
Implementasi Metode *Weight Aggregate Sum Product Assesment* (WASPAS) Dalam Penilaian Kinerja Staff Fasilkom USU

Fegi Debi Utari*, Asyahri Hadi Nasyuha **, Ita Mariami***

* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

*** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Feb 12th, 2021

Revised Feb 20th, 2021

Accepted Feb 26th, 2021

Keyword:

Kinerja Staff,
Sistem Pendukung Keputusan,
WASPAS

ABSTRAK

Penilaian kinerja staff pada Fakultas Ilmu Komputer (FASILKOM) Universitas Sumatera Utara (USU) dilakukan tidak hanya dengan cara penunjukan langsung oleh manajemen dan tidak dengan cara penilaian secara subyektif. Sistem yang berjalan di Fasilkom USU dalam penilaian kinerja staff terdapat kelemahan-kelemahan yaitu proses penilaian staff masih dilakukan secara manual dan proses pengolahan datanya belum menggunakan program aplikasi dalam mengambil keputusan tetapi menggunakan masih menggunakan cara konvensional dalam pengolahan datanya sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama. Selain itu, penilaian yang masih bersifat subyektif dan belum relevan dengan keadaan sebenarnya sehingga tidak dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan yang bersifat objektif dan pihak Fasilkom Universitas Sumatera Utara (USU) kesulitan dalam menentukan prestasi kinerja staff. Untuk itu diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat memperhitungkan segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan guna membantu mempermudah dalam pengambilan keputusan. Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan dapat memecahkan masalah yang dihadapi Fasilkom USU dalam hal penilaian kinerja staff. Adapun metode yang dipilih untuk mendukung pemecahan masalah di atas adalah WASPAS. Hasil yang diperoleh dari sistem pendukung keputusan ini berupa laporan keputusan penilaian kinerja staff Fasilkom USU yang dapat ditampilkan dengan cepat. Dengan sistem pendukung keputusan ini dapat memberikan solusi atau penyelesaian terhadap permasalahan yang terjadi pada Fasilkom USU mengenai penilaian kinerja staff.

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author

Nama : Fegi Debi Utari

Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma

Email : fegidebiutari0303@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Kesuksesan suatu organisasi/perusahaan tergantung dari peran Sumber Daya Manusia (SDM) di perusahaan tersebut. Unsur manusia dalam suatu organisasi disadari dapat memberikan keunggulan bersaing untuk mewujudkan sasaran atau tujuan suatu organisasi. Suatu organisasi atau perusahaan perlu mengetahui dan mengevaluasi seberapa besar potensi SDM yang dimiliki dan terus berupaya untuk meningkatkannya kualitas SDM yang dapat diukur dari penilaian kinerja staff berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Proses dimana organisasi menilai atau mengevaluasi prestasi kerja staff sering disebut dengan penilaian kinerja staff [1].

Penilaian kinerja staff pada Fakultas Ilmu Komputer (FASILKOM) Universitas Sumatera Utara (USU) dilakukan tidak hanya dengan cara penunjukan langsung oleh manajemen dan tidak dengan cara penilaian secara subyektif, akan tetapi sebuah institusi pendidikan harus melakukan penilaian kinerja staff dalam periode tertentu dan tentunya akan ada sebuah penghargaan atas keberhasilan yang telah dicapai oleh staffnya.

Maka diperlukan penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu mempermudah dalam pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan sebagai sistem informasi berbasis komputer yang adaptif, interaktif, fleksibel, yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung solusi dari permasalahan manajemen yang tidak terstruktur untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Dengan demikian sistem pendukung keputusan diartikan dengan sebuah sistem berbasis komputer yang fleksibel, adaptif dan interaktif yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah sehingga meningkatkan nilai keputusan yang diambil [2].

