

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN ANGGOTA PENARI DENGAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Hana Adela, Andino Maselena

Prodi Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung

Jl. Wisma Rini No. 09 pringsewu Lampung

Telp. (0729) 22240 website: www.stmikpringsewu.ac.id

E-mail : hana.adela27@gmail.com, andimaselena@gmail.com

Abstrak

Perjalanan dan bentuk seni tari di Indonesia sangat terkait dengan perkembangan kehidupan masyarakat, baik ditinjau dari struktur etnik maupun dalam lingkup negara kesatuan. Penelitian ini menentukan kriteria-kriteria pemilihan anggota penari dan bagaimana menerapkan metode Simple yang berkualitas. Berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan ialah kemampuan menari kelenturan fisik, keluesan, cekatan, percaya diri, memiliki keterampilan, mengisi formulir, dan sertifikat prestasi. Dari hasil nilai yang diperoleh maka V_1 , V_2 , V_3 , V_4 , V_5 adalah anggota penari yang berkualitas baik dan memiliki predikat nilai tertinggi dengan skor 100 yang di peroleh V_2 .

Kata Kunci: SPK, SAW, Tari, Kriteria-Kriteria

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia dikagumi oleh Negara lain karena banyaknya kebudayaan di dalamnya. Perbedaan kebudayaan itu membuat peradapan di Indonesia menjadi beragam. Salah satu dari kebudayaan itu adalah Seni Tari. Perwujudan ekspresi budaya melalui gerak yang dijiwai serta diikat nilai-nilai budaya menjadi patokan dasar atau standar ukur tari untuk dikaji menjadi bentuk tarian-tarian di Indonesia. Seni tari sangat diperlukan di berbagai aspek kalangan seperti saat penyambutan calon-calon pemimpin di berbagai masing-masing daerah, penyambutan tamu di berbagai acara, serta dilakukan pada saat pesta rakyat di berbagai daerah.

Beberapa penelitian terdahulu seperti penelitian yang dilakukan oleh Muhamad Muslihudin dan Febriani Latifah [1] Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan penilaian kinerja karyawan yang terbaik dapat membantu dan mempermudah perusahaan dalam menilai kinerja karyawan nya berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan yaitu kedisiplinan, kebersihan, kejujuran, komunikasi, kerjasama dan tanggungjawab. Penelitian yang dilakukan oleh Ardi Kurniawan dan Kusri [2] pada Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan Penilaian Kinerja Guru dapat digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan dalam menentukan kinerja pegawai berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Penilaian tersebut juga sebagai bahan pertimbangan

pengambil keputusan untuk memberikan penghargaan ataupun teguran kepada masing-masing pegawai. Perkembangan penelitian yang pesat telah pula mengarah kepada penelitian Big Data [3][4].

Sistem Pendukung Keputusan dalam pemilihan anggota penari dapat membantu sekolah, kampus, maupun sebuah organisasi dalam memilih anggota penari berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan yaitu kemampuan menari, kelenturan fisik, keluesan, cekatan, percaya diri, memiliki keterampilan, mengisi formulir, dan sertifikat prestasi. Pelatihan merupakan pengajaran atau pemberian pengalaman kepada seseorang untuk mengembangkan tingkah laku (pengetahuan, *skill*, sikap) agar mencapai sesuatu yang diinginkan. Tari adalah ekspresi jiwa manusia yang di ungkapkan melalui gerakan-gerakan ritmis dan indah.

Penelitian ini adalah menentukan kriteria-kriteria pemilihan anggota penari dan bagaimana menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) ke dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan anggota penari. Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada sebuah atribut. Penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam menentukan anggota penari dapat mempermudah sekolah, kampus, maupun

sebuah organisasi dalam memilih anggota penari yang terbaik dan berkualitas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah :

1. Bagaimana menentukan kriteria-kriteria anggota penari ?
2. Bagaimana penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) ke dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan anggota penari
3. Bagaimana merancang sebuah sistem pendukung keputusan dalam pemilihan anggota penari berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang telah dirumuskan, maka dapat diambil batasan masalah sebagai berikut:

1. Kriteria-kriteria yang menjadi prioritas dalam menentukan penerimaan anggota penari baru yaitu: kemampuan menari, kelenturan fisik, keluesan, cekatan, percaya diri, memiliki keterampilan, mengisi formulir, dan sertifikat prestasi.
2. Metode yang digunakan adalah Simple Additive Weighting (SAW)
3. Sistem Pendukung Keputusan ini menentukan anggota penari.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam menentukan anggota penari berdasarkan kriteria-kriteria yang diterapkan pihak sekolah, kampus maupun sebuah organisasi.
2. Menambah pengetahuan mengenai metode Simple Additive Weighting (SAW).
3. Menghasilkan Sistem informasi pemilihan anggota penari yang valid dan akurat.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat yang diberikan dalam penelitian ini adalah :

1. Mempermudah dalam menentukan anggota penari.
2. Mempermudah penginputan anggota penari.
3. Sebagai informasi yang bermanfaat bagi sekolah, kampus, maupun sebuah organisasi dalam penerapannya.
4. Meminimalkan waktu dalam pemilihan anggota penari.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System atau DSS)

Decision Support System (DSS) pertama kali dinyatakan dengan istilah "Management Decision System". Setelah pernyataan tersebut, beberapa instansi melakukan riset dan pengembangan konsep Decision Support System. Sistem pendukung keputusan telah digunakan pada penelitian yang berkaitan dengan olahraga [5-10], pendeteksian penyakit [11-21] dan juga pendidikan [22]. Pada dasarnya DSS dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan sampai mengevaluasi pemilihan alternatif.

2.2 Definisi Tari

Tari adalah Ekspresi gerak Ritmis dari keadaan-keadaan perasaan yang secara estetis dinilai, yang lambang-lambang geraknya dengan sadar dirancang untuk kenikmatan serta kepuasan dari pengalaman-pengalaman ulang, ungkapan, berkomunikasi, melaksanakan, serta dari penciptaan bentuk-bentuk.

2.3 Tahapan Pengambilan Keputusan

Beberapa tahapan proses yang harus dilalui dalam pengambilan keputusan. Proses pengambilan keputusan melalui beberapa tahap, antara lain:

- a. Tahap penelusuran (*Intelligence*)
Dalam tahap ini pengambil keputusan mempelajari kenyataan yang terjadi, sehingga kita bisa mengidentifikasi masalah yang terjadi. Biasanya dilakukan analisis dari sistem ke subsistem pembentuknya sehingga didapatkan keluaran berupa dokumen pernyataan masalah.
- b. Tahap Desain
Dalam tahap ini pengambil keputusan menemukan, mengembangkan, dan menganalisis semua pemecahan yaitu melalui pembuatan model yang bisa mewakili kondisi nyata masalah. Dari tahapan ini didapatkan hasil keluaran berupa dokumen alternatif solusi.
- c. Tahap Choice
Dalam tahap ini pengambil keputusan memilih salah satu alternatif pemecahan yang dibuat pada tahap desain yang dipandang sebagai aksi yang paling tepat untuk mengatasi masalah yang sedang

dihadapi. Dari tahap ini didapatkan dokumen solusi dan rencana implementasinya.

- d. Tahap Implementasi
Pengambil keputusan menjalankan rangkaian aksi pemecahan yang dipilih ditahap *Choice*. Implementasi yang sukses ditandai dengan terjawabnya masalah yang dihadapi, sementara kegagalan ditandai masih adanya masalah yang sedang dicoba untuk diatasi. Dari tahap ini didapatkan laporan pelaksanaan solusi hasilnya.

