

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN TUNJANGAN PEGAWAI DENGAN METODE SAW STUDI KASUS ( PT POS YOGYAKARTA)

**Fitriana Rukhiyati<sup>1)</sup>**

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl Jembtan Merah No.84C Gejayan  
Yogyakarta 55283,Indonesia  
[ruchianar@gmail.com](mailto:ruchianar@gmail.com)

### **Abstract**

*At this time, companies need to think about how to improve employee performance in the midst of today's competition. One method that can improve employee performance is to provide allowances to employees. Employee benefits are a form of appreciation or appreciation from the company for employees who are considered worthy by the company. PT Pos Yogyakarta is a company engaged in the logistics delivery service business.*

*In this study a decision support system was built so that it can be used by companies and institutions/agencies in need. Development of a decision support system The employee benefits are implemented using the simple additive weighting (SAW) method. This method was chosen because it determines the weight for each attribute that will select the best alternative from other alternatives, in this case the alternative in question is an employee who is sure to receive a monthly allowance based on predetermined criteria.*

*Based on the test results, the system built can simplify and assist the process of employee benefits and assist the manager of the human resources division (HR) in making decisions to determine employees who deserve benefits in the company.*

**Keywords:** Allowances, Simple Additive Weighting (SAW), Decision Support System.

### **Abstract**

Pada saat ini, perusahaan perlu memikirkan bagaimana agar kinerja pegawai menjadi baik ditengah persaingan saat ini. Salah satu metode yang dapat meningkatkan kinerja pegawai adalah dengan memberi tunjangan kepada pegawai. Tunjangan pegawai merupakan sebagai bentuk apresiasi atau penghargaan dari perusahaan untuk pegawai yang telah dianggap layak oleh perusahaan. PT Pos Yogyakarta merupakan perusahaan yang bergerak di bidang bisnis jasa pengiriman logistik.

Dalam penelitian ini sistem pendukung keputusan dibangun agar dapat digunakan oleh perusahaan dan lembaga/instansi yang membutuhkan. Adapun pengembangan sistem pendukung keputusan penentuan tunjangan pegawai ini mengimplementasikan dengan metode simple additive weighting (SAW). Metode ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif lainnya, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah pegawai yang direkomendasikan untuk menerima tunjangan bulanan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Berdasarkan hasil pengujian, sistem yang dibangun dapat mempermudah dan membantu proses penentuan tunjangan pegawai dan membantu manajer divisi sumber daya manusia (SDM) dalam pengambilan keputusan untuk menentukan pegawai yang layak mendapatkan tunjangan di perusahaan.

**Keywords:** Tunjangan, Simple Additive Weighting (SAW), Sistem Pendukung Keputusan.

*This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license*



## PENDAHULUAN

Pegawai merupakan aset yang terutama dalam perusahaan yang pula wajib diatur dengan bagus. Metode yang efisien serta efisien yang mengandung arti bahwa output yang diperoleh oleh setiap pegawai bisa memenuhi apa yang ditargetkan oleh perusahaan. Berdasarkan jumlah output atau hasil kerja yang mampu dihasilkan oleh setiap pegawai. PT Pos Yogyakarta merupakan perusahaan BUMN yang bergerak di aspek layanan pos seperti layanan perposan, layanan finansial dan ritel. PT Pos Yogyakarta mengapresiasi pegawainya dengan membagikan tunjangan pada pegawai yang memiliki kemampuan yang bagus pada perusahaan supaya pegawai dapat termotivasi untuk kemajuan perusahaan.

Penentuan tunjangan pada PT Pos Yogyakarta saat ini belum memiliki cara yang tepat untuk menentukan bagaimana pegawai berhak mendapatkan tunjangan kinerja dikarenakan tidak adanya mekanisme penentuan tunjangan pegawai yang mengakibatkan tidak proporsionalnya dalam penentuan tunjangan pegawai. Berakibatkan sering kali pegawai yang mendapatkan tunjangan tidak sesuai serta terjadi kesalahan dalam pemberian tunjangan pegawai dengan masa kerja maupun statusnya menjadikan kesenjangan serta kecemburuan sosial antar para pegawai.