Metode yang dipakai didalam sistem pendukung keputusan penilaian kinerja staff adalah dengan metode *Weight Aggregate Sum Product Assesment* (WASPAS). Metode WASPAS merupakan kombinasi unik dari pendekatan MCDM yang diketahui yaitu model produk tertimbang (WPM) dan model jumlah tertimbang yang pada awalnya membutuhkan normalisasi linier dari elemen matriks keputusan dengan menggunakan dua persamaan [3]. Berdasarkan uraian yang dijelaskan diatas, maka diangkatlah judul penelitian “Implementasi Metode *Weight Aggregate Sum Product Assesment* (WASPAS) Dalam Penilaian Kinerja Staff Fasilkom USU”.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan atau *Decision Suport System* (DSS) adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data yang digunakan untuk membuat pengambilan keputusan pada situasi yang semi terstruktur dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [4].

Menurut Litle (1970) [5], “DSS adalah sekumpulan prosedur berbasis model untuk data pemrosesan dan penilaian guna membantu seseorang (manajer, dokter, dan lain-lain) dalam mengambil keputusan. Bahwa untuk sukses, sistim tersebut haruslah sederhana, cepat, mudah dikontrol, adaptif, lengkap dengan isu penting, dan mudah berkomunikasi”.

Dengan pengertian di atas dapat dijelaskan bahwa sistem pendukung keputusan bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi mereka dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. Sistem pendukung keputusan ditujukan untuk membantu pihak manajemen dalam menganalisis situasi yang kurang terstruktur Sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan.

Ada beberapa karakteristik dari sistem pendukung keputusan, diantaranya adalah sebagai berikut [11]:

1. Mendukung pengambilan keputusan, terutama pada situasi semi terstruktur dan tak terstruktur.
2. Mendukung semua level manajerial, dari eksekutif puncak sampai manajer lini.
3. Mendukung individu dan kelompok.
4. Mendukung semua keputusan independen dan sekuensial.
5. Mendukung di semua fase proses pengambilan keputusan: intelegensi, desain, pilihan, dan implementasi.
6. Mendukung berbagai proses dan gaya pengambilan keputusan.
7. Kemampuan sistem beradaptasi dengan cepat dimana pengambil keputusan dapat menghadapi masalah-masalah baru dan pada saat yang sama dapat menanganinya dengan cara mengadaptasikan sistem terhadap kondisi-kondisi perubahan yang terjadi.
8. Pengguna merasa seperti di rumah. *User-friendly*, kapabilitas grafis yang kuat dan sebuah bahasa interaktif yang alami.
9. Meningkatkan keefektifan pengambilan keputusan (akurasi, time lines, kualitas) dari pada efisiensi (biaya).
10. Pengambil keputusan mengontrol penuh semua langkah proses pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah.
11. Pengguna akhir dapat mengembangkan dan memodifikasi situasi pengambilan keputusan.
12. Menggunakan model-model dalam menganalisis situasi pengambilan keputusan.
13. Disediaknya akses untuk berbagai sumber data, format dan tipe, mulai dari sistem informasi geografis (GIS) sampai sistem berorientasi objek.
14. Dapat dilakukan sebagai alat standalone yang digunakan oleh seorang pengambil keputusan pada satu lokasi atau didistribusikan di satu organisasi keseluruhan dan di beberapa organisasi sepanjang rantai persediaan.

2.2 Metode WASPAS

Metode WASPAS adalah mencari prioritas pilihan lokasi yang paling sesuai dengan menggunakan pembobotan. Penerapan metode WASPAS, yang merupakan kombinasi unik dua sumur dikenal sebagai MCDM *approaches*, WMM dan model produk berat (WPM) pada awalnya memerlukan normalisasi linier dari elemen hasil. Dengan metode WASPAS, kriteria kombinasi optimum dicari berdasarkan dua kriteria optimum. Kriteria pertama

yang optimal, kriteria keberhasilan rata-rata tertimbang sama dengan metode WSM. Ini adalah pendekatan yang populer dan diadopsi untuk MCDM untuk mengevaluasi beberapa alternatif dalam beberapa kriteria keputusan [12].

Metode WASPAS merupakan metode yang mengurangi kesalahan-kesalahan atau mengoptimalkan dalam penaksiran atau pemilihan nilai tertinggi dan terendah. Metode ini merupakan kombinasi unik dari pendekatan MCDM yaitu model jumlah tertimbang (*Weight Sum Model /WSM*) dan model produk tertimbang (*Weight Product Model/WPM*). Pada awalnya membutuhkan normalisasi linier dari elemen matriks keputusan dengan menggunakan dua persamaan.