2.4 Kriteria Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan dirancang secara khusus untuk mendukung seseorang yang harus mengambil keputusan-keputusan tertentu. Sistem pendukung keputusan berkaitan dengan ketidakpastian, beberapa penelitian mengenai ketidakpastian dilakukan oleh Maselena *et al.* (Maselena, 2016; Berikut ini beberapa kriteria Sistem Pendukung Keputusan adalah:

- a. Interaktif
Sistem Pendukung Keputusan memiliki *user interface* yang komunikatif, sehingga pemakai dapat melakukan akses secara cepat ke data dan memperoleh informasi yang dibutuhkan.
- b. Fleksibel
Sistem Pendukung Keputusan memiliki sebanyak mungkin variabel masukan, kemampuan untuk mengolah dan memberikan keluaran yang menyajikan alternatif-alternatif keputusan kepada pemakai.
- c. Data Kualitas Sistem pendukung keputusan memiliki kemampuan untuk menerima data kualitas yang dikuantitaskan yang sifatnya subyektif dari pemakainya, sebagai data masukan untuk pengolahan data.
- d. Prosedur Pakar Sistem pendukung keputusan mengandung suatu prosedur yang direncanakan berdasarkan rumusan formal atau juga berupa prosedur kepakaran seseorang atau kelompok dalam menyelesaikan suatu bidang masalah dengan fenomena tertentu.

2.5 FMADM

Metode FMADM merupakan pengembangan lebih lanjut dari MADM. MADM merujuk kepada pembuatan keputusan berdasarkan seleksi terhadap beberapa pilihan yang masing-masing mempunyai *multiple attribute* dan antar atribut yang saling konflik. Dalam pengambilan keputusan dimana sebuah masalah tidak dapat dipresentasikan secara tepat

kedalam nilai *crisp*, atau dengan kata lain kedalam nilai *boolean*, maka penerapan logika *Fuzzy* dapat menjadi satu pemecahan masalah. Penerapan logika *fuzzy* dalam MADM, yang selanjutnya disebut sebagai FMADM. Kekurangan metode MADM biasa terhadap data-data yang bersifat *imprecise*, dan berada dalam perkiraan jangkauan nilai dapat tertutupi.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM, antara lain:

- a. Simple Additive Weighting Methode (SAW)
- b. Weighted Product (WP)
- c. ELECTRE
- d. Technique for Order Preference ny Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)
- e. Analytic Hierarchy Process (AHP)

2.5.1 Algoritma FMADM

Algoritma FMADM adalah:

1. Memberikan nilai setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana nilai tersebut diperoleh berdasarkan nilai *crisp* $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.
2. Memberikan nilai bobot (W) yang juga didapatkan berdasarkan nilai *crisp*.
3. Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada atribut C_j berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan/benefit = MAKSIMUM atau atribut biaya/cost = MINIMUM). Apabila berupa atribut keuntungan maka nilai *crisp* (X_{ij}) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai *crisp* MAX ($\text{MAX } X_{ij}$) dari tiap kolom, sedangkan untuk atribut biaya, nilai *crisp* Min ($\text{MIN } X_{ij}$) dari tiap kolom atribut dibagi dengan nilai *crisp* (X_{ij}) setiap kolom.
4. Melakukan proses perangkingan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W).
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W). Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

2.5.2 Langkah Penyelesaian

Dalam penelitian ini menggunakan FMADM metode SAW.

Adapun langkah-langkahnya adalah:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .

- Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap atribut.
- 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.
- 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 (Ai) sebagai solusi.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Simple Additive Weight (SAW)

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Langkah penyelesaian SAW adalah sebagai berikut:

- Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci.
- Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- 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.
- Hasil akhir proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi.

$$r_{ij} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i X_{ij}} \\ \frac{\text{Min}_i X_{ij}}{X_{ij}} \end{array} \right.$$

Keterangan:

rij = nilai rating kinerja ternormalisasi
 Xij = nilai atribut yang dimiliki dari setiap

Kriteria:

Max Xij = nilai terbesar dari setiap kriteria
 Min Xij = nilai terkecil dari setiap kriteria
 Benefit = jika nilai terbesar adalah nilai terbaik
 Cost = jika nilai terkecil adalah nilai terbaik

Dimana rij adalah rating ternormalisasi dari alternatif Ai pada atribut Cj; i=1,2,...,m dan j=1,2,...,n. Nilai preferensi untuk setiap alternative (Vi) diberikan sebagai:

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

Keterangan:

Vi = ranking untuk setiap alternatif
 Wj = nilai bobot dari setiap kriteria
 rij = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai Vi yang lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif Ai lebih dipilih.

3.2 Kriteria dan Bobot

Dalam penelitian ini ada bobot dan kriteria yang ditetapkan dalam menentukan siapa yang akan terseleksi sebagai anggota penari terbaik. Adapun kriteria nya adalah :

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Keterangan	Nilai
C1	Kemampuan Menari	20
C2	Kelenturan Fisik	20
C3	Keluesan	10
C4	Memiliki Keterampilan	10
C5	Percaya Diri	10
C6	Cekatan	5
C7	Mengisi Formulir	5
C8	Sertifikat Prestasi	20
		100

Alternatif:

A1 = Hana
 A2 = Adela
 A3 = Dela
 A4 = Ana
 A5 = Adel

Tabel 2. Kriteria

Kriteria	Keterangan	Nilai
C1	Kemampuan Menari	20
C2	Kelenturan Fisik	15
C3	Keluesan	10
C4	Memiliki Keterampilan	10

C5	Percaya Diri	5
C6	Cekatan	5
C7	Mengisi Formulir	5
C8	Sertifikat Prestasi	30
		100

Alternatif:

A1 = Enggy
A2 = Lady
A3 = Asry
A4 = Sry
A5 = Lad

Tabel 3. Kriteria

Kriteria	Keterangan	Nilai
C1	Kemampuan Menari	10
C2	Kelenturaan Fisik	5
C3	Keluesan	15
C4	Memiliki Keterampilan	15
C5	Percaya Diri	15
C6	Cekatan	10
C7	Mengisi Formulir	5
C8	Sertifikat Prestasi	25
		100

Alternatif:

A1 = Sella
A2 = Risky
A3 = Ella
A4 = Isky
A5 = Sky

Tabel 4. Kriteria

Kriteria	Keterangan	Nilai
C1	Kemampuan Menari	20
C2	Kelenturaan Fisik	5
C3	Keluesan	10
C4	Memiliki Keterampilan	10
C5	Percaya Diri	20
C6	Cekatan	15
C7	Mengisi Formulir	5
C8	Sertifikat Prestasi	15
		100

Alternatif:

A1 = Dwi
A2 = Laras
A3 = Saty
A4 = Aras
A5 = Aty

Tabel 5. Kriteria

Kriteria	Keterangan	Nilai
C1	Kemampuan Menari	10
C2	Kelenturaan Fisik	15
C3	Keluesan	10

C4	Memiliki Keterampilan	10
C5	Percaya Diri	15
C6	Cekatan	10
C7	Mengisi Formulir	5
C8	Sertifikat Prestasi	25
		100

Alternatif:

A1 = Anitta
A2 = Putri
A3 = Itta
A4 = Put
A5 = Ani

4. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

4.1 Analisa dan Perancangan Sistem

Pada proses pembuatan Sistem Pendukung Keputusan pemilihan anggota penari dibutuhkan pembobotan pada setiap kriteria yang telah ditentukan oleh pengambil keputusan atau para ahli dibidangnya. Untuk pemilihan anggota penari ada 8 kriteria yang akan digunakan yaitu Kriteria C1 sampai C8. Adapun Kriteria tersebut seperti terlihat pada tabel di atas.