Maka dari itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengatasi semua permasalahan penentuan tunjangan pegawai pada PT. Pos Yogyakarta tersebut, yakni dengan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

Metode yang digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini yaitu Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), konsep dasar dari metode SAW dalam menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, lalu dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menentukan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah pegawai yang berhak untuk menerima tunjangan berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini, diharapkan dapat membantu penentuan tunjangan pegawai dan prosesnya menjadi tepat dan cepat.

## METODE PENELITIAN

Dalam meningkatkan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Tunjangan

Pegawai, data diambil pada bulan maret 2022 dengan jumlah 20 data uji, dan menggunakan materi riset yaitu data primer dan data sekunder.

Kebutuhan tersebut akan dijelaskan sebagai berikut yaitu:

### A. Data Primer

Data Primer merupakan informasi berbentuk cara yang akan dilakukan oleh sistem.

Data primer yang dibutuhkan untuk pengembangan pada sistem pendukung keputusan penentuan tunjangan pegawai ini merupakan informasi dari beberapa kriteria pegawai yang di butuhkan. Data primer yang dibutuhkan dalam mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Tunjangan Pegawai ini merupakan:

1. Masa Kerja
2. Jabatan
3. Absensi
4. Pendidikan
5. Jumlah Tanggungan

### Data Sekunder

Data sekunder adalah data tambahan untuk mendukung dalam pelaksanaan proses yang berjalan. Data yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem penentuan tunjangan pegawai adalah kajian pustaka berupa buku, jurnal penelitian, dan internet.

Jalan Penelitian yang akan lakukan dengan langkah sebagai berikut :

#### 1. Studi Kepustakaan

Metode ini digunakan dalam mencari literatur atau pustaka yang berkaitan dengan perangkat lunak yang dibuat untuk membantu mempertegas teori yang ada serta memperoleh data yang sesungguhnya atau nyata.

Studi kepustakaan dapat dilakukan dengan cara antara lain mempelajari literatur yang relevan dengan masalah penelitian, seperti teori sistem, pendukung keputusan.

Serta mencari data-data dari penelitian berbagai buku teks dan jurnal. Adapun buku yang digunakan diperoleh dari perpustakaan Universitas Mercu Buana Yogyakarta dan jurnal yang didapatkan melalui internet maupun sumber lainnya.

#### 2. Analisa

Metode ini dilakukan dengan cara pengumpulan data dan

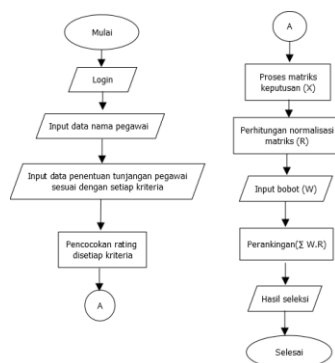
spesifikasi tentang yang berhubungan sistem pendukung keputusan pemilihan kerangka kerja dan melaksanakan analisa terhadap masalah yang ada. Dalam proses ini, dibutuhkan tahapan pengumpulan data yang diperlukan dalam program. Mengumpulkan data atau dokumen pegawai yang berisikan data masa kerja, jabatan, absensi, pendidikan dan tanggungan. Analisis merupakan suatu tahapan yang terpenting dalam pembuatan sistem ini yang pada tahapannya dilakukan analisa seluruh aspek-aspek yang dapat mempengaruhi terhadap perancangan sistem pendukung keputusan penentuan tunjangan yang dapat dijadikan sebagai alat bantu untuk menentukan tunjangan pegawai, berawal dari masukan sistem, akhirnya sistem, hingga dilakukan dengan perancangan antar muka sistem.