Langkah-langkah metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) sebagai berikut [13]:

1. Membuat Matriks Keputusan

Berikut di bawah ini contoh bentuk matriks keputusan.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

Dimana m adalah jumlah alternatif kandidat, n adalah jumlah kriteria evaluasi dan x_{ij} adalah kinerja alternatif sehubungan dengan kriteria j.

2. Membuat normalisasi matriks dalam pengambilan keputusan

$$X = [x_{11} x_{12} \dots x_{1n} x_{21} x_{22} \dots x_{2n} \dots x_{m1} x_{m2} \dots x_{mn}] \dots \dots \dots (1)$$

Jika nilai maksimal dan minimal ditentukan maka persamaan menjadi sebagai berikut:

a. Jika kriteria *benefit* maka:

$$X_{ij} = x_{ij} \text{Maxi} X_{ij} \dots \dots \dots (2)$$

b. Jika kriteria *cost* maka:

$$X_{ij} = x_{ij} \text{Mini} X_{ij} \dots \dots \dots (3)$$

3. Menghitung nilai normalisasi matriks dan bobot WASPAS dalam pengambilan keputusan.

$$Q_i = 0.5 \sum X_{ij} \cdot W_j + 0.5 \prod (X_{ij}) \quad w_j = 1 \quad n_j = 1 \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan :

0.5 adalah ketetapan

Q_i = Nilai dari Q ke i

$X_{ij}W$ = Perkalian nilai X_{ij} dengan bobot w

Benefit = Jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = Jika nilai terkecil adalah terbaik

Alternatif yang terbaik merupakan alternatif yang memiliki Q_i dengan nilai tertinggi.

2.3 Unified Modeling Language (UML)

UML (*Unified Modelling Language*) diagram memiliki tujuan utama untuk membantu tim pengembangan proyek berkomunikasi, mengeksplorasi potensi desain, dan memvalidasi desain arsitektur perangkat lunak atau pembuat program. Komponen atau notasi UML diturunkan dari 3 (tiga) notasi yang telah ada sebelumnya yaitu Grady Booch, OOD (*Object- Oriented Design*), Jim Rumbaugh, OMT (*Object Modelling Technique*), dan Ivar Jacobson OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*).

UML (*Unified Modelling Language*) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual. Juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek .

3. ANALISIS DAN HASIL

3.1 Analisis

Dalam penilaian kinerja staff Fasilkom USU digunakan beberapa jenis data diantaranya yaitu data kriteria, data primer dari instansi dan data hasil inialisasi. Dalam aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian kinerja staff Fasilkom USU, maka harus ditetapkan kriteria-kriteria yang digunakan sebagai acuan untuk penilaian dalam proses pengujian. Kriteria-kriteria tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel Kriteria-Kriteria

| No | Kode | Nama Kriteria | Nilai Bobot (W) | Keterangan |
|----|------|-----------------|-----------------|----------------|
| 1 | K1 | Tanggung Jawab | 0.35 | <i>Benefit</i> |
| 2 | K2 | Profesionalitas | 0.30 | <i>Benefit</i> |
| 3 | K3 | Durasi | 0.20 | <i>Benefit</i> |
| 4 | K4 | Kreatifitas | 0.15 | <i>Benefit</i> |

Berikut di bawah ini aturan pembobotan nilai kriteria pada setiap data kriteria diatas:

1. Kriteria Tanggung Jawab

Kriteria pertama merupakan kriteria yang dilihat dari Tanggung Jawab staff dalam melaksanakan tugas/pekerjaan sehari-hari. Berikut di bawah ini penjelasan kriteria Tanggung Jawab.

Tabel Bobot Kriteria Tanggung Jawab

| No | Skala Kriteria | Bobot |
|----|----------------|-------|
| 1 | Baik | 3 |
| 2 | Cukup Baik | 2 |
| 3 | Kurang Baik | 1 |

2. Kriteria Profesionalitas

Kriteria kedua merupakan kriteria yang dilihat dari segi Profesionalitas staff dalam melaksanakan tugas/pekerjaan sehari-hari. Berikut di bawah ini penjelasan kriteria Profesionalitas.