4.2 Analisis System

Sistem Pendukung Keputusan pemilihan anggota penari merupakan suatu perangkat lunak yang dibangun untuk menentukan anggota penari yang berkualitas dengan memilih kriteria yang ditentukan berdasarkan ketentuan sebelumnya.

4.3 Analisa Input

Data masukan (*input*) untuk melakukan proses pengambilan keputusan dari beberapa alternatif ini dilakukan melalui proses pemasukan data berupa kriteria perankingan siswa baru yang telah diterapkan. Kemudian akan dilakukan proses pengambilan keputusan menggunakan *Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM)* menggunakan *Simple Additive Weighting (SAW)*.

4.4 Analisa Output

Data keluaran (*Output*) yang dihasilkan dari sistem ini adalah alternatif menentukan anggota penari yang telah ranking dari nilai tertinggi sampai dengan nilai terendah. Hasil akhir yang dikeluarkan oleh Sistem Pendukung Keputusan ini berasal dari nilai setiap kriteria alternatif anggota penari, karena dalam setiap kriteria memiliki nilai yang berbeda.

4.5 Analisa Pembahasan dan Hasil

Berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah dengan menggunakan metode SAW yang telah dijelaskan sebelumnya, pada bagian

ini akan membahas tentang proses hasil perhitungan dan keluaran penentuan anggota penari.

Tabel 2 Bobot Nilai

Bobot	Nilai
Sangat Rendah (SR)	1
Rendah (R)	2
Cukup (C)	3
Tinggi (T)	4
Sangat Tinggi (ST)	5

Tabel 3 Kemampuan Menari (C1)

Kemampuan Menari	Bobot	Nilai
Tidak Mampu	SR	1
Kurang Mampu	R	2
Mampu	C	3
Sangat Mampu	ST	5

Tabel 4 Kelenturan Fisik (C2)

Kelenturan Fisik	Bobot	Nilai
Tidak Ahli	SR	1
Kurang Ahli	R	2
Ahli	C	3
Sangat Ahli	ST	5

Tabel 5 Keluesan (C3)

Tidak Keluesan	Bobot	Nilai
Tidak Baik	SR	1
Baik	C	3
Sangat Baik	ST	5

Tabel 6 Memiliki Keterampilan (C4)

Memiliki Keterampilan	Bobot	Nilai
Tidak Baik	SR	1
Baik	C	3
Sangat Baik	ST	5

Tabel 7 Percaya Diri (C5)

Percaya Diri	Bobot	Nilai
Sangat Rendah	SR	1
Rendah	R	2
Cukup	C	3
Tinggi	T	4
Sangat Tinggi	ST	5

Tabel 8 Cekatan (C6)

Cekatan	Bobot	Nilai
Tidak Baik	SR	1
Kurang Baik	R	2
Baik	C	3
Sangat Baik	ST	5

Tabel 9 Mengisi Formulir (C7)

Mengisi Formulir	Bobot	Nilai
Tidak Tepat Waktu	C	3
Tepat Waktu	T	4

Tabel 10 Sertifikat Prestasi (C8)

Sertifikat Prestasi	Bobot	Nilai
Rendah	R	2
Cukup	C	3
Tinggi	T	4
Sangat Tinggi	ST	5

4.5.1 Menentukan Rating Kecocokan

Berdasarkan data di atas, dapat dibentuk matriks keputusan X, yaitu :

Tabel 11 rating kecocokan alternatif kondisi 1

Alternatif	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	5	2	3	5	4	3	4	2
A2	2	1	3	5	3	3	4	1
A3	1	3	3	5	2	3	4	1
A4	3	1	3	5	2	3	4	3
A5	2	2	3	5	4	3	4	2

Tabel 11 rating kecocokan alternatif kondisi 2

Alternatif	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	3	2	5	1	4	2	3	3
A2	2	1	3	3	2	3	4	2
A3	1	3	3	1	2	3	3	4
A4	5	3	5	3	4	5	4	5
A5	2	1	1	3	2	3	4	3

Tabel 11 rating kecocokan alternatif kondisi 3

Alternatif	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	2	1	3	3	3	1	4	2
A2	1	3	5	5	3	2	3	4
A3	3	5	3	3	4	5	4	5
A4	3	2	3	5	2	1	3	4
A5	5	3	5	1	3	2	3	3

Tabel 11 rating kecocokan alternatif kondisi 4

Alternatif	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	1	3	1	5	2	5	3	4
A2	3	5	1	1	4	1	4	3
A3	2	1	5	5	3	2	3	2
A4	1	5	3	3	5	3	4	4
A5	5	2	3	1	4	5	4	5

Tabel 11 rating kecocokan alternatif kondisi 5

Alternatif	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	3	2	5	3	5	3	4	3
A2	2	1	3	5	4	2	3	4
A3	1	5	1	1	2	5	3	2
A4	5	2	3	5	1	1	4	5
A5	3	1	5	3	3	2	3	3

Pengambilan keputusan memberikan bobot, berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria yang dibutuhkan sebagai berikut:

Vektor Bobot W = [20, 20, 10, 10, 10, 5, 5, 20]. Membuat matriks keputusan X, dibuat tabel kecocokan sebagai berikut:

$$X_{\text{kondisi 1}} = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 3 & 5 & 4 & 3 & 4 & 2 \\ 2 & 1 & 3 & 5 & 3 & 3 & 4 & 1 \\ 1 & 3 & 3 & 5 & 2 & 3 & 4 & 1 \\ 3 & 1 & 3 & 5 & 2 & 3 & 4 & 3 \\ 2 & 2 & 3 & 5 & 4 & 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$$

$$X_{\text{kondisi 2}} = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 5 & 1 & 4 & 2 & 3 & 3 \\ 2 & 1 & 3 & 3 & 2 & 3 & 4 & 2 \\ 1 & 3 & 3 & 1 & 2 & 3 & 3 & 4 \\ 5 & 3 & 5 & 3 & 4 & 5 & 4 & 5 \\ 2 & 1 & 1 & 3 & 2 & 3 & 4 & 3 \end{pmatrix}$$

$$X_{\text{kondisi 3}} = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 & 3 & 3 & 1 & 4 & 2 \\ 1 & 3 & 5 & 5 & 3 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 5 & 3 & 3 & 4 & 5 & 4 & 5 \\ 3 & 2 & 3 & 5 & 2 & 1 & 3 & 4 \\ 5 & 3 & 5 & 1 & 3 & 2 & 3 & 3 \end{pmatrix}$$

$$X_{\text{kondisi 4}} = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 1 & 5 & 2 & 5 & 3 & 4 \\ 3 & 5 & 1 & 1 & 4 & 1 & 4 & 3 \\ 2 & 1 & 5 & 5 & 3 & 2 & 3 & 2 \\ 1 & 5 & 3 & 3 & 5 & 3 & 4 & 4 \\ 5 & 2 & 3 & 1 & 4 & 5 & 4 & 5 \end{pmatrix}$$

$$X_{\text{kondisi 5}} = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 5 & 3 & 5 & 3 & 4 & 3 \\ 2 & 1 & 3 & 5 & 4 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 5 & 1 & 1 & 2 & 5 & 3 & 2 \\ 5 & 2 & 3 & 5 & 1 & 1 & 4 & 5 \\ 3 & 1 & 5 & 3 & 3 & 2 & 3 & 3 \end{pmatrix}$$

