dibuat dengan tujuan untuk mengetahui siapa kepala keluarga yang lebih berhak menerima bantuan pembangunan berupa perbaikan rumah dan pengadaan sarana sanitasi dilihat dari kriteria yang dimiliki kepala keluarga tersebut. Jurnal ini menggunakan data berupa data kepala keluarga yang memiliki rumah yang tidak layak huni dan sebagian dari mereka belum memiliki sarana sanitasi yang memadai. Hasil yang didapatkan berupa urutan penerima bantuan Perbaikan rumah dari yang paling layak sampai yang paling tidak layak.

Keywords: Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Decision Support System (DSS), Simple Additive Weighting (SAW), Perbaikan, Sanitasi

1 PENDAHULUAN

Pembangunan adalah salah satu program pemerintah dalam menunjang pertumbuhan suatu negara berkembang seperti Indonesia. Pembangunan dapat berwujud pembangunan dalam skala besar, contohnya pembangunan Jalan Tol, Jembatan penghubung antar pulau. Dalam skala kecil contohnya adalah Dana Desa yang pemerintah salurkan ke tiap tiap desa guna mewujudkan pembangunan infrastruktur di desa, pembangunan puskesmas, pembangunan bendungan, perbaikan rumah tidak layak huni dan lain lain. Pembangunan tersebut harus tepat dalam pelaksanaannya guna mewujudkan pertumbuhan ekonomi yang merata dan tepat sasaran.

Pembangunan dalam desa dapat menunjang pertumbuhan dan kemakmuran Desa. Pembangunan tersebut dapat berupa pembangunan maupun perbaikan rumah penduduk yang tidak layak huni. Perbaikan rumah tersebut dapat berupa perbaikan langsung, ataupun pembangunan sarana sanitasi untuk rumah yang belum memiliki sarana sanitasi tersebut. Sarana sanitasi dapat menjadi salah satu nilai kebersihan penduduk. Tak hanya itu, sarana sanitasi juga dapat membantu keluarga yang kesulitan air bersih. Menurut Hahn (2015), Sekitar 780 juta orang di Dunia menderita kekurangan air bersih dan lebih dari 3,4 juta orang didunia meninggal setiap tahun dari penyakit terkait air. Di India terhitung 1,8 Juta orang meninggal setiap tahun karena diare, diare adalah salah satu penyakit menular diakibatkan sanitasi yang buruk (Mohan, 2017). Kurangnya air bersih dapat menjadi penghambat bagi pertumbuhan dan kemakmuran suatu Negara (Hahn dkk., 2017). Hal tersebut dapat diantisipasi dengan memberikan akses untuk mendapatkan air bersih tersebut. The United Nation Development Programme (UNDP) memperkirakan setiap \$1.00 USD yang digunakan untuk investasi terkait air dan pembangunan sanitasi, akan ada pengembalian ekonomi sebesar \$8.00 USD (Hahn dkk., 2017).

Pembangunan di desa dalam pelaksanaannya mengutamakan penduduk yang paling membutuhkan. Hal ini dapat menjadi hal yang harus ditentukan secara cepat dan tepat. Maka dari itu diperlukan sistem pengambilan keputusan yang dapat menentukan siapa penduduk yang paling memerlukan perbaikan rumah dan pembangunan sarana sanitasi.

Sistem pendukung keputusan atau dapat disebut *Decision Support System* (DSS) adalah penerapan dari *Multi Attribute Decision Making* (MADM). Teknik-teknik MADM difokuskan pada bagaimana

para ahli atau pengambil keputusan menetapkan bobot nilai kriteria berdasarkan referensi mereka. Para ahli memberi nilai numerik untuk membuat perhitungan lebih mudah (Irvanizam, 2018). Sistem pendukung keputusan dapat menerapkan beberapa metode, contohnya *Linear Weighted Method* (LWM), dan *Simple Additive Weighting* (SAW). LWM dan SAW memiliki efek berbeda dalam urutan hasil dikarenakan perbedaan proses normalisasinya (Wahyuningrum dkk., 2017).

Penelitian ini menggunakan salah satu metode pengambilan keputusan yaitu metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW adalah salah satu metode pengambilan keputusan yang sederhana dan juga banyak digunakan (Kittur dkk., 2015). Selain memiliki kemampuan untuk membandingkan kriteria, metode SAW itu juga cocok untuk diimplementasikan untuk keputusan dalam membuat pilihan (Irvanizam, 2017). Metode SAW tersebut diimplementasikan dalam bentuk Web menggunakan bahasa pemrograman JavaScript dan PHP. Pengujian metode dilakukan menggunakan data kepala keluarga yang memiliki rumah tidak layak huni, Kelurahan Tambelan Sampit, Kota Pontianak.

