

**IPENERAPAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*
(SAW) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN RUKUN WARGA TERBAIK KELURAHAN
JATIMULYA
(Studi Kasus : Kelurahan Jatimulya)**

Hernalom Sitorus¹, Muhammad Adhitya Nugroho²
Program Studi Teknik Informatika, Universitas Satya Negara Indonesia
hernalom@yahoo.com; ranursafiri@gmail.com

ABSTRAK

Kelurahan Jatimulya memiliki 19 Rukun Warga yang memiliki tugas untuk membantu kelurahan dalam menjalankan sistem pemerintahan, dalam rangka meningkatkan dan mengawasi pelayanan dimasyarakat, kelurahan melakukan evaluasi kinerja untuk mencari rukun warga terbaik, namun pada penerapannya evaluasi ini sering menimbulkan perdebatan karena rukun warga yang dievaluasi hanya berdasarkan laporan keluhan masyarakat dan tidak menyeluruh, selain itu evaluasi tidak memiliki indikator nilai yang jelas sehingga kelurahan juga tidak dapat mengawasi sejauh mana kegiatan dan program yang direncanakan sudah berjalan dengan baik atau tidak. Berdasarkan hal tersebut, kelurahan menginginkan adanya sebuah cara untuk melakukan evaluasi kinerja rukun warga secara menyeluruh dan memiliki indikator penilaian yang jelas sehingga dapat dijadikan tolak ukur untuk meningkatkan pelayanan di masyarakat. Permasalahan penelitian ini yaitu tidak ada metode khusus yang dilakukan oleh kasi pemerintahan dan kelurahan untuk mengevaluasi kinerja dari rukun warga. Penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dimana metode ini merupakan suatu cara untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah memperoleh nilai kinerja dan peneringkatan suatu rukun warga yang diterapkan untuk transparansi penilaian.

Kata Kunci : RW, penilaian, kinerja, Simple Additive Weighting (SAW)

ABSTRACT

Urban village (kelurahan) Jatimulya has 19 hamlet (rukun warga/rw) who have the task of assisting the urban village in running the government system, in order to improve and supervise services in the community, the kelurahan conducts performance evaluations to find the best hamlet, but in the implementation of these evaluations it often causes debate because the community pillars evaluated are only based on community complaints report and not comprehensive, besides the evaluation does not have a clear value indicator so that the village can not oversee the extent to which the planned activities and programs are running well or not. Based on this, the village wants a way to evaluate the performance of the community pillars thoroughly and have clear assessment indicators so that they can be used as benchmarks to improve services in the community. The problem with this research is that there is no specific method used by the head of the government and kelurahan to

evaluate the performance of the community's pillars. This study uses the Simple Additive Weighting (SAW) method where this method is a way to find optimal alternatives from a number of alternatives with certain criteria. The conclusions of the results of this study were to obtain the value of performance and the ranking of a pillar of citizens which was applied for transparency of the assessment.

Keywords: RW, assessment, performance, Simple Additive Weighting (SAW)

LATAR BELAKANG

Kelurahan merupakan perangkat daerah Kabupaten/Kota yang berkedudukan di wilayah kecamatan. tentunya memiliki fungsi dan program kerja yang tidak jauh berbeda dengan lembaga pemerintahan lainnya yang ada di Indonesia. Berdasarkan PP Nomor 73 Tahun 2005 Tentang Kelurahan, bahwa kelurahan sendiri tentunya memiliki tugas pokok dan wewenang dalam menjalankan program- program yang telah dirancang oleh Pemerintah, dalam tugasnya Kelurahan dibantu oleh lembaga masyarakat salah satunya Rukun Warga.