4.5.2 Normalisasi Matriks

Pertama dilakukan normalisasi matriks X untuk menghitung nilai masing-masing kriteria berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, yaitu:

Kondisi 1

- A1

$$R_1 = \frac{5}{\text{Max } \{5, 2, 1, 3, 2\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_2 = \frac{2}{\text{Max } \{2, 1, 3, 1, 2\}} = \frac{2}{3} = 0,6$$

$$R_3 = \frac{3}{\text{Max } \{3, 3, 3, 3, 3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_4 = \frac{5}{\text{Max } \{5, 5, 5, 5, 5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_5 = \frac{4}{\text{Max } \{4, 3, 2, 2, 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_6 = \frac{3}{\text{Max } \{3, 3, 3, 3, 3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_7 = \frac{4}{\text{Max } \{4, 4, 4, 4, 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_8 = \frac{2}{\text{Max } \{2, 1, 1, 3, 2\}} = \frac{2}{3} = 0,6$$

• A2

$$R_{21} = \frac{2}{\text{Max } \{5, 2, 1, 3, 2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{22} = \frac{1}{\text{Max } \{2, 1, 3, 1, 2\}} = \frac{1}{3} = 0,3$$

$$R_{23} = \frac{3}{\text{Max } \{3, 3, 3, 3, 3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_{24} = \frac{5}{\text{Max } \{5, 5, 5, 5, 5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{25} = \frac{3}{\text{Max } \{4, 3, 2, 2, 4\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{26} = \frac{3}{\text{Max } \{3, 3, 3, 3, 3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_{27} = \frac{4}{\text{Max } \{4, 4, 4, 4, 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{28} = \frac{1}{\text{Max } \{2, 1, 1, 3, 2\}} = \frac{1}{3} = 0,3$$

• A3

$$R_{31} = \frac{1}{\text{Max } \{5, 2, 1, 3, 2\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_{32} = \frac{3}{\text{Max } \{2, 1, 3, 1, 2\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_{33} = \frac{3}{\text{Max } \{3, 3, 3, 3, 3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_{34} = \frac{5}{\text{Max } \{5, 5, 5, 5, 5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{35} = \frac{2}{\text{Max } \{4, 3, 2, 2, 4\}} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R_{36} = \frac{3}{\text{Max}\{3,3,3,3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_{37} = \frac{4}{\text{Max}\{4,4,4,4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{38} = \frac{1}{\text{Max}\{2,1,1,3,2\}} = \frac{1}{3} = 0,3$$

• **A4**

$$R_{41} = \frac{3}{\text{Max}\{5,2,1,3,2\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{42} = \frac{1}{\text{Max}\{2,1,3,1,2\}} = \frac{1}{3} = 0,3$$

$$R_{43} = \frac{3}{\text{Max}\{3,3,3,3,3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_{44} = \frac{5}{\text{Max}\{5,5,5,5,5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{45} = \frac{2}{\text{Max}\{4,3,2,2,4\}} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R_{46} = \frac{3}{\text{Max}\{3,3,3,3,3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_{47} = \frac{4}{\text{Max}\{4,4,4,4,4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{48} = \frac{3}{\text{Max}\{2,1,1,3,2\}} = \frac{3}{3} = 1$$

• **A5**

$$R_{51} = \frac{2}{\text{Max}\{5,2,1,3,2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{52} = \frac{2}{\text{Max}\{2,1,3,1,2\}} = \frac{2}{3} = 0,6$$

$$R_{53} = \frac{3}{\text{Max}\{3,3,3,3,3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_{54} = \frac{5}{\text{Max}\{5,5,5,5,5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{55} = \frac{4}{\text{Max}\{4,3,2,2,4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{56} = \frac{3}{\text{Max}\{3,3,3,3,3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_{57} = \frac{4}{\text{Max}\{4,4,4,4,4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{58} = \frac{2}{\text{Max}\{2,1,1,3,2\}} = \frac{2}{3} = 0,6$$

Kondisi 2

• **A1**

$$R_1 = \frac{3}{\text{Max}\{3,2,1,5,2\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_2 = \frac{2}{\text{Max}\{2,1,3,3,1\}} = \frac{2}{3} = 0,6$$

$$R_3 = \frac{5}{\text{Max}\{5,3,3,5,1\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_4 = \frac{1}{\text{Max}\{1,3,1,3,3\}} = \frac{1}{3} = 0,3$$

$$R_5 = \frac{4}{\text{Max}\{4,2,2,4,2\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_6 = \frac{2}{\text{Max}\{2,3,3,5,3\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_7 = \frac{3}{\text{Max}\{3,4,3,4,4\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_8 = \frac{3}{\text{Max}\{3,2,4,5,3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

• **A2**

$$R_{21} = \frac{2}{\text{Max}\{3,2,1,5,2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{22} = \frac{1}{\text{Max}\{2,1,3,3,1\}} = \frac{1}{3} = 0,3$$

$$R_{23} = \frac{3}{\text{Max}\{5,3,3,5,1\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{24} = \frac{3}{\text{Max}\{1,3,1,3,3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_5 = \frac{2}{\text{Max}\{4,2,2,4,2\}} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R_{26} = \frac{3}{\text{Max}\{2,3,3,5,3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{27} = \frac{4}{\text{Max}\{3,4,3,4,4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{28} = \frac{2}{\text{Max}\{3,2,4,5,3\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

• **A3**

$$R_{31} = \frac{1}{\text{Max}\{3,2,1,5,2\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_{32} = \frac{3}{\text{Max}\{2,1,3,3,1\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_{33} = \frac{3}{\text{Max}\{5,3,3,5,1\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{34} = \frac{1}{\text{Max}\{1,3,1,3,3\}} = \frac{1}{3} = 0,3$$

$$R_{35} = \frac{2}{\text{Max}\{4,2,2,4,2\}} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R_{36} = \frac{3}{\text{Max}\{2,3,3,5,3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{37} = \frac{3}{\text{Max}\{3,4,3,4,4\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{38} = \frac{4}{\text{Max}\{3,2,4,5,3\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

• **A4**

$$R_{41} = \frac{5}{\text{Max}\{3,2,1,5,2\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{42} = \frac{3}{\text{Max}\{2,1,3,3,1\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_{43} = \frac{5}{\text{Max}\{5,3,3,5,1\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{44} = \frac{3}{\text{Max}\{1,3,1,3,3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_{45} = \frac{4}{\text{Max}\{4,2,2,4,2\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{46} = \frac{5}{\text{Max}\{2,3,3,5,3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{47} = \frac{4}{\text{Max}\{3,4,3,4,4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{48} = \frac{5}{\text{Max}\{3,2,4,5,3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

• **A5**

$$R_{51} = \frac{2}{\text{Max}\{3,2,1,5,2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{52} = \frac{1}{\text{Max}\{2,1,3,3,1\}} = \frac{1}{3} = 0,3$$

$$R_{53} = \frac{1}{\text{Max}\{5,3,3,5,1\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_{54} = \frac{3}{\text{Max}\{1,3,1,3,3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R_{55} = \frac{2}{\text{Max}\{4,2,2,4,2\}} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R_{56} = \frac{3}{\text{Max}\{2,3,3,5,3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{57} = \frac{4}{\text{Max}\{3,4,3,4,4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{58} = \frac{3}{\text{Max}\{3,2,4,5,3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