Tabel Bobot Kriteria Profesionalitas

| No | Skala Kriteria | Bobot |
|----|----------------|-------|
| 1 | Baik | 3 |
| 2 | Cukup Baik | 2 |
| 3 | Kurang Baik | 1 |

3. Kriteria Durasi

Kriteria ketiga merupakan kriteria yang dilihat dari segi durasi dalam melaksanakan tugas/pekerjaan sehari-hari. Berikut di bawah ini penjelasan kriteria Durasi.

Tabel Bobot Kriteria Durasi

| No | Skala Kriteria | Bobot |
|----|---------------------------------------|-------|
| 1 | Pekerjaan selesai tepat waktu | 3 |
| 2 | Pekerjaan selesai terkadang terlambat | 2 |
| 3 | Pekerjaan selesai sering terlambat | 1 |

4. Kriteria Kreatifitas

Kriteria keempat merupakan kriteria yang dilihat dari segi kreatifitas dalam melaksanakan tugas/pekerjaan sehari-hari. Contohnya ketika staff menghadapi masalah dalam pekerjaannya, maka dituntut akal dan kreatifitas dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

Tabel Bobot Kriteria Kreatifitas

| No | Skala Kriteria | Bobot |
|----|----------------------------|-------|
| 1 | Kreatif | 3 |
| 2 | Cukup Kreatif | 2 |
| 3 | Tidak Memiliki Kreatifitas | 1 |

Berikut di bawah ini data penilaian kinerja staff yang ada pada Fasilkom USU yaitu:

Tabel Data Staff

| No | Nama Staff | Tanggung Jawab | Profesionalitas | Durasi Pekerjaan | Kreatifitas |
|----|---------------------|----------------|-----------------|---------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Isma Husna Lubis | Cukup Baik | Cukup Baik | Pekerjaan selesai terkadang terlambat | Cukup Kreatif |
| 2 | Henny Ramadhani | Baik | Baik | Pekerjaan selesai sering terlambat | Kreatif |
| 3 | Pranoto | Baik | Baik | Pekerjaan selesai terkadang terlambat | Cukup Kreatif |
| 4 | Salmiah Hasibuan | Cukup Baik | Cukup Baik | Pekerjaan selesai terkadang terlambat | Cukup Kreatif |
| 5 | Segar Hartono Surya | Kurang Baik | Kurang Baik | Pekerjaan selesai tepat waktu | Tidak Memiliki Kreatifitas |
| 6 | Rostati | Kurang Baik | Cukup Baik | Pekerjaan selesai tepat waktu | Tidak Memiliki Kreatifitas |

Algoritma WASPAS dalam sistem pendukung keputusan penilaian kinerja staff Fasilkom USU dapat dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 3.8 Nilai Kriteria Alternatif

| No | Nama Staff | K1 | K2 | K3 | K4 |
|-----------|---------------------|----|----|----|----|
| 1 | Isma Husna Lubis | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | Henny Ramadhani | 3 | 3 | 1 | 3 |
| 3 | Pranoto | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 4 | Salmiah Hasibuan | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 5 | Segar Surya Hartono | 1 | 1 | 3 | 1 |
| 6 | Rostati | 1 | 2 | 3 | 1 |
| Nilai Max | | 3 | 3 | 3 | 3 |

Setelah mengetahui nilai alternatif pada setiap kriteria, selanjutnya merubah nilai kriteria menjadi matriks keputusan. Berikut ini adalah nilai matriks keputusannya.