### 3. Perancangan

Metode ini dilaksanakan dengan cara melaksanakan penyusunan terhadap sistem yaitu Use Case, Activity Bagan data pegawai, Sequence Bagan data pegawai serta pada tampilan antarmuka atau pengelolaan dialog adalah proses penggabungan antara 2 bagian, yaitu database management serta bentuk base yang nantinya akan bergabung dengan user interface. Nantinya User Interface (UI) akan menunjukkan output atau keluaran sistem bagi pengguna perangkat lunak.

Gambaran Flowchart Sistem

Berikut alur program dalam riset ini dalam diamati, seperti pada Gambar 3.1.

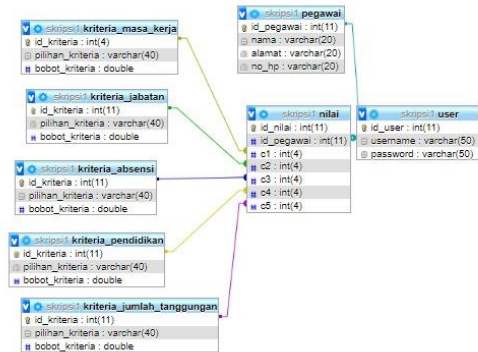


Gambar 3. 1 Denah Alur Program (Program Flowchart)

### 3.3.3 Perancangan Database

Database digunakan untuk memberikan informasi tentang tabel apa saja yang diperlukan dalam pembuatan sistem penentuan tunjangan pegawai.

Dapat diamati pada Gambar 3.11



Gambar 3.11 Rencana Database

### 4. Implementasi

Pada langkah aplikasi sistem (System Implementation) ialah sesuatu langkah yang menempatkan sistem agar siap untuk dioperasikan. Langkah ini tercantum pula aktivitas menulis isyarat pada program. Langkah aplikasi sistem terdiri dari langkah-langkah selaku selanjutnya:

1. Menerapkan Konsep Implementasi Program  
 Konsep implementasi merupakan suatu aktivitas dari aplikasi sistem yang dimaksudkan buat menata biaya serta durasi yang diperlukan selama implementasi.
2. Melakukan Kegiatan Implementasi  
 Aktivitas implementasi dilakukan dengan dasar kegiatan yang telah direncanakan. Adapun kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan ialah :
  - a. Penentuan dan pelatihan perorangan
  - b. Penentuan tempat dan instalasi perangkat lunak
  - c. Pemrograman dan pengetesan program

Pengujian Metode ini dilaksanakan dengan melakukan pengetesan kepada sistem

agar memastikan sistem sudah memenuhi requirement atau kebutuhan yang sudah ditentukan. Setelah dilakukan instalasi dari sistem, sehingga dapat diikuti tahap-tahap dengan cara yaitu :

- Tahap 1 : Jalankan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penentuan tunjangan pegawai,
- Tahap 2 : Setelah bagian pertama diselesaikan, lakukan pengisian username serta password pada halaman login
- Tahap 3 : Setelah itu dilanjutkan

dengan memasukkan angka informasi pegawai untuk penghitungan hasil penilaian terhadap pegawai

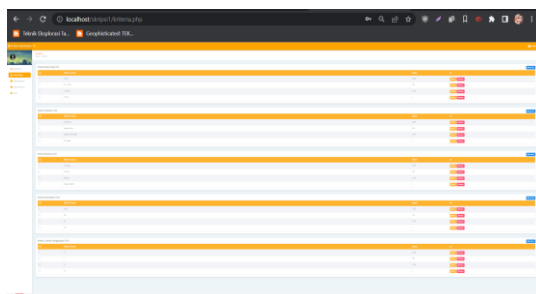
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

#### 4.1.1 Form Tampilan Kriteria

Merupakan *form* yang digunakan untuk menunjukkan nama kriteria, bobot kriteria serta terdapat menu seperti tambah kriteria, edit kriteria dan delete kriteria.