Kondisi 3

• **A1**

$$R_1 = \frac{2}{\text{Max}\{2,1,3,3,5\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_2 = \frac{1}{\text{Max}\{1,3,5,2,3\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_3 = \frac{3}{\text{Max}\{3,5,3,3,5\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_4 = \frac{3}{\text{Max}\{3,5,3,5,1\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_5 = \frac{3}{\text{Max}\{3,3,4,2,3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_6 = \frac{1}{\text{Max}\{1,2,5,1,2\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_7 = \frac{4}{\text{Max}\{4,3,4,3,3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_8 = \frac{2}{\text{Max}\{2,4,5,4,3\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

• **A2**

$$R_{21} = \frac{1}{\text{Max}\{2,1,3,3,5\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_{22} = \frac{3}{\text{Max}\{1,3,5,2,3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{23} = \frac{5}{\text{Max}\{3,5,3,3,5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{24} = \frac{5}{\text{Max}\{3,5,3,5,1\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{25} = \frac{3}{\text{Max}\{3,3,4,2,3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{26} = \frac{2}{\text{Max}\{1,2,5,1,2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{27} = \frac{3}{\text{Max}\{4,3,4,3,3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{28} = \frac{4}{\text{Max}\{2,4,5,4,3\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

• **A3**

$$R_{31} = \frac{3}{\text{Max}\{2,1,3,3,5\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{32} = \frac{5}{\text{Max}\{1,3,5,2,3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{33} = \frac{3}{\text{Max}\{3,5,3,3,5\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{34} = \frac{3}{\text{Max}\{3,5,3,5,1\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{35} = \frac{4}{\text{Max}\{3,3,4,2,3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{36} = \frac{5}{\text{Max}\{1,2,5,1,2\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{37} = \frac{4}{\text{Max}\{4,3,4,3,3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{38} = \frac{5}{\text{Max}\{2,4,5,4,3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

- **A4**

$$R_{41} = \frac{3}{\text{Max}\{2,1,3,3,5\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{42} = \frac{2}{\text{Max}\{1,3,5,2,3\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{43} = \frac{3}{\text{Max}\{3,5,3,3,5\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{44} = \frac{5}{\text{Max}\{3,5,3,5,1\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{45} = \frac{2}{\text{Max}\{3,3,4,2,3\}} = \frac{2}{4} = 0,4$$

$$R_{46} = \frac{1}{\text{Max}\{1,2,5,1,2\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_{47} = \frac{3}{\text{Max}\{4,3,4,3,3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{48} = \frac{4}{\text{Max}\{2,4,5,4,3\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

- **A5**

$$R_{51} = \frac{5}{\text{Max}\{2,1,3,3,5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{52} = \frac{3}{\text{Max}\{1,3,5,2,3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{53} = \frac{5}{\text{Max}\{3,5,3,3,5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{54} = \frac{1}{\text{Max}\{3,5,3,5,1\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_{55} = \frac{3}{\text{Max}\{3,3,4,2,3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{56} = \frac{2}{\text{Max}\{1,2,5,1,2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{57} = \frac{3}{\text{Max}\{4,3,4,3,3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{58} = \frac{3}{\text{Max}\{2,4,5,4,3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

Kondisi 4

- **A1**

$$R_1 = \frac{1}{\text{Max}\{1,3,2,1,5\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_2 = \frac{3}{\text{Max}\{3,5,1,5,2\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_3 = \frac{1}{\text{Max}\{1,1,5,3,3\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_4 = \frac{5}{\text{Max}\{5,1,5,3,1\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_5 = \frac{2}{\text{Max}\{2,4,3,5,4\}} = \frac{2}{5} = 0,2$$

$$R_6 = \frac{5}{\text{Max}\{5,1,2,3,5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_7 = \frac{3}{\text{Max}\{3,4,3,4,4\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_8 = \frac{4}{\text{Max}\{4,3,2,4,5\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

- **A2**

$$R_{21} = \frac{3}{\text{Max}\{1,3,2,1,5\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{22} = \frac{5}{\text{Max}\{3,5,1,5,2\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{23} = \frac{1}{\text{Max}\{1,1,5,3,3\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_{24} = \frac{1}{\text{Max}\{5,1,5,3,1\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_{25} = \frac{4}{\text{Max}\{2,4,3,5,4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{26} = \frac{1}{\text{Max}\{5,1,2,3,5\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_{27} = \frac{4}{\text{Max}\{3,4,3,4,4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{28} = \frac{3}{\text{Max}\{4,3,2,4,5\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

- **A3**

$$R_{31} = \frac{2}{\text{Max}\{1,3,2,1,5\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{32} = \frac{1}{\text{Max}\{3,5,1,5,2\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_{33} = \frac{5}{\text{Max}\{1,1,5,3,3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{34} = \frac{5}{\text{Max}\{5,1,5,3,1\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{35} = \frac{3}{\text{Max}\{2,4,3,5,4\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{36} = \frac{2}{\text{Max}\{5,1,2,3,5\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{37} = \frac{3}{\text{Max}\{3,4,3,4,4\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{38} = \frac{2}{\text{Max}\{4,3,2,4,5\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

- **A4**

$$R_{41} = \frac{1}{\text{Max}\{1,3,2,1,5\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_{42} = \frac{5}{\text{Max}\{3,5,1,5,2\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{43} = \frac{3}{\text{Max}\{1,1,5,3,3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{44} = \frac{3}{\text{Max}\{5,1,5,3,1\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{45} = \frac{5}{\text{Max}\{2,4,3,5,4\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{46} = \frac{3}{\text{Max}\{5,1,2,3,5\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{47} = \frac{4}{\text{Max}\{3,4,3,4,4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{48} = \frac{4}{\text{Max}\{4,3,2,4,5\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

• **A5**

$$R_{51} = \frac{5}{\text{Max}\{1,3,2,1,5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{52} = \frac{2}{\text{Max}\{3,5,1,5,2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{53} = \frac{3}{\text{Max}\{1,1,5,3,3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{54} = \frac{1}{\text{Max}\{5,1,5,3,1\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_{55} = \frac{4}{\text{Max}\{2,4,3,5,4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{56} = \frac{5}{\text{Max}\{5,1,2,3,5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{57} = \frac{4}{\text{Max}\{3,4,3,4,4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{58} = \frac{5}{\text{Max}\{4,3,2,4,5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

Kondisi 5

• **A1**

$$R_1 = \frac{3}{\text{Max}\{3,2,1,5,3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_2 = \frac{2}{\text{Max}\{2,1,5,2,1\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_3 = \frac{5}{\text{Max}\{5,3,1,3,5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_4 = \frac{3}{\text{Max}\{3,5,1,5,3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_5 = \frac{5}{\text{Max}\{5,4,2,1,3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_6 = \frac{3}{\text{Max}\{3,2,5,1,2\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_7 = \frac{4}{\text{Max}\{4,3,3,4,3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_8 = \frac{3}{\text{Max}\{3,4,2,5,3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

• **A2**

$$R_1 = \frac{2}{\text{Max}\{3,2,1,5,3\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_2 = \frac{1}{\text{Max}\{2,1,5,2,1\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_3 = \frac{3}{\text{Max}\{5,3,1,3,5\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_4 = \frac{5}{\text{Max}\{3,5,1,5,3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_5 = \frac{4}{\text{Max}\{5,4,2,1,3\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_6 = \frac{2}{\text{Max}\{3,2,5,1,2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_7 = \frac{3}{\text{Max}\{4,3,3,4,3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_8 = \frac{4}{\text{Max}\{3,4,2,5,3\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