2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan atau *Decision Support System* (DSS) merupakan sistem yang memproses data menjadi informasi yang kemudian digunakan untuk membantu pengguna dalam mengambil keputusan dalam masalah tidak terstruktur. Konsep ini dikenalkan oleh Michael S. Scoot pada tahun 1970-an dengan istilah *Management Decision System* (Iwan & Lirien, 2012).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah penerapan dari *Multi Attribute Decision Making* (MADM). Teknik-teknik MADM difokuskan pada bagaimana para ahli atau pengambil keputusan menetapkan bobot nilai kriteria berdasarkan referensi mereka.

2.2 Metode Simple Additive Weighting

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode yang paling sederhana dan terbanyak digunakan (Kittur dkk., 2015). Metode Simple Additive Weighting (SAW) juga dikenal dengan metode penjumlahan tertimbang. Konsep dasar dari metode SAW adalah untuk menemukan jumlah peringkat kinerja tertimbang pada setiap alternatif pada semua atribut (Siswanto dkk., 2017).

Metode ini memudahkan pemilihan faktor pembobotan atau atribut (Muddineni dkk., 2017). Di metode SAW, masing-masing atribut diberi bobot dan jumlah semua bobot harus 1 (Kittur dkk., 2015). Setiap alternatif dinilai berkaitan dengan setiap atribut. Skor kinerja keseluruhan atau gabungan dari suatu alternatif diberikan oleh ekspresi di bawah ini

$$V_i = \sum_{j=1}^M w_j x_{ij} \quad (1)$$

Dimana r_{ij} merepresentasikan nilai normalisasi dari atribut dan V_i adalah nilai penjumlahan dari alternatif A_i . Alternatif dengan nilai P_i tertinggi dapat dianggap sebagai alternatif terbaik (Kittur dkk., 2015).

2.3 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *JavaScript* (JS) dan *Hypertext preprocessor* (PHP). PHP sendiri adalah bahasa script server-side yang digunakan dalam pengembangan Web dengan cara disisipkan pada dokumen HTML. Web dapat dibuat dinamis menggunakan PHP, sehingga perbaikan Web tersebut menjadi lebih mudah dikerjakan dan lebih efisien.

3 METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur dari buku dan jurnal yang berkaitan dengan penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah studi dokumen yang didapatkan dari website resmi pemerintah untuk pendataan yaitu data.go.id. Penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menghitung dan menentukan urutan penerima bantuan perbaikan rumah dari yang paling layak sampai yang paling tidak layak. Berikut ini adalah langkah

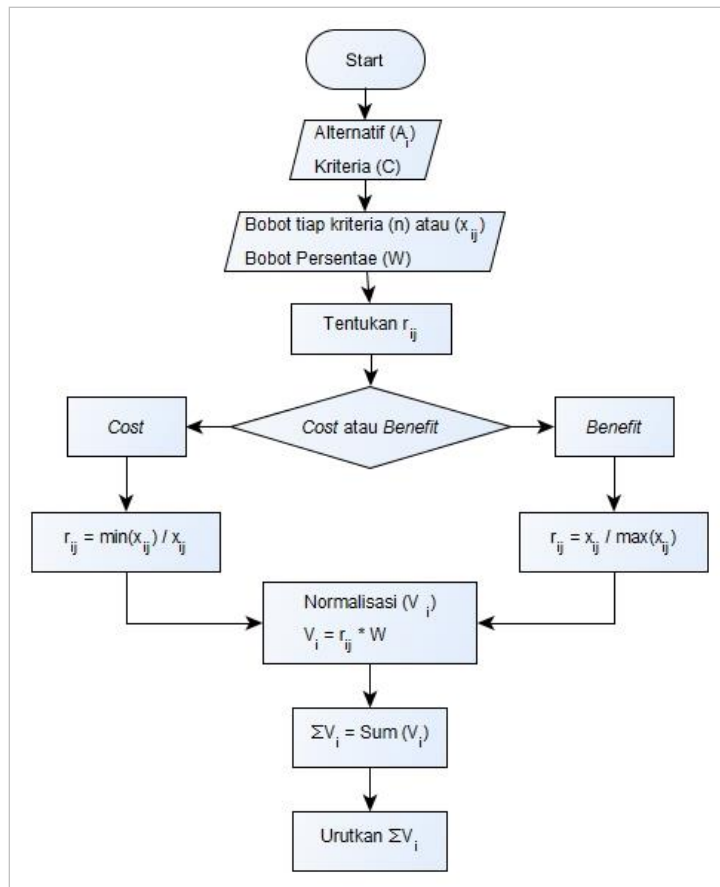
langkah metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam sistem pendukung keputusan pemilihan penerima dana bantuan perbaikan rumah.