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

Setelah terbentuk matriks keputusan x , selanjutnya melakukan normalisasi. Berikut ini adalah normalisasi data tersebut dengan menggunakan persamaan di bawah ini.

$$x_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}}$$

Kriteria Tanggung Jawab (K1) :

$$X_{11} = 2 / 3 = 0,6667$$

$$X_{12} = 3 / 3 = 1$$

$$X_{13} = 3 / 3 = 1$$

$$X_{14} = 2 / 3 = 0,6667$$

$$X_{15} = 1 / 3 = 0,3333$$

$$X_{16} = 1 / 3 = 0,3333$$

Kriteria Profesionalitas (K2) :

$$X_{21} = 2 / 3 = 0,6667$$

$$X_{22} = 3 / 3 = 1$$

$$X_{23} = 3 / 3 = 1$$

$$X_{24} = 2 / 3 = 0,6667$$

$$X_{25} = 1 / 3 = 0,3333$$

$$X_{26} = 2 / 3 = 0,6667$$

Kriteria Durasi (K3) :

$$X_{31} = 2 / 3 = 0,6667$$

$$X_{32} = 1 / 3 = 0,3333$$

$$X_{33} = 2 / 3 = 0,6667$$

$$X_{34} = 2 / 3 = 0,6667$$

$$X_{35} = 3 / 3 = 1$$

$$X_{36} = 3 / 3 = 1$$

Kriteria Kreatifitas (K4) :

$$X_{41} = 2 / 3 = 0,6667$$

$$X_{42} = 3 / 3 = 1$$

$$X_{43} = 2 / 3 = 0,6667$$

$$X_{44} = 2 / 3 = 0,6667$$

$$X_{45} = 1 / 3 = 0,3333$$

$$X_{46} = 1 / 3 = 0,3333$$

Berdasarkan perhitungan di atas, berikut ini adalah matriks keputusan ternormalisasi yaitu sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 0,6667 & 0,6667 & 0,6667 & 0,6667 \\ 1 & 1 & 0,3333 & 1 \\ 1 & 1 & 0,6667 & 0,6667 \\ 0,6667 & 0,6667 & 0,6667 & 0,6667 \\ 0,3333 & 0,3333 & 1 & 0,3333 \\ 0,3333 & 0,6667 & 1 & 0,3333 \end{bmatrix}$$

Langkah selanjutnya yaitu menghitung preferensi (Q_i) dengan menggunakan persamaan di bawah ini.

$$Q_1 = 0,5 \sum_{j=1}^n x_{ij} w_j + 0,5 \prod_{j=1}^n (x_{ij}) w_j$$

$$\begin{aligned} Q_1 &= 0,5 \sum ((0,6667*0,35)+(0,6667*0,30)+(0,6667*0,20)+(0,6667*0,15)) \\ &\quad + 0,5 \prod ((0,6667^{0,35})+(0,6667^{0,30})+(0,6667^{0,20})+(0,6667^{0,15})) \\ &= (0,5*0,6667) + (0,5*3,6163) \\ &= 0,3333 + 1,808 \\ &= 2,1415 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_2 &= 0,5 \sum ((1*0,35)+(1*0,30)+(0,3333*0,20)+(1*0,15)) \\ &\quad + 0,5 \prod ((1^{0,35})+(1^{0,30})+(0,3333^{0,20})+(1^{0,15})) \\ &= (0,5*0,7667) + (0,5*3,6808) \\ &= 0,3833+1,840 \\ &= 2,2237 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_3 &= 0,5 \sum ((0,6667*0,35)+(1*0,30)+(1*0,20)+(0,6667*0,15)) \\ &\quad + 0,5 \prod ((0,6667^{0,35})+(1^{0,30})+(1^{0,20})+(0,6667^{0,15})) \\ &= (0,5*0,8333) + (0,5*3,8087) \\ &= 0,4417 + 1,932 \\ &= 2,3732 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_4 &= 0,5 \sum ((0,6667*0,35)+(0,6667*0,30)+(0,6667*0,20)+(0,6667*0,15)) \\ &\quad + 0,5 \prod ((0,6667^{0,35})+(0,6667^{0,30})+(0,6667^{0,20})+(0,6667^{0,15})) \\ &= (0,5*0,6667) + (0,5*3,6163) \\ &= 0,3333 + 1,808 \\ &= 2,1415 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_5 &= 0,5 \sum ((1*0,35)+(0,3333*0,30)+(0,3333*0,20)+(0,3333*0,15)) \\ &\quad + 0,5 \prod ((1^{0,35})+(0,3333^{0,30})+(0,3333^{0,20})+(0,3333^{0,15})) \\ &= (0,5*0,5667) + (0,5*3,3700) \\ &= 0,2333 + 1,624 \\ &= 1,8574 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_6 &= 0,5 \sum ((1*0,35)+(0,3333*0,30)+(0,6667*0,20)+(0,3333*0,15)) \\ &\quad + 0,5 \prod ((1^{0,35})+(0,3333^{0,30})+(0,6667^{0,20})+(0,3333^{0,15})) \\ &= (0,5*0,6663) + (0,5*3,4894) \\ &= 0,2833 + 1,707 \\ &= 1,9905 \end{aligned}$$