Rukun Warga dalam pelaksanaan tugas tentunya harus ada pengawasan dan evaluasi untuk menjamin terselenggaranya sebuah pelayanan yang baik di masyarakat karena juga mempunyai tanggung jawab terhadap Rukun Tetangga yang ada di wilayahnya. Kinerja aparat RW dapat dilihat dari banyaknya aduan masyarakat mengenai ketidakpuasan pelayanan ditingkat wilayah Rukun Warga. Kasi Pemerintahan selaku bagian yang menangani kinerja perangkat desa tentunya setiap tahun melakukant evaluasi dan penilaian dari terhadap kinerja Rukun Warga dan memilih rukun warga terbaik yang nantinya akan mendapatkan dana insentif berupa uang operasional, tetapi hal ini yang menjadi masalah ketika dilakukan rapat evaluasi dan pemilihan rukun warga terbaik saat pelaksanaan musyawarah (Musrenbang) sering terjadi argumentasi dan perdebatan karena keputusan yang diambil tidak memiliki indicator penilaian yang jelas, dan dianggap tidak adil atau subjektif. Pembahasan selanjutnya dimaksudkan untuk membantu dalam membuat keputusan pemilihan rukun warga terbaik yang dilakukan oleh Kasi Pemerintahan menggunakan sistem pendukung keputusan dengan menerapkan suatu metode. Metode yang digunakan adalah Simple Additive Weighting (SAW), metode yang dapat diartikan sebagai metode pembobotan sederhana atau penjumlahan terbobot pada penyelesaian masalah dalam sebuah sistem pendukung keputusan. Konsep ini adalah dengan mencari rating kinerja (skala prioritas) pada setiap alternatif di semua atribut.

TINJAUAN PUSTAKA DAN TEORI

Definisi Kinerja

Menurut (Mangkunegara, 2014) Kinerja merupakan kesediaan seseorang atau kelompok orang untuk melakukan kegiatan atau menyempurnakannya sesuai dengan tanggungjawabnya dengan hasil seperti yang diharapkan, melalui perbandingan antara hasil kerja yang secara nyata dengan standar kerja yang ditetapkan.

Kinerja dipengaruhi oleh faktor kemampuan dan motivasi. Untuk menilai kinerja dapat dilakukan dengan beberapa metode, yaitu *rating scale*, *critical incidents*, *essay*, *work standart*, *rangking*, *forced distribution*, dan *Behaviourally Anchored Rating Scales* (BARS).

Definisi Sistem

Sistem merupakan kumpulan sub-sub sistem (elemen) yang saling berkolerasi satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan tertentu. Sebagai contoh: Sebuah perusahaan memiliki sistem manajerial yang terdiri dari *bottom management*, *middle management*, dan *top management* yang memiliki tujuan untuk mencapai tujuan masyarakat. Sistem pendukung keputusan dapat diartikan sebagai suatu sistem yang dirancang yang digunakan untuk mendukung manajemen di dalam pengambilan keputusan (Dicky Nofriansyah, S.Kom., M.Kom. Prof. Dr. Sarjon Defit, S.Kom., M.Sc., 2017).

Sistem Pendukung Keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision System*. Dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur. Sistem ini memiliki fasilitas untuk menghasilkan berbagai alternatif yang secara interaktif digunakan oleh pemakai (Lita Asyriati Latif, Mohamad Jamil, Said hi Abbas, 2018).

Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat di artikan sebagai metode pembobotan sederhana atau penjumlahan terbobot pada penyelesaian masalah dalam sebuah sistem pendukung keputusan. Konsep metode ini adalah dengan mencari rating kinerja (skala prioritas) pada setiap alternatif di semua atribut. (Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi : 21)

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Berikut ini adalah rumus dari metode *Simple Additive Weighting* yaitu:

$$R_{ij} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{X_{ij}}{\max_i (x_{ij})} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \end{array} \right\}$$

Jika j adalah atribut keuntungan (benefit), Jika j adalah atribut biaya (*cost*)

Keterangan:

R_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

X_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\text{Max}_i (x_{ij})$ = Nilai terbesar dari setiap kriteria

$\text{Min } i \text{ xij}$ = Nilai terkecil dari setiap kriteria
Benefit = Jika nilai terbesar adalah terbaik
Cost = Jika nilai terkecil adalah terbaik

Dimana 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:

$$V_i = \sum W_j R_{ij} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

V_i = ranking untuk setiap alternatif
 W_j = nilai bobot dari setiap kriteria
 R_i = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih. Adapun algoritma penyelesaian metode ini adalah sebagai berikut :

- Langkah 1 : Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan dijadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.
- Langkah 2 : Menormalisasikan setiap nilai alternatif pada setiap atribut dengan cara menghitung nilai rating kinerja.
- Langkah 3 : Menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternatif.
- Langkah 4 : Melakukan perankingan.