- a. Tentukan kriteria dan alternatif dari data yang diteliti dan buat
- b. Masukkan bobot dari setiap kriteria $W = [W_1, W_2, W_3, \dots, W_j]$.
- c. Tentukan masing masing kriteria apakah termasuk *Cost* atau *Benefit*.
- d. Susun tabel keputusannya.
- e. Normalisasikan bobot dari setiap kriteria berdasarkan *Cost* atau *Benefit*.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})}, & \text{jika benefit} \\ \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}}, & \text{jika cost} \end{cases} \quad (2)$$

- f. Dengan $\max(x_{ij})$ adalah nilai maksimal dari kriteria W setiap alternatif, dan $\min(x_{ij})$ adalah nilai minimal dari kriteria W setiap alternatif.
- g. Dada Jumlahkan hasil normalisasi bobot semua kriteria W pada setiap alternatif menggunakan rumus (1) untuk mendapatkan V_i atau nilai akhir normalisasi.
- h. Urutkan hasil akhir normalisasi dari yang tertinggi ke yang terendah.

Berikut ini adalah Gambar 1 yang meunjukkan langkah langkah dalam metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam berbentuk flowchart.



Gambar 1. Flowchart Metode SAW

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, metode penelitian diimplementasikan dalam bentuk Web menggunakan bahasa pemrograman JavaScript dan PHP. Data yang diuji adalah data kepala keluarga yang memiliki rumah tidak layak huni di kelurahan Tambelan Sampit, Kota Pontianak, berikut adalah hasil penelitian yang dibagi dalam dua bagian yaitu bagian perhitungan dan aplikasi.

4.1 Perhitungan menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Langkah pertama adalah menentukan Alternatif yaitu nama kepala keluarga yang memiliki rumah tidak layak huni di kelurahan Tambelan Sampit, Kota Pontianak. Sedangkan kriteria adalah kriteria yang dimiliki kepala keluarga tersebut. Berikut ini adalah tabel alternatif dan tabel kriteria. Tabel 1 dan Tabel 2 masing-masing menunjukkan Alternatif dan Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Alternatif

No	Alternatif (Ai)
1	A.Hamid Ms
2	Abdul Rahman Bakrun
3	Ahmad Hamid
4	Ahmad Jazari
5	Eddy Iswandi Ar
6	Effendi Bin Seni
7	Gusti Erwandi
8	Halimah
9	Haminah
10	Haminah
11	Hariadi
12	Hermansyah
13	Hermanto
14	Jamilah
15	M. Lahir
16	Sartono
17	Sy. Abu Bakar
18	Sy. M. Nour
19	Sy. Rejab
20	Sy. Umar

Tabel 2. Kriteria

No	Alternatif (Ai)	Simbol
1	Jenis Kelamin KK	(C1)
2	Pekerjaan	(C2)
3	Penghasilan	(C3)
4	Material Dinding	(C4)
5	Kondisi Dinding	(C5)
6	Material Atap	(C6)
7	Kondisi Atap	(C7)
8	Material Lantai	(C8)
9	Kondisi Lantai	(C9)
10	Luas Rumah	(C10)
11	Kepemilikan Kamar Mandi	(C11)
12	Jumlah Penghuni	(C12)
13	Pernah Mendapat Bantuan	(C13)

Selanjutnya ialah menentukan bobot (n) serta bobot persentase dari setiap kriteria $W = [W_1, W_2, W_3, \dots, W_j]$. Dibawah ini adalah Tabel 3 sampai Tabel 15 yang menunjukkan bobot n1 sampai bobot n13. Serta Tabel 16 yang menunjukkan bobot persentase dari setiap kriteria.