Selanjutnya yang terakhir yaitu melakukan pengambilan keputusan. Berdasarkan perhitungan di atas, maka berikut ini adalah hasil perhitungan setiap staff.

Tabel Hasil Perhitungan

| Alternatif Staff | Nilai Akhir | Keputusan |
|---------------------|-------------|------------|
| Pranoto | 2,3732 | Rangking 1 |
| Henny Ramadhani | 2,3347 | Rangking 2 |
| Isma Husna Lubis | 2,1415 | Rangking 3 |
| Salmiah Hasibuan | 2,1415 | Rangking 4 |
| Rostati | 1,9905 | Rangking 5 |
| Segar Surya Hartono | 1,8574 | Rangking 6 |

Pada tabel 3.8 di atas dapat dilihat staff dengan penilaian kinerja terbaik. Pada alternatif A03 dengan nama staff Pranoto dapat disimpulkan sebagai staff dengan kinerja terbaik dengan nilai tertinggi yaitu 2,3732. Dan Henny Ramadhani sebagai alternatif staff dengan kinerja terbaik kedua dengan nilai 2,3347.

3.2 Hasil

Implementasi sistem menjelaskan mengenai hasil sistem pendukung keputusan yang telah dibangun. Terdiri dari beberapa form input dan beberapa laporan. Berikut di bawah ini dijelaskan lebih detail.

1. Form Data Alternatif

Pada form ini user menginputkan data alternatif beserta keterangan yang lain. Semua kolom wajib diisi guna kepentingan kelengkapan database. Apabila mengalami kesalahan penginputan maka dapat diubah dengan cara klik tombol Ubah pada form. Adapun tampilan form data alternatif adalah sebagai berikut di bawah ini:

| Kode Staff | Nama Staff | Alamat | Gender |
|------------|---------------------|-------------|-----------|
| S-01 | Isma Husna Lubis | Binjai | Perempuan |
| S-02 | Henny Ramadhani | Medan Baru | Perempuan |
| S-03 | Pranoto | Belawan | Laki-Laki |
| S-04 | Salmiah Hasibuan | Deli Tua | Laki-Laki |
| S-05 | Segar Surya Hartono | Deli Tua | Laki-Laki |
| S-06 | Rostati | Medan Johor | Perempuan |

Gambar Form Input Data Alternatif

Berikut dijelaskan fungsi dari setiap tombol yang terdapat didalam form :

- Tambah : Membersihkan form dan menampilkan kode otomatis.
- Simpan : Menyimpan data baru
- Ubah : Merubah data-data yang dianggap salah
- Hapus : Menghapus data-data yang dianggap tidak perlu
- Batal : Membatalkan penginputan data dan membersihkan form
- Keluar : Keluar dari form Alternatif

2. Form Nilai Kriteria

Pada form ini user menginputkan nilai kriteria dari setiap alternatifnya. Setiap nilai wajib diisi dan tidak boleh ada yang tidak terisi karena jika salah satu nilai tidak ada maka tidak akan dapat di kalkulasi dan menyebabkan error pada saat sistem melakukan kalkulasi. Tampilan form dapat dilihat pada gambar berikut ini.

| No. | Kode Staff | Nama Staff | Tanggung ... | Profesion... | Durasi |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------|--------|
| 1 | S-01 | Isma Husna Lubis | 2 | 2 | 2 |
| 2 | S-02 | Henny Ramadhani | 3 | 3 | 1 |
| 3 | S-03 | Pranoto | 3 | 3 | 2 |
| 4 | S-04 | Salmiah Hasibuan | 2 | 2 | 2 |
| 5 | S-05 | Segar Surya Hartono | 1 | 1 | 3 |
| 6 | S-06 | Rostati | 1 | 2 | 3 |