• **A3**

$$R_1 = \frac{1}{\text{Max}\{3,2,1,5,3\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_2 = \frac{5}{\text{Max}\{2,1,5,2,1\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_3 = \frac{1}{\text{Max}\{5,3,1,3,5\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_4 = \frac{1}{\text{Max}\{3,5,1,5,3\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_5 = \frac{2}{\text{Max}\{5,4,2,1,3\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_6 = \frac{5}{\text{Max}\{3,2,5,1,2\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_7 = \frac{3}{\text{Max}\{4,3,3,4,3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_8 = \frac{2}{\text{Max}\{3,4,2,5,3\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

• **A4**

$$R_1 = \frac{5}{\text{Max}\{3,2,1,5,3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_2 = \frac{2}{\text{Max}\{2,1,5,2,1\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_3 = \frac{3}{\text{Max}\{5,3,1,3,5\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_4 = \frac{5}{\text{Max}\{3,5,1,5,3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_5 = \frac{1}{\text{Max}\{5,4,2,1,3\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_6 = \frac{1}{\text{Max}\{3,2,5,1,2\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_7 = \frac{4}{\text{Max}\{4,3,3,4,3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_8 = \frac{5}{\text{Max}\{3,4,2,5,3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

• **A5**

$$R_1 = \frac{3}{\text{Max}\{3,2,1,5,3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_2 = \frac{1}{\text{Max}\{2,1,5,2,1\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_3 = \frac{5}{\text{Max}\{5,3,1,3,5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_4 = \frac{3}{\text{Max}\{3,5,1,5,3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_5 = \frac{3}{\text{Max}\{5,4,2,1,3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_6 = \frac{2}{\text{Max}\{3,2,5,1,2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_7 = \frac{3}{\text{Max}\{4,3,3,4,3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_8 = \frac{3}{\text{Max}\{3,4,2,5,3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

Dari hasil perhitungan di atas, maka dapat matriks ternormalisasi sebagai berikut :

$$R_{\text{kondisi 1}} = \begin{pmatrix} 1 & 0,6 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0,6 \\ 0,4 & 0,3 & 1 & 1 & 0,75 & 1 & 1 & 0,3 \\ 0,2 & 1 & 1 & 1 & 0,5 & 1 & 1 & 0,3 \\ 0,6 & 0,3 & 1 & 1 & 0,5 & 1 & 1 & 1 \\ 0,4 & 0,6 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0,6 \end{pmatrix}$$

$$R_{\text{kondisi 2}} = \begin{pmatrix} 0,6 & 0,6 & 1 & 0,3 & 1 & 0,4 & 0,75 & 0,6 \\ 0,4 & 0,3 & 0,6 & 1 & 0,5 & 0,6 & 1 & 0,4 \\ 0,2 & 1 & 0,6 & 0,3 & 0,5 & 0,6 & 0,75 & 0,8 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1,3 & 1 & 1 & 1 \\ 0,4 & 0,3 & 0,2 & 1 & 0,5 & 0,6 & 1 & 0,6 \end{pmatrix}$$

$$R_{\text{kondisi 3}} = \begin{pmatrix} 0,4 & 0,2 & 0,6 & 0,6 & 0,75 & 0,2 & 1 & 0,4 \\ 0,2 & 0,6 & 1 & 1 & 1 & 0,75 & 0,4 & 0,75 & 0,8 \\ 0,6 & 1 & 0,6 & 0,6 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,6 & 0,4 & 0,6 & 1 & 0,4 & 0,2 & 0,75 & 0,8 \\ 1 & 0,6 & 1 & 0,2 & 0,75 & 0,4 & 0,75 & 0,6 \end{pmatrix}$$

$$R_{\text{kondisi 4}} = \begin{pmatrix} 0,2 & 0,6 & 0,2 & 1 & 0,2 & 1 & 0,75 & 0,8 \\ 0,6 & 1 & 0,2 & 0,2 & 0,8 & 0,2 & 1 & 0,6 \\ 0,4 & 0,2 & 1 & 1 & 0,6 & 0,4 & 0,75 & 0,4 \\ 0,2 & 1 & 0,6 & 0,6 & 1 & 0,6 & 1 & 0,8 \\ 1 & 0,4 & 0,6 & 0,2 & 0,8 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

$$R_{\text{kondisi 5}} = \begin{pmatrix} 0,6 & 0,4 & 1 & 0,6 & 1 & 0,6 & 1 & 0,6 \\ 0,4 & 0,2 & 0,6 & 1 & 0,8 & 0,4 & 0,75 & 0,8 \\ 0,2 & 1 & 0,2 & 0,2 & 0,4 & 1 & 0,75 & 0,4 \\ 1 & 0,4 & 0,6 & 1 & 0,2 & 0,2 & 1 & 1 \\ 0,6 & 0,2 & 1 & 0,6 & 0,6 & 0,4 & 0,75 & 0,6 \end{pmatrix}$$

4.5.3 Perhitungan

Selanjutnya akan dibuat perkalian matriks $W \times R$ dan penjumlahan hasil perkalian untuk memperoleh alternatif terbaik dengan melakukan perankingan nilai terbesar sabagai berikut:

Kondisi 1

$$V_1 = \{(1 \times 20) + (0,6 \times 20) + (1 \times 10) + (1 \times 10) + (1 \times 10) + (1 \times 5) + (1 \times 5) + (0,6 \times 20)\} \\ = (20 + 12 + 10 + 10 + 10 + 5 + 5 + 12) \\ = 84$$

$$V_2 = \{(0,4 \times 20) + (0,3 \times 20) + (1 \times 10) + (1 \times 10) + (0,75 \times 10) + (1 \times 5) + (1 \times 5) + (0,3 \times 20)\} \\ = (8 + 6 + 10 + 10 + 7,5 + 5 + 5 + 6) \\ = 57,5$$

$$V_3 = \{(0,2 \times 20) + (1 \times 20) + (1 \times 10) + (1 \times 10) + (0,5 \times 10) + (1 \times 5) + (1 \times 5) + (0,3 \times 20)\} \\ = (4 + 20 + 10 + 10 + 5 + 5 + 5 + 6) \\ = 65$$

$$V_4 = \{(0,6 \times 20) + (0,3 \times 20) + (1 \times 10) + (1 \times 10) + (0,5 \times 10) + (1 \times 5) + (1 \times 5) + (1 \times 20)\} \\ = (12 + 6 + 10 + 10 + 5 + 5 + 5 + 20) \\ = 73$$

$$V_5 = \{(0,4 \times 20) + (0,6 \times 20) + (1 \times 10) + (1 \times 10) + (1 \times 10) + (1 \times 5) + (1 \times 5) + (0,6 \times 20)\} \\ = (8 + 12 + 10 + 10 + 10 + 5 + 5 + 12) \\ = 72$$

Kondisi 2

$$V_1 = \{(0,6 \times 20) + (0,6 \times 20) + (1 \times 10) + (0,3 \times 10) + (1 \times 10) + (0,4 \times 5) + (0,75 \times 5) + (0,6 \times 20)\}$$

$$\begin{aligned}
&= (12+12+10+3+10+2+3,75+12) \\
&= 64,75 \\
V_2 &= \{(0,4 \times 20) + (0,3 \times 20) + (0,6 \times 10) + \\
&\quad (1 \times 10) + (0,5 \times 10) + (0,6 \times 5) + (1 \times 5) + \\
&\quad (0,4 \times 20)\} \\
&= (8+6+6+10+5+3+5+8) \\
&= 51 \\
V_3 &= \{(0,2 \times 20) + (1 \times 20) + (0,6 \times 10) + \\
&\quad (0,3 \times 10) + (0,5 \times 10) + (0,6 \times 5) + \\
&\quad (0,75 \times 5) + (0,8 \times 20)\} \\
&= (4+20+6+3+5+3+3,75+16) \\
&= 60,75 \\
V_4 &= \{(1 \times 20) + (1 \times 20) + (1 \times 10) + (1 \times 10) + \\
&\quad (1,3 \times 10) + (1 \times 5) + (1 \times 5) + (1 \times 20)\} \\
&= (20+20+10+10+13+5+5+20) \\
&= 100 \\
V_5 &= \{(0,4 \times 20) + (0,3 \times 20) + (0,2 \times 10) + \\
&\quad (1 \times 10) + (0,5 \times 10) + (0,6 \times 5) + (1 \times 5) + \\
&\quad (0,6 \times 20)\} \\
&= (8+6+2+10+5+3+5+12) \\
&= 51
\end{aligned}$$

Kondisi 3

$$\begin{aligned}
V_1 &= \{(0,4 \times 20) + (0,2 \times 20) + (0,6 \times 10) + \\
&\quad (0,6 \times 10) + (0,75 \times 10) + (0,2 \times 5) + (1 \times 5) + \\
&\quad (0,4 \times 20)\} \\
&= (8+4+6+6+7,5+1+5+8) \\
&= 45,5 \\
V_2 &= \{(0,2 \times 20) + (0,6 \times 20) + (1 \times 10) + (1 \times 10) + \\
&\quad (0,75 \times 10) + (0,4 \times 5) + (0,75 \times 5) + \\
&\quad (0,8 \times 20)\} \\
&= (4+12+10+10+7,5+2+3,75+16) \\
&= 65,25 \\
V_3 &= \{(0,6 \times 20) + (1 \times 20) + (0,6 \times 10) + \\
&\quad (0,6 \times 10) + (1 \times 10) + (1 \times 5) + (1 \times 5) + \\
&\quad (1 \times 20)\} \\
&= (12+20+6+6+10+5+5+20) \\
&= 84 \\
V_4 &= \{(0,6 \times 20) + (0,4 \times 20) + (0,6 \times 10) + \\
&\quad (1 \times 10) + (0,4 \times 10) + (0,2 \times 5) + (0,75 \times 5) + \\
&\quad (0,8 \times 20)\} \\
&= (12+8+6+10+4+1+3,75+16) \\
&= 60,75 \\
V_5 &= \{(1 \times 20) + (0,6 \times 20) + (1 \times 10) + (0,2 \times 10) + \\
&\quad (0,75 \times 10) + (0,4 \times 5) + (0,75 \times 5) + \\
&\quad (0,6 \times 20)\} \\
&= (20+12+10+2+7,5+2+3,75+12) \\
&= 69,25
\end{aligned}$$

Kondisi 4

$$\begin{aligned}
V_1 &= \{(0,2 \times 20) + (0,6 \times 20) + (0,2 \times 10) + \\
&\quad (1 \times 10) + (0,2 \times 10) + (1 \times 5) + (0,75 \times 5) + \\
&\quad (0,8 \times 20)\} \\
&= (4+12+6+10+2+5+3,75+16) \\
&= 58,75 \\
V_2 &= \{(0,6 \times 20) + (1 \times 20) + (0,2 \times 10) + \\
&\quad (0,2 \times 10) + (0,8 \times 10) + (0,2 \times 5) + (1 \times 5) + \\
&\quad (0,6 \times 20)\} \\
&= (12+20+2+2+8+1+5+12) \\
&= 62
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
V_3 &= \{(0,4 \times 20) + (0,2 \times 20) + (1 \times 10) + (1 \times 10) + \\
&\quad (0,6 \times 10) + (0,4 \times 5) + (0,75 \times 5) + \\
&\quad (0,4 \times 20)\} \\
&= (8+4+10+10+6+2+3,75+8) \\
&= 51,75 \\
V_4 &= \{(0,2 \times 20) + (1 \times 20) + (0,6 \times 10) + \\
&\quad (0,6 \times 10) + (1 \times 10) + (0,6 \times 5) + (1 \times 5) + \\
&\quad (0,8 \times 20)\} \\
&= (4+20+6+6+10+3+5+16) \\
&= 70 \\
V_5 &= \{(1 \times 20) + (0,4 \times 20) + (0,6 \times 10) + \\
&\quad (0,2 \times 10) + (0,8 \times 10) + (1 \times 5) + (1 \times 5) + \\
&\quad (1 \times 20)\} \\
&= (20+8+6+2+8+5+5+20) \\
&= 74
\end{aligned}$$

Kondisi 5

$$\begin{aligned}
V_1 &= \{(0,6 \times 20) + (0,4 \times 20) + (1 \times 10) + \\
&\quad (0,6 \times 10) + (1 \times 10) + (0,6 \times 5) + (1 \times 5) + \\
&\quad (0,6 \times 20)\} \\
&= (12+8+10+6+10+3+5+12) \\
&= 66 \\
V_2 &= \{(0,4 \times 20) + (0,2 \times 20) + (0,6 \times 10) + \\
&\quad (1 \times 10) + (0,8 \times 10) + (0,4 \times 5) + (0,75 \times 5) + \\
&\quad (0,8 \times 20)\} \\
&= (8+4+6+10+8+2+3,75+16) \\
&= 57,75 \\
V_3 &= \{(0,2 \times 20) + (1 \times 20) + (0,2 \times 10) + \\
&\quad (0,2 \times 10) + (0,4 \times 10) + (1 \times 5) + (0,75 \times 5) + \\
&\quad (0,4 \times 20)\} \\
&= (4+20+2+2+4+5+3,75+8) \\
&= 51,75 \\
V_4 &= \{(1 \times 20) + (0,4 \times 20) + (0,6 \times 10) + (1 \times 10) + \\
&\quad (0,2 \times 10) + (0,2 \times 5) + (1 \times 5) + (1 \times 20)\} \\
&= (20+8+6+10+2+1+5+20) \\
&= 72 \\
V_5 &= \{(0,6 \times 20) + (0,2 \times 20) + (1 \times 10) + \\
&\quad (0,6 \times 10) + (0,6 \times 10) + (0,4 \times 5) + \\
&\quad (0,75 \times 5) + (0,6 \times 20)\} \\
&= (12+4+10+6+6+2+3,75+12) \\
&= 55,75
\end{aligned}$$

Dari perkalian matriks $W \times R$ maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Kondisi 1

$$\begin{aligned}
V_1 &= 84 \\
V_2 &= 57,5 \\
V_3 &= 65 \\
V_4 &= 73 \\
V_5 &= 72
\end{aligned}$$

Kondisi 2

$$\begin{aligned}
V_1 &= 64,75 \\
V_2 &= 51 \\
V_3 &= 60,75 \\
V_4 &= 100 \\
V_5 &= 51
\end{aligned}$$

Kondisi 3

$$\begin{aligned}
V_1 &= 45,5 \\
V_2 &= 65,25
\end{aligned}$$

$V_3 = 84$
 $V_4 = 60,75$
 $V_5 = 69,25$

Kondisi 4

$V_1 = 58,75$
 $V_2 = 62$
 $V_3 = 51,75$
 $V_4 = 70$
 $V_5 = 74$

Kondisi 5

$V_1 = 66$
 $V_2 = 57,75$
 $V_3 = 51,75$
 $V_4 = 72$
 $V_5 = 55,75$

Nilai terbesar dari penjumlahan matriks di atas adalah V_1 dengan demikian alternatif A_1 (Penari A_1) adalah anggota penari yang berkualitas baik dan memiliki predikat terbaik atau penari dengan bobot nilai tertinggi.

Kriteria anggota penari terbaik di atas berdasarkan interval berikut ini:

Kondisi 1

50 – 70 = Cukup
71 – 82 = Baik
83 – 100 = Terbaik

Kondisi 2

40-55 = Cukup
60-70 = Baik
80-100 = Terbaik

Kondisi 3

40-55 = Cukup
60-70 = Baik
80-100 = Terbaik

Kondisi 4

50-60 = Cukup
61-70 = Baik
71-100 = Terbaik

Kondisi 5

50-60 = Cukup
61-70 = Baik
81-100 = Terbaik

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.5 Kesimpulan

Sistem Pendukung Keputusan dalam pemilihan anggota penari dapat membantu dan mempermudah sekolah, suatu organisasi maupun kampus dalam memilih anggota penari yang berkualitas berdasarkan kriteria-

kriteria yang telah ditentukan yaitu kemampuan menari, kelenturan fisik, keluesan, cekatan, percaya diri, memiliki keterampilan, mengisi formulir, dan sertifikat prestasi.

Dari hasil nilai yang diperoleh maka $V_{Kondisi1}$, $V_{Kondisi2}$, $V_{Kondisi3}$, $V_{Kondisi4}$, $V_{Kondisi5}$ adalah anggota penari yang berkualitas baik dan memiliki predikat nilai 84, 100, 84, 74, 72.

5.6 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas diharapkan agar Sistem Informasi ini dapat dikembangkan lebih jauh dengan pengolahan data anggota penari, lebih banyak dan luas sehingga Sistem Informasi ini benar-benar dapat digunakan sebagai satu pengambilan gambaran dalam mengambil keputusan pemilihan anggota penari.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Muslihudin, M.; and Latifah, F. (2015). *Decison Support System Penilaian Kinerja Karyawan Pada Perusahaan Menggunakan Metode SAW*, Magister Teknik Informatika, Jurusan Sistem Informasi, STMIK Pringsewu.
- [2]. Kurniawan, A.; and Kusriani. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru (PKG) menggunakan metode SAW pada SD Negeri 1 Wonokerto Berbasis WEB*. Jurusan Sistem Informasi, Magister Teknik Informatika. STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- [3]. Huda, M., Maselena, A., Shahrill, M., Jasmi, K. A., Mustari, I., and Basiron, B. (2017). Exploring Adaptive Teaching Competencies in Big Data Era. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(3), 68-83.
- [4]. Huda, M., Maselena, A., Atmotiyoso, P., Siregar, M., Ahmad, R., Jasmi, K.A., Muhamad, N.H.N., Mustari, I.M., and Basiron, B. (2017). Emerging Big Data Technologies. Insights into Innovative Environment for Online Learning Resources. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*. (In press).
- [5]. Maselena, A.; and Hasan, M.M. (2011). Fuzzy Logic Based Analysis of the Sepak takraw Games Ball Kicking with the Respect of Player Arrangement. *World Applied Programming Journal*, 2(5), 285-293.
- [6]. Maselena, A; and Hasan, M.M. (2015). Finding Kicking Range of Sepak Takraw Game: A Fuzzy Logic Approach. *Indonesian Journal of*

- Electrical Engineering and Computer Science*, 14(3), 557-564.
- [7]. Maseleno, A.; and Hasan, M.M. (2013). Fuzzy logic and Dempster-Shafer theory to find kicking range of sepak takraw game. *Proceedings of 5th International Conference on Computer Science and Information Technology (CSIT)*. Amman, Jordan, 8-12.
- [8]. Maseleno, A.; Hasan, M.M.; Muslihudin, M.; and Susilowati, T. (2016). Finding Kicking Range of Sepak Takraw Game: Fuzzy Logic and Dempster-Shafer Theory Approach. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 2(1), 187-193.
- [9]. Maseleno, A.; and Hasan, M.M. (2013). Dempster-Shafer theory for move prediction in start kicking of the bicycle kick of sepak takraw game. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 16(7), 896-903.
- [10]. Maseleno, A.; and Hasan, M.M. (2012). Move prediction in start kicking of sepak takraw game using Dempster-Shafer theory. *Proceedings of International Conference on Advanced Computer Science Applications and Technologies (ACSAT)*. Kuala Lumpur, Malaysia, 376-381.
- [11]. Maseleno, A.; Hasan, M.M.; Tuah, N.; and Muslihudin, M. (2015). Fuzzy Logic and Dempster-Shafer belief theory to detect the risk of disease spreading of African Trypanosomiasis. *Proceedings of Fifth International Conference on Digital Information Processing and Communications (ICDIPC)*. University of Applied Sciences and Arts Western Switzerland (HES-SEO Valais Wallis), Switzerland, 153-158.
- [12]. Maseleno, A.; Hasan, M.M.; Tuah, N.; and Tabbu, C.R. (2015). Fuzzy Logic and Mathematical Theory of Evidence to Detect the Risk of Disease Spreading of Highly Pathogenic Avian Influenza H5N1. *Procedia Computer Science*, 57, 348-357.
- [13]. Maseleno, A.; and Hardaker, G. (2016). Malaria detection using mathematical theory of evidence. *Songklanakarin Journal of Science & Technology*, 38(3), 257-263.
- [14]. Maseleno, A.; and Hasan, M.M. (2013). The Dempster-Shafer theory algorithm and its application to insect diseases detection. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 50(1), 111-119.
- [15]. Maseleno, A.; and Hasan, M.M. (2012). Poultry diseases warning system using Dempster-Shafer theory and web mapping. *International Journal of Advanced Research in Artificial Intelligence*, 1(3), 44-48.
- [16]. Maseleno, A.; and Hasan, M.M. (2012). Skin diseases expert system using Dempster-Shafer theory. *International Journal of Intelligent Systems and Applications*, 4(5), 38-44.
- [17]. Maseleno, A.; and Hasan, M.M. (2012). African Trypanosomiasis Detection using Dempster-Shafer Theory. *Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences*, 3(4), 480-487.
- [18]. Maseleno, A.; and Hasan, M.M. (2012). Avian influenza (H5N1) expert system using Dempster-Shafer theory. *International Journal of Information and Communication Technology*, 4(2), 227-241.
- [19]. Maseleno, A.; and Muslihudin, M. (2015). Ebola virus disease detection using Dempster-Shafer evidence theory. *Proceedings of IEEE International Conference on Progress in Informatics and Computing (PIC)*. Nanjing, China, 579-582.
- [20]. Maseleno, A.; and Hasan, M.M. (2012). Skin infection detection using Dempster-Shafer theory. *Proceedings of International Conference on Informatics, Electronics & Vision (ICIEV)*. Dhaka, Bangladesh, 1147-1151.
- [21]. Maseleno, A.; and Hidayati, R.Z. (2017). Hepatitis disease detection using Bayesian theory. In *AIP Conference Proceedings*. East Kalimantan, Indonesia, 050001-1 – 050001-10.
- [22]. Maseleno, A.; Huda, M.; Siregar, M.; (2017). Combining the Previous Measure of Evidence to Educational Entrance Examination. *Journal of Artificial Intelligence*, 10 (3), 85-90.