Tabel 3. Bobot n1

No	Jenis Kelamin (C1)	Bobot (n1)
1	Jenis Kelamin KK	1
2	Pekerjaan	2

Tabel 4. Bobot n2

No	Jenis Kelamin (C2)	Bobot (n2)
1	Tidak Bekerja	4
2	Buruh / Tani / Lainnya	3
3	Karyawan Swasta	2
4	Wiraswasta / Pedagang	1

Tabel 5. Bobot n3

No	Penghasilan (C3)	Bobot (n3)
1	0 - 1,2 Juta	4
2	1,3 - 1,8 Juta	3
3	1,9 - 2,1 Juta	2
4	2,2 Juta keatas	1

Tabel 6. Bobot n4

No	Material Dinding (C3)	Bobot (n3)
1	Anyaman Bambu	4
2	Triplek	3
3	Kayu / Bambu	2
4	Tembok	1

Tabel 7. Bobot n5

No	Kondisi Dinding (C5)	Bobot (n5)
1	Kondisi Baik	1
2	Rusak Ringan	2
3	Rusak Sedang / Sebagian	3
4	Rusak Berat	4

Tabel 8. Bobot n6

No	Jenis Kelamin (C6)	Bobot (n6)
1	Jerami	4
2	Seng / Sirap	3
3	Genteng	2
4	Asbes	1

Tabel 9. Bobot n7

No	Jenis Kelamin (C7)	Bobot (n7)
1	Kondisi Baik	1
2	Rusak Ringan	2
3	Rusak Sedang / Sebagian	3
4	Rusak Berat	4

Tabel 10. Bobot n8

No	Jenis Kelamin (C8)	Bobot (n8)
1	Tanah	4
2	Kayu	3
3	Semen	2
4	Keramik	1

Tabel 11. Bobot n9

No	Jenis Kelamin (C9)	Bobot (n9)
1	Kondisi Baik	1
2	Rusak Ringan	2
3	Rusak Sedang / Sebagian	3
4	Rusak Berat	4

Tabel 12. Bobot n10

No	Jenis Kelamin (C10)	Bobot (n10)
1	30 m persegi atau kurang	4
2	31 – 50 m persegi	3
3	51 – 70 m persegi	2
4	71 m persegi atau lebih	1

Tabel 13. Bobot n11

No	Kepemilikan Kamar Mandi (C11)	Bobot (n11)
1	Tidak Ada	4
2	Milik Sendiri	1

Tabel 14. Bobot n12

No	Jumlah Penghuni (C12)	Bobot (n12)
1	1 Orang	1
2	2 – 3 Orang	2
3	4 - 5 Orang	3
4	6 Orang atau lebih	4

Tabel 15. Bobot n13

No	Pernah Mendapat Bantuan (C13)	Bobot (n13)
1	Anyaman Bambu	4
2	Triplek	1

Tabel 16. Bobot Persentase Kriteria

No	Kriteria (x)	Bobot Persentase Kriteria (W)
1	Jenis Kelamin KK	0.1
2	Pekerjaan	0.1
3	Penghasilan	0.1
4	Material Dinding	0.05
5	Kondisi Dinding	0.05
6	Material Atap	0.05
7	Kondisi Atap	0.05
8	Material Lantai	0.05
9	Kondisi Lantai	0.05
10	Luas Rumah	0.05
11	Kepemilikan Kamar Mandi	0.1
12	Jumlah Penghuni	0.1
13	Pernah Mendapat Bantuan	0.15

Langkah Selanjutnya ialah menentukan masing masing kriteria apakah termasuk *Cost* atau *Benefit*. Dibawah ini Tabel 17 menunjukkan *Cost* atau *Benefit* dari masing masing kriteria.

Tabel 17. Cost Benefit

No	Kriteria (x)	Cost / Benefit
1	Jenis Kelamin KK	Benefit
2	Pekerjaan	Benefit
3	Penghasilan	Benefit
4	Material Dinding	Benefit
5	Kondisi Dinding	Benefit
6	Material Atap	Benefit
7	Kondisi Atap	Benefit
8	Material Lantai	Benefit
9	Kondisi Lantai	Benefit
10	Luas Rumah	Benefit
11	Kepemilikan Kamar Mandi	Benefit
12	Jumlah Penghuni	Benefit
13	Pernah Mendapat Bantuan	Benefit

Langkah Selanjutnya ialah membuat tabel keputusan. Tabel keputusan adalah tabel yang berisi jumlah total dari bobot n per alternatif yaitu kepala keluarga. Tabel 17 menunjukkan tabel keputusan yang berisi data bobot dari n_1 sampai n_{13} untuk tiap alternatif.