Gambar Form Nilai Kriteria

Berikut dibawah ini dijelaskan fungsi dari setiap tombol yang terdapat didalam form :

- Tambah : Membersihkan *form* dan mengaktifkan *textbox*.
 Simpan : Menyimpan data nilai kriteria baru
 Ubah : Merubah data-data yang dianggap salah
 Hapus : Menghapus data-data yang dianggap tidak perlu
 Batal : Membatalkan penginputan data dan membersihkan form
 Keluar : Keluar dari *form* nilai kriteria

3. Form Keputusan

Form keputusan merupakan form yang berfungsi untuk melakukan perhitungan metode WASPAS. Adapun tampilan *form* keputusan yaitu sebagai berikut:

| No. | Kode Staff | Nama Staff | Tanggung ... | Profesionalit... | Durasi | Kreatifitas |
|-----|------------|---------------------|--------------|------------------|--------|-------------|
| 1 | S-01 | Isma Husna Lubis | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | S-02 | Henny Ramadhani | 3 | 3 | 1 | 3 |
| 3 | S-03 | Pranoto | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 4 | S-04 | Salmiah Hasibuan | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 5 | S-05 | Segar Surya Hartono | 1 | 1 | 3 | 1 |
| 6 | S-06 | Rostati | 1 | 2 | 3 | 1 |

| No. | Kode Staff | Nama Staff | Nilai Hasil | Rangking |
|-----|------------|---------------------|-------------|----------|
| 1 | S-03 | Pranoto | 2,3732 | 1 |
| 2 | S-02 | Henny Ramadhani | 2,3347 | 2 |
| 3 | S-04 | Salmiah Hasibuan | 2,1415 | 3 |
| 4 | S-01 | Isma Husna Lubis | 2,1415 | 4 |
| 5 | S-06 | Rostati | 1,9905 | 5 |
| 6 | S-05 | Segar Surya Hartono | 1,8574 | 6 |

Gambar *Form* Keputusan

Berikut fungsi dari setiap tombol yang terdapat didalam *form* :

- Proses : Melakukan proses perhitungan dengan metode WASPAS.
 Laporan : Untuk menampilkan laporan keputusan.
 Keluar : Keluar dari *form* keputusan.

4. Laporan Hasil Keputusan

Form Laporan ini berfungsi untuk melihat hasil perhitungan nilai kriteria Alternatif dengan metode WASPAS beserta informasi lain mengenai nilai kriteria tersebut. Adapun hasil keputusan akan tampil pada kolom keterangan.

| No. | Kode Staff | Nama Staff | Total Nilai | Keputusan |
|-----|------------|---------------------|-------------|------------|
| 1 | S-03 | Pranoto | 2,3732 | Rangking 1 |
| 2 | S-02 | Henny Ramadhani | 2,3347 | Rangking 2 |
| 3 | S-04 | Salmiah Hasibuan | 2,1415 | Rangking 3 |
| 4 | S-01 | Isma Husna Lubis | 2,1415 | Rangking 4 |
| 5 | S-06 | Rostati | 1,9905 | Rangking 5 |
| 6 | S-05 | Segar Surya Hartono | 1,8574 | Rangking 6 |

Medan, 09/08/2021
 Diketahui Oleh :

 Pimpinan

Gambar *Preview* Laporan Keputusan

4. KESIMPULAN




Berdasarkan pembahasan dan evaluasi dari bab terdahulu, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Analisis permasalahan dalam penilaian kinerja staff Fasilkom USU dilakukan dengan pengujian sampel data staff Fasilkom USU terhadap 4 kriteria penilaian yaitu tanggung jawab, profesionalitas, durasi dan kreatifitas.
2. Perancangan sistem pendukung keputusan dilakukan dengan menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language* (UML) diantaranya yaitu *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*.
3. Pengimplementasian sistem pendukung keputusan dilakukan dengan cara menginstall sistem tersebut pada komputer Fasilkom USU yang akan menggunakan sistem untuk penilaian kinerja staff pada Fasilkom USU.
4. Pengujian dilakukan dengan menggunakan 6 sampel staff kemudian menginputkan nilai kriteria masing-masing staff lalu akan menghasilkan laporan keputusan penilaian kinerja staff.

REFERENSI

- [1] Ahmad Djunaedi, et al, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai," *Jurnal Sistem Informasi*," 2017.
- [2] Amula Arni et al., "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBUKAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN KOTA DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING," 2019.
- [3] Royanti Manurung, Retnowati Sitanggang, and Fince Tinus Waruwu, "Penerapan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment Dalam Penentuan Penerima Beasiswa Bidik Misi," 2018.
- [4] Syahrin Syam Berutu, et al, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Untuk Kenaikan Jabatan Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Retting Tech (Smart)," 2019.
- [5] Syahrul Suci Romadhon, and Desmuyani, "Perancangan Website Sistem Informasi Simpan Pinjam Menggunakan Framework Codeigniter Pada Koperasi Bumi Sejahtera Jakarta," vol. 3, no. 1, Feb. 2019.
- [6] Dwindy Astuty Ridwan, Baharuddin Rahman, Stmik Catur Sakti Kendari, and Jln Abdullah, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMAAN RASKIN (BERAS MISKIN) PADA KECAMATAN KENDARI BARAT MENGGUNAKAN METODE ANALYTHICAL HIERARCHI PROCESS (AHP)," vol. 4, no. 1, 2019.
- [7] Siti Aisyah and Windania Purba, "APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ANALISIS KELAYAKAN PEMBERIAN KREDIT MENGGUNAKAN METODE SAW PADA PERUSAHAAN LEASING," vol. 1, no. 2, Okt. 2018.
- [8] Amula Arni, and Rakhmad Kuswandhie, "Sistem Pendukung Keputusan Pembukaan Jaringan Trayek Angkutan Kota Dengan Metode Simpe Additive Weigthing," *Jurnal Ilmiah Binary STIM Bina Nusantara Jaya*," vol. 1, no.1, 2019.
- [9] Asyahri Hadi Nasyuha, Muhammad Dahria and Tugiono, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mandor Menggunakan Metode TOPSIS," *Jurnal Saindikom*, 2017.
- [10] Alfahmi Muhammad Arif and Eko Pramono, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENILAIAN KINERJA PERAWAT MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE PADA PUSKESMAS RENA KANDIS KABUPATEN BENGKULU TENGAH," 2019.

BIOGRAFI PENULIS

| | |
|--|---|
|  | <p>Nama : Fegi Debi Utari Nidn : 2017020346 Program Studi : Sistem Informasi</p> |
|  | <p>Nama : Dr. Asyahri Hadi Nasyuha, S.Kom, M.Kom Nidn : 0129048601 Program Studi : Sistem Informasi Deskripsi : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma yang aktif mengajar Dan fokus pada bidang keilmuan komputer serta aktif dalam organisasi Cyber Programing club. telah menulis 3 (tiga) buku dibidang ilmu komputer. memiliki sebanyak 2 (dua) hak kekayaan intelektual (HKI) menjabat sebagai ketua lembaga penjaminan mutu Prestasi : Finalis lomba aplikasi mobile kihajar 2018 BPMP Kemendikbud kategori umum V-lab, hibah PDP 2020, lulusan terbaik S3 fakultas teknik program studi pendidikan teknologi kejuruan, Universitas Negeri Padang</p> |
|  | <p>Nama : Ita Mariami, SE., Msi Nidn : 0103046601 Program Studi : Sistem Informasi Deskripsi : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma yang telah lama aktif Dalam melaksanakan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Saat ini Beliau memiliki jabatan fungsional lecturer dan telah tersertifikasi sebagai dosen dengan Mengampu mata kuliah PMB, Teknik Pemasaran, Teknik Preneurship, E Buissnes, Etika, Profesi Dan Teknik periklanan. tamat S1 STIK Sukma Medan bidang manajemen Pemasaran dan Tamat S2 Universitas Sumatera Utara Bidang ilmu manajemen</p> |