METODE PENELITIAN

Gambaran Umum Kelurahan Jatimulya

Jatimulya merupakan salah satu Kelurahan yang ada di Kecamatan Tambun Selatan Kabupaten Bekasi yang diresmikan pada 8 Desember 1996. Jatimulya merupakan salah satu Kelurahan yang berada diperbatasan antara wilayah Kabupaten Bekasi dengan Kota Bekasi, selain itu Jatimulya berada tidak hanya dikelilingi pemukiman penduduk yang padat tetapi juga lingkungan insdustri dan tempat pergerakan ekonomi seperti pusat perbelanjaan, perkantoran, pendidikan dan lain sebagainya.

Jatimulya memiliki luas wilayah sekitar 234.943 ha yang tentunya memiliki cakupan wilayah yang cukup luas dengan jumlah kepala keluarga lebih dari 30 ribu kepala keluarga pada bulan september 2019. Tentunya dengan banyaknya penduduk yang berada di wilayah Kelurahan Jatimulya pelayanan yang diberikan harus baik sesuai dengan tujuan kelurahan. Terwujudnya Visi Misi Kelurahan Jatimulya sangat ditentukan oleh Kinerja Kelurahan dan Lembaga Kemasyarakatan Kelurahan yang ada, yaitu salah satunya adalah Rukun Warga. Kinerja Rukun Warga sangat diharapkan dapat membantu Kelurahan dalam melaksanakan Tugas dan Fungsinya. Keberhasilan Rukun Warga dalam melaksanakan tugas dan fungsinya dapat menjadi ujung tombak keberhasilan Kelurahan dalam melaksanakan pelayanan di masyarakat, karena Rukun Warga dalam hal ini juga bertanggung jawab atas Rukun Tetangga yang ada dibawah wilayah nya dan merupakan elemen yang penting dalam pelayanan penduduk dan administrasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Dalam pelaksanaan pemilihan Rukun Warga terbaik Kelurahan Jatimulya, pihak Kelurahan melakukan pendataan dari program kerja Rukun Warga yang dinilai langsung oleh masyarakat kemudian ditentukan Rukun Warga yang mempunyai penilaian hasil kerja terbaik dengan kriteria-kriteria yang telah di tentukan. Maka diperlukan kriteria dan bobot dalam melakukan perhitungan sehingga memperoleh hasil alternatif terbaik dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

Range Nilai

Pada range penilaian pembobotan terdiri dari 5 bilangan skala likert yang umum digunakan dalam angket dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei, yaitu Sangat Tidak Baik, Tidak Baik, Cukup, Baik, Sangat Baik, penjelasan sebagai berikut :

Tabel 11. Range Nilai

No.	Keterangan	Nilai
1	Sangat Tidak Baik	1
2	Tidak Baik	2
3	Cukup	3
4	Baik	4
5	Sangat Baik	5

Sumber: Kelurahan Jatimulya

Pembobotan Kriteria

Dalam penelitian ini proses pengambilan keputusan pemilihan Rukun Warga terbaik menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* terdapat beberapa kriteria-kriteria antara lain:

Tabel 12. Pembobotan Kriteria

Kriteria	Nilai Bobot	Keterangan
C1	30%	Pelayanan Masyarakat
C2	15%	Pembinaan Kemasyarakatan
C3	20%	Kesehatan
C4	15%	Kebersihan dan Keindahan Lingkungan
C5	20%	Keamanan Lingkungan
TOTAL	100%	-