Tabel 18. Tabel Keputusan

No	Alternatif (Ai)	n	n	n	N	N	N	N	N	N	n	N	n	n	Σn
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	2	
1	A.Hamid Ms	1	3	1	1	1	3	2	3	3	3	4	1	1	26
2	Abdul Rahman Bakrun	1	3	4	2	3	3	3	3	2	4	1	2	1	28
3	Ahmad Hamid	1	3	4	2	2	3	3	3	2	3	1	2	4	29
4	Ahmad Jazari	1	1	2	2	3	3	3	3	3	4	1	4	4	32
5	Eddy Iswandi Ar	1	1	4	1	3	3	2	3	2	3	4	3	4	30
6	Effendi Bin Seni	1	3	4	1	3	3	1	2	3	2	1	4	4	28
7	Gusti Erwandi	1	3	4	1	3	3	3	3	3	3	4	3	4	34
8	Halimah	4	3	4	1	2	3	3	3	1	3	4	2	1	30
9	Haminah (1)	4	3	3	1	1	3	3	3	3	2	1	3	4	31
10	Haminah (2)	4	3	4	1	3	3	2	2	1	3	1	2	4	29
11	Hariadi	1	3	4	2	2	3	3	3	1	3	1	3	4	29
12	Hermansyah	1	3	4	1	1	3	3	2	1	2	1	2	4	24
13	Hermanto	1	3	4	1	1	3	3	2	1	2	4	3	4	28
14	Jamilah	1	3	4	2	2	3	3	3	2	2	1	2	1	28
15	M. Lahir	1	3	4	2	3	3	3	3	3	2	4	3	4	34
16	Sartono	1	3	4	1	2	3	3	3	2	3	1	2	4	28
17	Sy. Abu Bakar	1	3	4	2	3	3	3	3	2	1	1	2	1	25
18	Sy. M. Nour	1	3	4	2	3	3	3	3	3	4	4	3	4	36
19	Sy. Rejab	1	2	3	1	3	3	3	3	3	2	1	3	1	26
20	Sy. Umar	1	3	4	1	2	3	2	3	3	3	1	3	4	29

Langkah Selanjutnya ialah melakukan normalisasi bobot dari setiap kriteria berdasarkan *Cost* atau *Benefit* menjadi r_{ij} . Setelah itu, mengalikan r_{ij} dengan bobot persentasi kriteria (W) menjadi C_n . Dan selanjutnya ialah menjumlahkan C_n dan hasilkan V_i yaitu hasil normalisasi. Dibawah ini adalah Tabel 17 yang menunjukkan hasil akhir normalisasi.

Tabel 19. Tabel Akhir Normalisasi

No	Alternatif (Ai)	$\sum V_i$
1	A.Hamid Ms	0.575
2	Abdul Rahman Bakrun	0.671
3	Ahmad Hamid	0.574
4	Ahmad Jazari	0.733
5	Eddy Iswandi Ar	0.763
6	Effendi Bin Seni	0.75
7	Gusti Erwandi	0.863
8	Halimah	0.75
9	Haminah (1)	0.792
10	Haminah (2)	0.771
11	Hariadi	0.763
12	Hermansyah	0.667
13	Hermanto	0.767
14	Jamilah	0.704
15	M. Lahir	0.875
16	Sartono	0.729
17	Sy. Abu Bakar	0.633
18	Sy. M. Nour	0.9
19	Sy. Rejab	0.629
20	Sy. Umar	0.754

Langkah Terakhir ialah mengurutkan masing masing kriteria berdasarkan urutan V_i dari nilai tertinggi sampai yang terendah. Tabel 16 menunjukkan normalisasi akhir yang telah diurutkan.

Tabel 20. Tabel Normalisasi Akhir Terurut

No	Alternatif (Ai)	$\sum V_i$ Terurut
1	Sy. M. Nour	0.9
2	M. Lahir	0.875
3	Gusti Erwandi	0.863
4	Haminah (1)	0.792
5	Haminah (2)	0.771
6	Hermanto	0.767
7	Eddy Iswandi Ar	0.763
8	Hariadi	0.763
9	Ahmad Hamid	0.754
10	Sy. Umar	0.754
11	Effendi Bin Seni	0.75
12	Halimah	0.75
13	Ahmad Jazari	0.733
14	Sartono	0.729
15	Jamilah	0.704
16	Abdul Rahman Bakrun	0.671
17	Hermansyah	0.667
18	Sy. Abu Bakar	0.633
19	Sy. Rejab	0.629
20	A.Hamid Ms	0.575

4.2 Implementasi Sistem

Sistem diimplementasikan dalam bentuk web dengan bahasa pemrograman JS dan PHP. Sistem menggunakan database MySQL untuk penyimpanan data. Berikut ini adalah tampilan dari web sistem pendukung keputusan untuk pemilihan penerima dana bantuan perbaikan rumah.