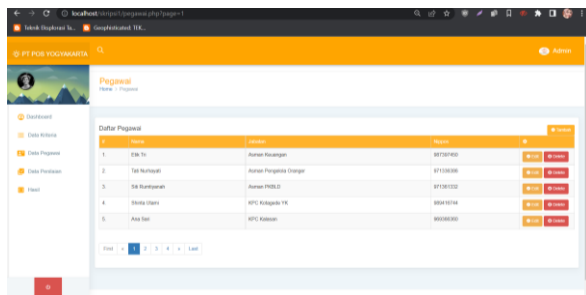
Maupun menampilkan gambar *form* kriteria dapat diamati pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Form tampilan kriteria

#### 4.1.2 Form Tampilan Pegawai

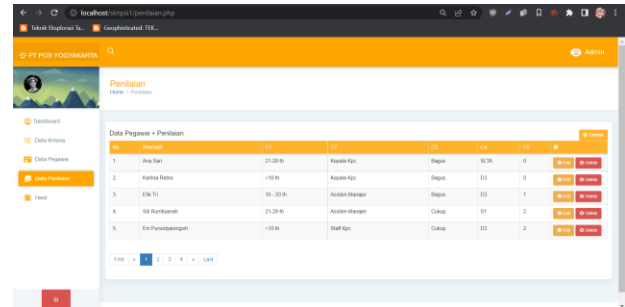
Merupakan *form* yang digunakan untuk menginputkan keseluruhan data pegawai yaitu nama pegawai, jabatan pegawai serta nippos pegawai yang dapat diubah maupun dihapus. Adapun tampilannya seperti gambar *form* pegawai dapat diamati pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 Form Tampilan Pegawai

#### 4.1.3 Form Tampilan Penilaian

Merupakan *form* yang digunakan untuk menampilkan data lengkap pegawai yang dapat diubah, diedit serta dapat dihapus. Adapun tampilannya seperti gambar *form* penilaian dapat diamati pada Gambar 4.3



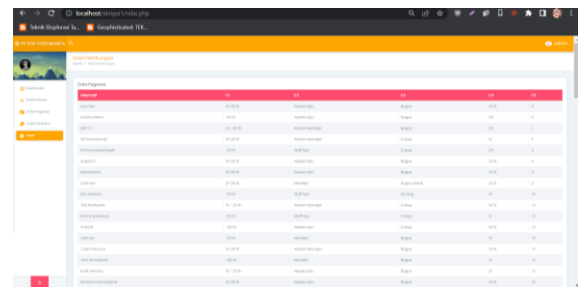
Gambar 4.3 Form Tampilan Penilaian

#### 4.1.4 Form Tampilan Hasil

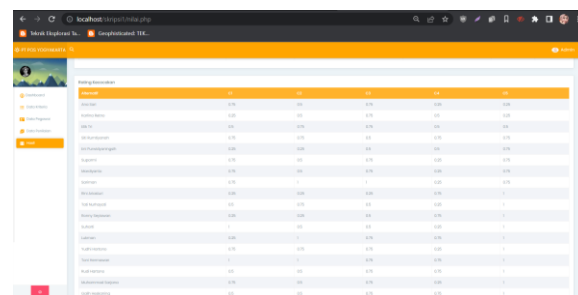
Merupakan form hasil yang menampilkan data yaitu nama pegawai, nilai bobot dari setiap kriteria, normalisasi data pegawai serta perankingan.