Sumber: Kelurahan Jatimulya

Data yang dihasilkan adalah urutan alternatif mulai dari nilai terendah sampai nilai tertinggi. Hasil akhir yang diperoleh dari nilai setiap kriteria itu memiliki nilai bobot yang berbeda. Dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan bobot-bobotnya, berikut adalah kriteria dalam pembobotan, yaitu :

Pelayanan Masyarakat (C1)

Kriteria ini merupakan data yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan berdasarkan pelayanan masyarakat. Pada kriteria ini untuk mendapatkan nilai kriteria pelayanan masyarakat mengacu dari sub kriteria yaitu pelayanan administratif (surat menyurat, dll), pelayanan konsultatif, penyelesaian masalah konflik warga, musyawarah warga. Berikut penjabarannya kriteria pelayanan masyarakat, yaitu :

Tabel 13. Kriteria Pelayanan Masyarakat (C1)

Sub Kriteria / Penilaian	Keterangan	Nilai
1. Pelayanan Administrasi (Surat Menyurat, dll)	Sangat Tidak Baik	1
	Tidak Baik	2
2. Pelayanan Konsultatif	Cukup	3
	Baik	4
3. Penyelesaian Masalah Konflik Warga	Sangat Baik	5
4. Musyawarah dengan warga		

Sumber: Kelurahan Jatimulya

Pembinaan Kemasyarakatan (C2)

Kriteria ini merupakan data yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan berdasarkan pembinaan kemasyarakatan. Pada kriteria ini untuk mendapatkan nilai kriteria pembinaan kemasyarakatan mengacu dari sub kriteria yaitu pembinaan bidang ekonomi dan usaha kecil mikro menengah (UMKM), pembinaan bidang pemuda dan olahraga, pendataan dan pembinaan masyarakat kurang mampu. Berikut penjabarannya kriteria pembinaan kemasyarakatan, yaitu :

Tabel 14. Tabel Kriteria Pembinaan Kemasyarakatan (C2)

Sub Kriteria / Penilaian	Keterangan	Nilai
1. Pembinaan bidang ekonomi dan UMKM	Sangat Tidak Baik	1
	Tidak Baik	2
2. Pembinaan bidang pemuda dan olahraga	Cukup	3
3. Pendataan dan pembinaan masyarakat kurang mampu	Baik	4
	Sangat Baik	5

Sumber: Kelurahan Jatimulya

Kesehatan (C3)

Kriteria ini merupakan data yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan berdasarkan kriteria kesehatan. Pada kriteria ini untuk mendapatkan nilai kriteria kesehatan mengacu dari sub kriteria yaitu sosialisasi hidup bersih dan sehat, posyandu balita, sosialisasi program kesehatan pemerintah, pembrantasan sarang nyamuk (PSN-3M). Berikut penjabarannya kriteria kesehatan, yaitu :

Tabel 15. Tabel Kriteria Kesehatan (C3)

Sub Kriteria / Penilaian	Keterangan	Nilai
1. Sosialisasi hidup sehat dan bersih	Sangat Tidak Baik	1
	Tidak Baik	2
2. Posyandu balita	Cukup	3
3. Sosialisasi program kesehatan pemerintah	Baik	4
4. Pembrantasan sarang nyamuk PSN-3M	Sangat Baik	5

Sumber : Kelurahan Jatimulya

Kebersihan dan Keindahan Lingkungan (C4)

Kriteria ini merupakan data yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan berdasarkan kriteria kebersihan dan keindahan lingkungan. Pada kriteria ini untuk mendapatkan nilai kriteria kebersihan dan keindahan lingkungan mengacu dari sub kriteria yaitu kerja bakti lingkungan, pengolahan sampah, sosialisasi kebersihan, petugas kebersihan. Berikut penjabarannya kriteria kebersihan dan keindahan lingkungan, yaitu :

Tabel 16. Kriteria Kebersihan dan Keindahan Lingkungan (C4)