Sistem Penentuan Penerima Bedah Rumah
Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

Kelurahan Tambelan Sampit Kota Pontianak

Nama

NO KTP

Alamat

Kelamin

Pekerjaan

Penghasilan

Material Dinding

Kondisi Dinding

Material Atap

Kondisi Atap

Material Lantai

Kondisi Lantai

Luas Rumah

Kepemilikan Kamar Mandi

Jumlah Penghuni

Pernah Mendapat Bantuan (Bedah Rumah)

Gambar 2. Tampilan Input Sistem

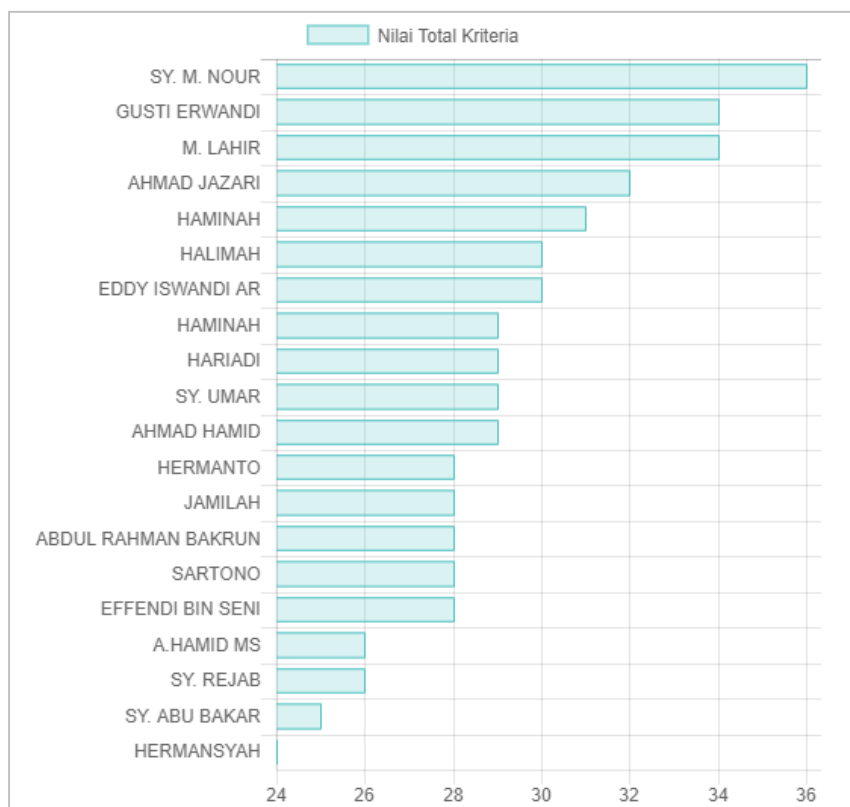
Hasil Normalisasi

Show 25 entries Search:

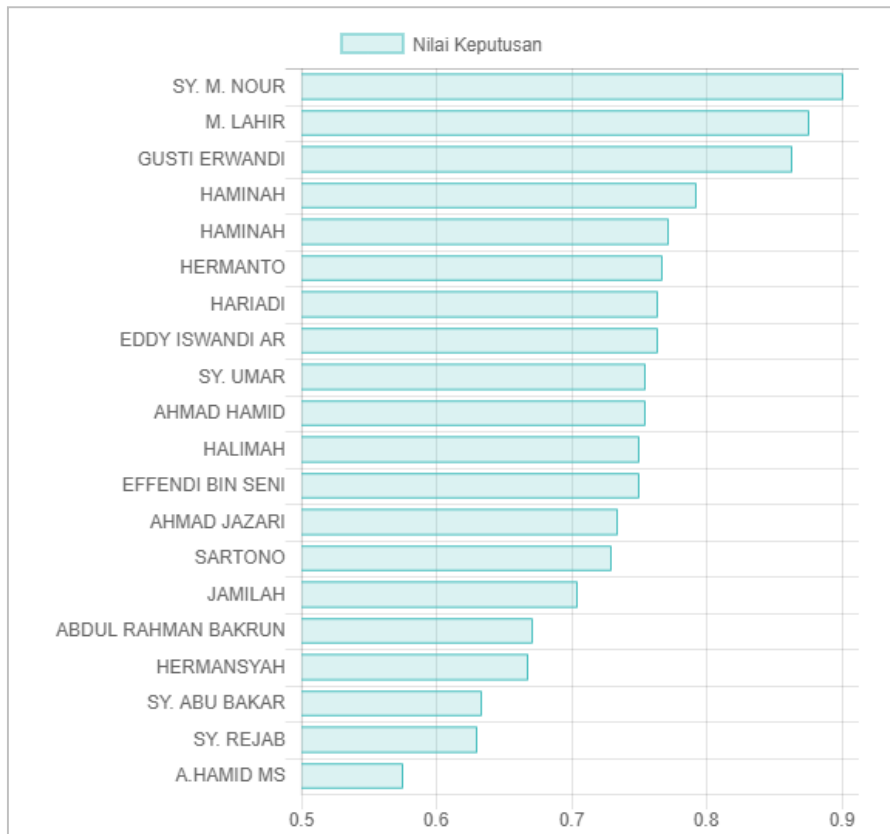
No KTP	Nama Penduduk	n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7	n8	n9	n10	n11	n12	n13	Vi
6112092911880003	GUSTI ERWANDI	0.025	0.1	0.1	0.025	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.038	0.1	0.075	0.15	0.863
6171020210800001	M. LAHIR	0.025	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.025	0.1	0.075	0.15	0.875
6171020704760001	EDDY ISWANDI AR	0.025	0.033	0.1	0.025	0.05	0.05	0.033	0.05	0.033	0.038	0.1	0.075	0.15	0.763
6171020712750009	HARIADI	0.025	0.1	0.1	0.05	0.033	0.05	0.05	0.05	0.017	0.038	0.025	0.075	0.15	0.763
6171020803630003	SARTONO	0.025	0.1	0.1	0.025	0.033	0.05	0.05	0.05	0.033	0.038	0.025	0.05	0.15	0.729
6171020807720011	AHMAD JAZARI	0.025	0.033	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.025	0.1	0.15	0.733
6171021011880002	HERMANTO	0.025	0.1	0.1	0.025	0.017	0.05	0.05	0.033	0.017	0.025	0.1	0.075	0.15	0.767
6171021608640011	EFFENDI BIN SENI	0.025	0.1	0.1	0.025	0.05	0.05	0.017	0.033	0.05	0.025	0.025	0.1	0.15	0.75
6171021708890004	SY. M. NOUR	0.025	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.1	0.075	0.15	0.9
6171021907730009	HERMANSYAH	0.025	0.1	0.1	0.025	0.017	0.05	0.05	0.033	0.017	0.025	0.025	0.05	0.15	0.867
6171022010880009	ABDUL RAHMAN BAKRUN	0.025	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.033	0.05	0.025	0.05	0.038	0.871
6171022312490004	SY. REJAB	0.025	0.067	0.1	0.025	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.025	0.025	0.075	0.038	0.829
6171022607840002	AHMAD HAMID	0.025	0.1	0.1	0.05	0.033	0.05	0.05	0.05	0.033	0.038	0.025	0.05	0.15	0.754
6171022705220001	SY. ABU BAKAR	0.025	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.033	0.013	0.025	0.05	0.038	0.833
6171023112390005	A.HAMID MS	0.025	0.1	0.025	0.025	0.017	0.05	0.033	0.05	0.05	0.038	0.1	0.025	0.038	0.575
6171023112440011	SY. UMAR	0.025	0.1	0.1	0.025	0.033	0.05	0.033	0.05	0.05	0.038	0.025	0.075	0.15	0.764
6171024910520004	JAMILAH	0.1	0.1	0.1	0.05	0.033	0.05	0.05	0.05	0.033	0.025	0.025	0.05	0.038	0.704
6171025112610005	HAMINAH	0.1	0.1	0.075	0.025	0.017	0.05	0.05	0.05	0.05	0.025	0.025	0.075	0.15	0.792
6171025402830002	HAMINAH	0.1	0.1	0.1	0.025	0.05	0.05	0.033	0.033	0.017	0.038	0.025	0.05	0.15	0.771
6171027010370001	HALIMAH	0.1	0.1	0.1	0.025	0.033	0.05	0.05	0.05	0.017	0.038	0.1	0.05	0.038	0.75

Showing 1 to 20 of 20 entries Previous 1 Next

Gambar 3. Tampilan Hasil Akhir Normalisasi



Gambar 4. Grafik Nilai Total Kriteria



Gambar 5. Grafik Nilai Keputusan

Gambar 2 menunjukkan form input data calon penerima bantuan perbaikan rumah. Input yang diberikan selanjutnya akan dikonversi menjadi bobot (n) dalam database yang selanjutnya diolah sistem menjadi Gambar 3, yaitu tampilan alternatif, bobot, serta tampilan akhir normalisasi yang berbentuk tabel. Gambar 4 menunjukkan grafik dari total nilai kriteria, sedangkan Gambar 5 menunjukkan grafik urutan dari nilai keputusan yang diambil dari nilai akhir normalisasi (V_i). Grafik nilai akhir normalisasi dapat digunakan untuk menentukan siapa yang lebih berhak menerima dana bantuan perbaikan rumah, yaitu semakin besar nilai akhir normalisasi maka kepala keluarga tersebut semakin berhak untuk menerima bantuan.

5 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil suatu kesimpulan sebagai berikut. Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pemilihan dan penentuan calon penerima dana bantuan perbaikan rumah. Sistem ini dapat mengkalkulasikan dan menampilkannya dalam bentuk grafik yang mudah dipahami.

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sarana pengambil keputusan yang cepat dan objektif. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah dapat digunakannya Penelitian ini untuk studi kasus yang berbeda dan lebih bermanfaat. Improvisasi algoritma dan pemilihan algoritma yang lebih baik dapat dilakukan demi terbentuknya Sistem Pendukung Keputusan yang lebih baik dan akurat.

REFERENSI

- Hahn, J., Jordan, J., Van Pernis, P., Whelan, E., & Williamson, E. (2015, April). Characterization and use of the World Bank water and sanitation database. In *Systems and Information Engineering Design Symposium (SIEDS), 2015* (pp. 306-311). IEEE.
- Irvanizam, I. (2017, October). Multiple attribute decision making with simple additive weighting approach for selecting the scholarship recipients at Syiah Kuala university. In *Electrical Engineering and Informatics (ICELTICs), 2017 International Conference on* (pp. 245-250). IEEE.

- Irvanizam, I. (2018, March). Application of the fuzzy topsis multi-attribute decision making method to determine scholarship recipients. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 978, No. 1, p. 012056). IOP Publishing.
- Kittur, J., Poornanand, C., Prajwal, R., Pavan, R. P., Pavankumar, M. P., Vishal, P., ... & Jagadish, B. (2015, March). Evaluating optimal generation using different multi-criteria decision making methods. In *Circuit, Power and Computing Technologies (ICCPCT), 2015 International Conference on* (pp. 1-5). IEEE.
- Kittur, J. (2015, June). Optimal generation evaluation using SAW, WP, AHP and PROMETHEE multi-Criteria decision making techniques. In *Advancements in Power and Energy (TAP Energy), 2015 International Conference on* (pp. 304-309). IEEE.
- Kittur, J., Vijaykumar, S., Bellubbi, V. P., Vishal, P., & Shankara, M. G. (2015, October). Comparison of different MCDM techniques used to evaluate optimal generation. In *Applied and Theoretical Computing and Communication Technology (iCATccT), 2015 International Conference on* (pp. 172-177). IEEE.
- Mohan, H. T., Masson, L., Kolathayarline, S., Sharma, K. A. K., Krishnan, A. G., Thiviya, S. K., & Mohan, R. (2017, October). Transforming urban waste into construction blocks for a sanitation infrastructure: A step towards addressing rural open defecation. In *Global Humanitarian Technology Conference (GHTC), 2017 IEEE* (pp. 1-9). IEEE.
- Muddineni, V. P., Sandepudi, S. R., & Bonalac, A. K. (2016, December). Predictive torque control of induction motor drive with simplified weighting factor selection. In *Power Electronics, Drives and Energy Systems (PEDES), 2016 IEEE International Conference on* (pp. 1-6). IEEE.
- Rijayana, I., & Okirindho, L. (2015, July). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Berdasarkan Kinerja Menggunakan Metode Analitic Hierarchy Process. In *Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF)* (Vol. 1, No. 3).
- Siswanto, E., & Katili, A. W. (2017, November). Implementation of decision support system for campus promotion management using fuzzy multiple analytic decision making (FMADM) method (Case study: Universitas multimedia nusantara). In *New Media Studies (CONMEDIA), 2017 4th International Conference on* (pp. 75-80). IEEE.
- Wahyuningrum, T., Rokhman, N., & Musdholifah, A. (2017, November). Algorithm comparison performance in assessing the quality of university websites. In *New Media Studies (CONMEDIA), 2017 4th International Conference on* (pp. 19-24). IEEE.