Yang akan menjadi data perusahaan untuk menentukan tunjangan pegawai dari tertinggi hingga terendah sesuai dengan data yang sudah ada dan sesuai yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

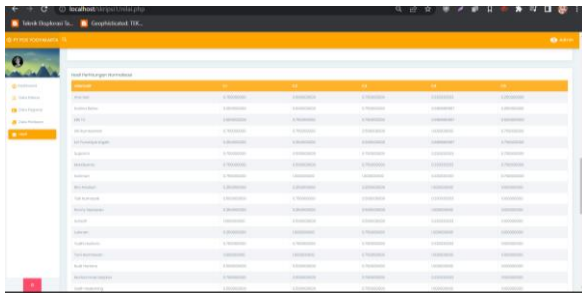
Adapun tampilan form hasil dapat diamati pada Gambar 4.4 hingga Gambar 4.7



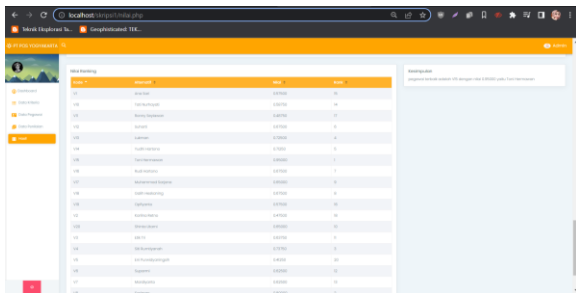
Gambar 4.4 Form Data Pegawai



Gambar 4.5 Form Rating Kecocokan



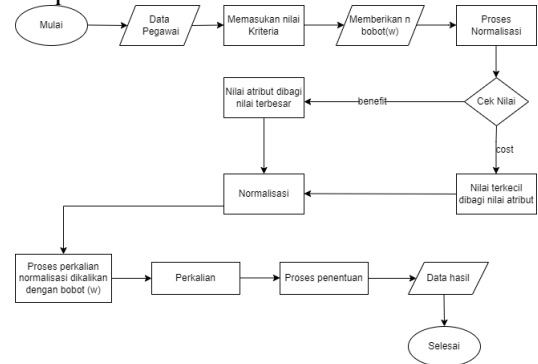
Gambar 4.6 Form Normalisasi



Gambar 4.7 Form Hasil Nilai Ranking

- a. Dapat menunjukkan data pegawai.
- b. Menunjukkan hasil akhir pegawai yang mendapatkan tunjangan.

Program penentuan tunjangan pegawai PT Pos Yogyakarta ini memiliki alur ketetapan yang berjalan sesuai dengan sistem yang ada. Dengan alur keputusan metode SAW bisa diamati pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8. Alur Keputusan

### Sampling Hitungan dan Kesesuaian

Dalam penelitian ini dibutuhkan sampling hitungan dengan kriteria dan bobot seperti yang dapat diamati pada Tabel 4.1 sampai dengan 4.11.

#### 1. Data Kriteria

Data Kriteria merupakan data yang memiliki kode, nama, atribut serta bobot. Bobot kriteria digunakan menentukan seberapa penting kriteria tersebut. Atribut kriteria yang terdiri dari benefit, yang berarti jika semakin besar nilai benefit nilainya akan semakin baik, seperti pada Tabel 4.1

Kode	Nama	Atribut	Bobot
C1	Masa Kerja	Benefit	0.3
C2	Jabatan	Benefit	0.25
C3	Absensi	Benefit	0.2
C4	Pendidikan	Benefit	0.15
C5	Tanggung	Benefit	0.1

Tabel 4.1 Data Kriteria

#### 2. Bobot Bilangan Fuzzy, seperti pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Bobot

#### 3. Tabel Kriteria Masa Kerja (C1)

Tabel kriteria dan bobot dapat diamati pada Tabel 4.3

### Analisis dan Pembahasan

#### Input ( Informasi Masukan )

Merupakan informasi pengguna untuk menginputkan informasi pengguna.

Data pengguna yaitu data yang terdapat tim seleksi atau admin yang bertugas untuk mengakses dan mengolah data sistem yang sudah tersedia.

#### Kebutuhan Proses

Untuk kebutuhan proses yang terdapat dalam sistem sebagai berikut yaitu :

- a. Sistem dapat menyimpan dan memproses data pegawai, data kriteria, data pegawai, data nilai serta data admin.
- b. Sistem dapat melakukan perhitungan dengan metode SAW.
- c. Sistem dapat menampilkan hasil seleksi penentuan tunjangan pegawai sesuai dengan data kriteria yang ditentukan oleh perusahaan.