Sub Kriteria / Penilaian	Keterangan	Nilai
1. Kerja bakti lingkungan	Sangat Tidak Baik	1
2. Pengolahan sampah	Tidak Baik	2
3. Sosialisasi kebersihan	Cukup	3
4. Petugas kebersihan	Baik	4
	Sangat Baik	5

Sumber: Kelurahan Jatimulya

Keamanan Lingkungan (C5)

Kriteria ini merupakan data yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan berdasarkan kriteria keamanan lingkungan. Pada kriteria ini untuk mendapatkan nilai kriteria keamanan lingkungan mengacu dari sub kriteria yaitu pemantauan kondisi wilayah (siskamling, pos ronda, dll), pemantauan tamu yang lebih dari 1x24 jam, upaya preventif tawuran/keributan antar warga, pengadaan sarana keamanan (pemasangan cctv, pembangunan palang pintu masuk wilayah). Berikut penjabarannya kriteria keamanan lingkungan, yaitu :

Tabel 17. Kriteria Keamanan Lingkungan (C5)

Sub Kriteria / Penilaian	Keterangan	Nilai
1. Pemantauan kondisi wilayah (siskamling, pos ronda, dll)	Sangat Tidak Baik	1
2. Pemantauan tamu yang lebih 1x24 jam	Tidak Baik	2
3. Upaya preventif tawuran atau keributan antar warga	Cukup	3
4. Pengadaan sarana keamanan (pemasangan cctv, pembangunan palang pintu masuk wilayah)	Baik	4
	Sangat Baik	5

Sumber: Kelurahan Jatimulya

Penggolongan Kriteria

Penggolongan kriteria terbagi menjadi dua, yaitu keuntungan (benefit) dan biaya (cost).

Tabel 18. Penggolongan Kriteria

Kriteria	Keuntungan (Benefit)	Biaya (Cost)
Pelayanan Masyarakat	√	
Pembinaan Kemasyarakatan	√	
Kesehatan	√	
Kebersihan dan Keindahan Lingkungan	√	
Keamanan Lingkungan	√	

Sumber: Kelurahan Jatimulya

Rating Kecocokan

Setelah menentukan nilai pada masing-masing kriteria langkah selanjutnya yaitu menentukan rating kecocokan pada beberapa alternatif.

Tabel 19. Alternatif Rukun Warga

No	Kode	Nama Rukun Warga
1	A1	RW 001
2	A2	RW 003
3	A3	RW 007
4	A4	RW 011
5	A5	RW 016

Langkah berikutnya menentukan rating kecocokan, yaitu :

Tabel 20. Rating Kecocokan

Kode	Hasil Penilaian				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	2	2	4	3	2
A2	4	2	3	3	3
A3	3	2	3	3	2
A4	4	3	4	4	4
A5	3	1	3	4	4

Matriks Keputusan

Kemudian melakukan matriks keputusan yang dibentuk dari:

$$X = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 4 & 3 & 2 \\ 4 & 2 & 3 & 3 & 3 \\ 3 & 2 & 3 & 3 & 2 \\ 4 & 3 & 4 & 4 & 4 \\ 3 & 1 & 3 & 4 & 4 \end{pmatrix}$$

Melakukan normalisasi dari setiap alternatif . Rumus yang dipakai adalah :

$$R_{ij} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{x_{ij}}{\max_i (x_{ij})} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \end{array} \right\}$$

Dimana :

Jika J adalah atribut keuntungan (*benefit*) Jika J adalah atribut biaya (*cost*)

$$R1\ 2 = \frac{2}{MAX(2,2,2,3,1)} = \frac{2}{3} = 0,6667$$

$$R2\ 2 = \frac{2}{MAX(2,2,2,3,1)} = \frac{2}{3} = 0,6667$$

$$R3\ 2 = \frac{2}{MAX(2,2,2,3,1)} = \frac{2}{3} = 0,6667$$

$$R4\ 2 = \frac{3}{MAX(2,2,2,3,1)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R5\ 2 = \frac{1}{MAX(2,2,2,3,1)} = \frac{1}{3} = 0,3333$$

$$R1\ 3 = \frac{4}{MAX(4,3,3,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R2\ 3 = \frac{3}{MAX(4,3,3,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R3\ 3 = \frac{3}{MAX(4,3,3,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R4\ 3 = \frac{4}{MAX(4,3,3,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R5\ 3 = \frac{3}{MAX(4,3,3,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

Normalisasi Matriks

$$R11 = \frac{2}{MAX(2,4,3,4,3)} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R21 = \frac{4}{MAX(2,4,3,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R31 = \frac{3}{MAX(2,4,3,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R41 = \frac{4}{MAX(2,4,3,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R51 = \frac{3}{MAX(2,4,3,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R1\ 4 = \frac{3}{MAX(3,3,3,4,4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R2\ 4 = \frac{3}{MAX(3,3,3,4,4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R3\ 4 = \frac{3}{MAX(3,3,3,4,4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R4\ 4 = \frac{4}{MAX(3,3,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R5\ 4 = \frac{4}{MAX(3,3,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{15} = \frac{2}{\text{MAX}(2,3,2,4,4)} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R_{25} = \frac{3}{\text{MAX}(2,3,2,4,4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{35} = \frac{2}{\text{MAX}(2,3,2,4,4)} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R_{45} = \frac{4}{\text{MAX}(2,3,2,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{45} = \frac{4}{\text{MAX}(2,3,2,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

Dari perhitungan diatas diperoleh matriks normalisasi R sebagai berikut :

$$R = \begin{pmatrix} 0.5 & 0.6667 & 1 & 0.75 & 0.5 \\ 1 & 0.6667 & 0.75 & 0.75 & 0.75 \\ 0.75 & 0.6667 & 0.75 & 0.75 & 0.5 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0.75 & 0.3333 & 0.75 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Nilai Bobot Setiap Kriteria

Memberikan nilai pada masing-masing kriteria sebagai berikut :

$$W_1 = 30\% \quad W_2 = 15\% \quad W_3 = 15\% \quad W_4 = 20\% \quad W_5 = 20\%$$

$$W = [0.30, 0.15, 0.15, 0.20, 0.20]$$

Selanjutnya hasil perangkangan atau nilai terbaik untuk setiap alternatif (V_i) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$V_i = \sum W_j R_{ij} \dots \dots \dots (1)$$

Rangking Setiap Alternatif

Maka hasil yang diperoleh sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 V1 &= (W_1 * R_{11}) + (W_2 * R_{12}) + (W_3 * R_{13}) + (W_4 * R_{14}) + (W_5 * R_{15}) \\
 &= (0.3 * 0.5) + (0.15 * 0.6667) + (0.15 * 1) + (0.2 * 0.75) + (0.2 * 0.5) \\
 &= 0.15 + 0.1 + 0.15 + 0.15 + 0.1 = 0.65
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V2 &= (W_1 * R_{21}) + (W_2 * R_{22}) + (W_3 * R_{23}) + (W_4 * R_{24}) + (W_5 * R_{25}) \\
 &= (0.3 * 1) + (0.15 * 0.6667) + (0.15 * 0.75) + (0.2 * 0.75) + (0.2 * 0.75) \\
 &= 0.3 + 0.1 + 0.1125 + 0.15 + 0.15 = 0.8125
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V3 &= (W_1 * R_{31}) + (W_2 * R_{32}) + (W_3 * R_{33}) + (W_4 * R_{34}) + (W_5 * R_{35}) \\
 &= (0.3 * 0.75) + (0.15 * 0.6667) + (0.15 * 0.75) + (0.2 * 0.75) + (0.2 * 0.5) \\
 &= 0.225 + 0.1 + 0.1125 + 0.15 + 0.1 = 0.6875
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V4 &= (W_1 * R_{41}) + (W_2 * R_{42}) + (W_3 * R_{43}) + (W_4 * R_{44}) + (W_5 * R_{45}) \\
 &= (0.3 * 1) + (0.15 * 1) + (0.15 * 1) + (0.2 * 1) + (0.2 * 1) \\
 &= 0.3 + 0.15 + 0.15 + 0.2 + 0.2 = 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V5 &= (W_1 * R_{51}) + (W_2 * R_{52}) + (W_3 * R_{53}) + (W_4 * R_{54}) + (W_5 * R_{55}) \\
 &= (0.3 * 1) + (0.15 * 1) + (0.15 * 1) + (0.2 * 1) + (0.2 * 1) \\
 &= 0.225 + 0.05 + 0.1125 + 0.2 + 0.2 = 0.7875
 \end{aligned}$$

Hasil Akhir Perangkingan

Berdasarkan perhitungan diatas perangkingan hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 21. Hasil Perhitungan

Alternatif	Kode	Nilai	Rangking
RW001	A1	0.65	V
RW003	A2	0.8125	II
RW007	A3	0.6875	IV
RW011	A4	1	I
RW016	A5	0.7875	III

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan evaluasi dari penelitian diatas, metode *Simple Additive Weighting* (SAW) telah berhasil diterapkan sebagai alat bantu untuk mengambil keputusan pada pemilihan Rukun Warga terbaik Kelurahan Jatimulya berdasarkan dengan kriteria-kriteria pembobotan yang sudah ditentukan. Secara umum, sistem pendukung keputusan ini dapat berfungsi dengan baik dengan memberikan hasil rekomendasi terbaik sesuai dengan kebutuhan Kelurahan Jatimulya dan dapat digunakan sebagai salah satu tolak ukur untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan Rukun Warga dalam menjalankan program-program yang telah direncanakan sebelumnya dan pemberian dana insentif atau operasional untuk rukun warga terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh. Rohi. 2018. 7 In 1 Pemrograman Web untuk Pemula. Tegal, Jawa Tengah : PT. Elex Media Komputindo.
- Diqy Fakhrun Shiddieq, S.T., M.Kom, Ervan Septyan, A.Md. 2017. Analisis Perbandingan Metode AHP dan SAW dalam Penilaian Kinerja Karyawan (Studi Kasus di PT. Grafindo Media Pratama Bandung). Jurnal LPKIA Vol- 10 No.2 2017.
- Dicky Nofriansyah, S.Kom, M.Kom., Prof. Dr. Sarjon Defit, S.Kom, M.Kom. 2017. Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta : CV. Budi Utama.
- Handri Murdianto, Dyna Marisa Khairina, Heliza Rahmania Hatta. 2016. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Per Triwulan PT.Cahaya Fajar Kaltim PLTU Embalut Tanjung Batu Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. Jurnal Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi. Vol- 1 No.1 September 2016 ISSN: 2540-7902.
- Lita Asyriati Latif, Mohamad Jamil, Said HI Abbas. 2018. Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi. Yogyakarta : CV. Budi Utama.

Sadeli, Muhammad. 2014. Aplikasi Bisnis dengan PHP dan MySQL. Palembang, Sumatera Selatan : Maxikom.

Rully Mujiastuti, Nur Komariyah, Muhammad Hasbi. Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer. Vol- 9 No.2 p-ISSN: 2089-0265, e-ISSN: 2598-3016.

Harold Situmorang. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Peserta Olimpiade Sains Tingkat Kabupaten Langkat Pada Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Tanjung Pura Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Jurnal TIMES, Vol.IV No.2: 24-30 ISSN: 2337 - 3601

<https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/488/jbptunikompp-gdl-srinurhaya-24374-8-8.dafta-1.pdf/> diakses pada tanggal 03 Oktober 2019 pukul 11:06 WIB.

https://www.researchgate.net/publication/303840922_OBJECT_ORIENTED_MODELING_WITH_UNIFIED_MODELING_LANGUAGE_UML/ diakses pada tanggal 03 Oktober 2019 pukul 11:30 WIB.