#### Output (Informasi Keluaran)

Keluaran adalah informasi yang diperoleh dari sistem ini merupakan suatu alternatif yang memiliki nilai maksimal dibandingkan nilai alternatif lainnya. Hasil alternatif yang diambil dari urutan alternatif maksimal ke alternatif minimal. Alternatif yang dimaksud adalah penentuan tunjangan pegawai. Maka hasil dari sistem ini yaitu:

C1	Bobot
<10 tahun	0.25
10 – 20 tahun	0.5
21 – 29 tahun	0.75
>30 tahun	1

Tabel 4.3 Kriteria Masa Kerja

4. Tabel Kriteria Jabatan (C2)

Tabel kriteria dan bobot dapat diamati pada Tabel 4.4

C2	Bobot
Staff Kpc	0.25
Kepala Kpc	0.5
Asisten Manager	0.75
Manager	1

Tabel 4.4 Kriteria Jabatan

5. Tabel Kriteria Absensi (C3)

Tabel kriteria dan bobot dapat diamati pada Tabel 4.5

C3	Bobot
Kurang	0.25
Cukup	0.5
Bagus	0.75
Bagus sekali	1

Tabel 4.5 Kriteria Absensi

6. Tabel Kriteria Pendidikan (C4)

Tabel kriteria dan bobot dapat diamati pada Tabel 4.6

C4	Bobot
SLTA	0.25
D3	0.5
S1	0.75
S2	1

Tabel 4.6 Kriteria Pendidikan

7. Tabel Kriteria Tanggungan

Tabel kriteria jumlah tanggungan dan bobot dapat diamati pada Tabel 4.7

C5	Bobot
0	0.25
1	0.5
2	0.75
>3	1

Tabel 4.7 Kriteria Tanggungan

1. Data Pegawai

Tabel data pegawai dan penilaian dapat diamati pada Tabel 4.8

Alter	Nilai
-------	-------

Bilangan Fuzzy	Nilai
Sangat Kurang	0
Kurang	0.25
Cukup	0.5
Baik	0.75
Sangat Baik	1

	C1	C2	C3	C4	C5
Lukman	8	Manajer Operasi Kurir	Bagus	S1	3
Sariman	2	Manajer Bisnis Jasa Keuangan	Bagus sekali	SLTA	2
Etik Tri	1	Asman Keuangan	Bagus	D3	1
Tati	1	Asman Pengelolan Oranger	Cukup	SLTA	3
Yudhi	2	Asman Pengelolan AgenPos	Bagus	SLTA	4
Toni	3	Manajer Solusi Teknologi	Bagus	S1	3
Siti	2	Asman PKBLD	Cukup	S1	2
Rini	5	Staf Kcp kelas 1	Kurang	S1	4

Tabel 4.8 Data Pegawai

2. Tabel Rating Kecocokan

Tabel rating kecocokan sesuai dengan kriteria dapat diamati pada Tabel 4.9

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Lukman	0.25	1	0.75	0.75	1
Sariman	0.75	1	1	0.25	0.75
Etik Tri	0.5	0.75	0.75	0.5	0.5
Tati	0.5	0.75	0.5	0.25	1
Nurhayati	0.5	5	0.5	5	1

Yudhi Hartono	0.7 5	0.7 5	0.7 5	0.2 5	1
Toni Hernawan	1	1	0.7 5	0.7 5	1
Siti Rumtiyana	0.7 5	0.7 5	0.5	0.7 5	0.7 5
Rini ariastuti	0.2 5	0.2 5	0.2 5	0.7 5	1

Tabel 4.9 Rating Kecocokan

#### 8. Normalisasi

Untuk melakukan normalisasi tabel pada tabel kecocokan, dengan cara memahami rumus berikut:

$$rij = \begin{cases} \frac{Xij}{Maxi}, & \text{jika } j = \text{benefit} \\ \frac{Mini Xij}{Xij}, & \text{jika } j = \text{cost} \end{cases}$$

Penjelasan :

- Benefit, setiap elemen matriks dibagi dengan maximal dari baris matriks.
- Cost, minimal dari kolom matriks dibagi dengan setiap elemen matriks.

Maka dapat diambil sebagai contoh yang digunakan dalam menentukan kriteria C1 yang dikarenakan benefit, maka dapat dilakukan dengan cara mencari max.

(0.25, 0.75, 0.5, 0.5, 0.75, 1, 0.75, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25, 0.5, 0.25, 0.75, 0.75, 1, 0.5, 0.75, 0.5, 0.75) = 1

#### 9. Perangkingan

Pada langkah perangkingan, dengan metode memperbanyak bobot kriteria dengan tiap baris matriks angka normalisasi.

Maka dapat diamati untuk alternatif Lukman (A1)

$A1 = (0.25 \cdot 0.3) + (1 \cdot 0.25) + (0.75 \cdot 0.2) + (1 \cdot 0.15) + (1 \cdot 0.1) = 0.725$

dimana 0.2, 1, 0.75, 1, 1 merupakan hasil dari normalisasi dari alternatif Lukman (A1) dan 0.3, 0.25, 0.2, 0.15. 0.1 adalah bobot dari masing-masing kriteria. Sehingga dapat diamati pada Tabel 4.11

Maka hasil perangkingan didapat pada tabel yang ada diatas, nilai terbesar pada Alternatif diperoleh Toni Hermawan yaitu 0,92

maka dapat disimpulkan alternatif V2 merupakan alternatif yang terbaik.

## SIMPULAN

Bersumber dengan hasil analisa dan pembahasan bab I hingga bab IV sehingga bisa disimpulkan yaitu :

1. Berdasarkan hasil validasi dari 20 data pegawai presentase kesesuaiannya sebesar 85% hasil akhir dari sistem mudah dimengerti serta mudah digunakan.
2. Sistem pendukung keputusan ini dapat dijadikan sebagai dasar dalam penentuan pegawai yang layak mendapatkan tunjangan diperusahaan, serta ketetapan yang didapat dapat dipertanggungjawabkan sesuai dengan perhitungan yang dilakukan dengan metode SAW yang menjadi referensi dalam sistem pendukung keputusan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agi, H. W., & Prayogo. (2018). Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk Menentukan Penerima Zakat. *Universitas Brawijaya*, 63.
- Agustina, E., & Purnomo, A. S. (2018). Sistem Pakar Untuk Menentukan Status Pertumbuhan Pada Anak Menggunakan Inferensi Fuzzy (Sugeno). *Informatics Journal, Vol. 3, No. 2, ISSN : 2503 – 250X*, 56-66.
- Andrew , V. K. (2018). Sistem Penunjang Keputusan Bantuan Dana Pembangunan Rumah Layak Huni. *Jurnal Teknoif*, 6.
- Ariyanti, J., & Purnomo, A. S. (2019). Rekomendasi Pemilihan Produk Tabungan Bank Rekomendasi Pemilihan Produk Tabungan Bank. *Informatics Journal, Vol. 4, No. 1, ISSN : 2503 – 250X*, 1-9.
- Dawis, A. M. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Reward Pegawai Menggunakan Metode TOPSIS. *Jurnal Ilmiah Sains*, 24.
- Fajarianto, O., Iqbal, M., & Cahya, J. T. (2017). Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Metode Weighted Product. *Jurnal Sisfotek Global*, 7.

- Gita, F. (2019). Penerapan Metode Simple Additive Weighting Dalam Menentukan Pegawai Negeri Sipil Terbaik Di Kepolisian Daerah Sumatera Utara. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 40.
- Kusrini. (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi.