

**KOMPARASI METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)
DAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) UNTUK
PEMILIHAN STAF LABORATORIUM KOMPUTER STMIK WIDYA
CIPTA DHARMA SAMARINDA**

***COMPARATIVE METHODS SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
AND ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) FOR ELECTION
STAFF LABORATORY COMPUTER STMIK WIDYA CIPTA DHARMA
SAMARINDA***

Salmon

Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma
Jl. Prof. M. Yamin No.25, Samarinda
email : sal.rst13@gmail.com

Bartolomius Harpad

Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma
Jl. Prof. M. Yamin No.25, Samarinda
email : arvenusharpad@gmail.com

(Diterima: 01-02-2018; Direvisi: 24-06-2018; Disetujui terbit: 27-06-2018)

Abstrak

Tugas utama dari staf laboratorium komputer diantaranya: pelayanan administrasi praktikum, persiapan praktikum, perekrutan dan pembinaan asisten laboratorium komputer, memantau serta mengawasi pelaksanaan praktikum dan ujian praktikum. Pemilihan staf laboratorium saat ini dilakukan hanya penunjukan langsung oleh pihak pimpinan sehingga kinerja staf kurang baik karena staff yang dipilih tidak sesuai dengan keahlian yang dimilikinya. Dari permasalahan tersebut akan diangkat penelitian Komparasi Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Untuk Pemilihan Staf Laboratorium Komputer Pada STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda. Hasil komparasi yang dihasilkan dari metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode *Analytical Hierartical Process* (AHP) merekomendasikan metode *Analytical Hierartical Process* (AHP) yang tepat dalam Pemilihan staff laboratorium, dimana metode *Analytical Hierartical Process* (AHP) dianggap tepat untuk mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan elemen sistem ke level-level yang berbeda dari masing-masing level berisi elemen yang serupa sehingga lebih baik digunakan untuk pemilihan staff laboratorium yang melibatkan banyak kriteria dengan level hirarki yang berbeda. Selain itu, metode AHP juga menyediakan skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas untuk semua hirarki kriteria, karena masing masing kriteria memiliki prioritas yang tidak sama.

Kata kunci : Komparasi, *Simple Additive Weighting* (SAW), *Analytical Hierarchy Process* (AHP), Pemilihan Staf Laboratorium Komputer.

Abstract

The main tasks of the computer laboratory staff are: practical administration services, preparation of practicum, recruitment and guidance of computer lab assistants, monitoring and supervising the implementation of practicum and practice test. Selection of laboratory staff at this time made only direct appointment by the leadership so the performance of staff is not good because the selected staff not in accordance with the expertise it has. From these problems will be raised research Comparative Method of Simple Additive Weighting (SAW) and Analytical Hierarchy Process (AHP) For Selection of Computer Laboratory Staff In STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda. The comparative results resulting from the Simple Additive Weighting (SAW) method and the Analytical Hierartical Process (AHP) method recommend the appropriate Analytical Hierartical Process (AHP) method in the Selection of laboratory staff, where the Analytical Hierarchical Process (AHP) method is considered

Komparasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Pemilihan staff laboratorium Komputer STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda
Salmon dan Bartolomius Harpad

appropriate to represent natural thinking tend to group system elements to different levels of each level containing similar elements so it is better to use for the selection of laboratory staff that involves many criteria with different hierarchy levels. In addition, the AHP method also provides measurement scales and methods to get priority for all hierarchy criteria, since each criterion has unequal priorities.

Keyword :Comparative, Simple Additive Weighting (SAW), Analytical Hierarchy Process (AHP), ComputerLaboratory Staff Selection

.PENDAHULUAN

Lembaga pendidikan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma Samarinda merupakan yayasan yang berpartisipasi aktif dalam penyiapan dan pengadaan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dengan dasar pengetahuan manajemen dan ilmu komputer yang memadai. Dalam perkembangannya STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda dibantu unsur pelaksana akademik yang salah satunya adalah bagian laboratorium komputer.

Laboratorium komputer STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda merupakan wadah atau tempat mahasiswa kuliah untuk matakuliah praktikum, dimana persentasi matakuliah teori dan praktikum pada kampus STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda adalah teori 40 % dan praktikum 60%. Waktu pelaksanaan matakuliah praktikum setiap semesternya untuk 1 sks dilaksanakan 1 jam 30 menit perminggu selama 8 kali pertemuan dan untuk 2 sks dilaksanakan 2 jam perminggu selama 16 kali pertemuan.

Saat ini terdapat 4 (empat) laboratorium komputer STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda yaitu laboratorium pemrograman sebanyak 63 unit PC, laboratorium aplikasi & komputasi sebanyak 45 unit PC, laboratorium aplikasi profesional sebanyak 32 unit PC dan laboratorium jaringan komputer sebanyak 25 unit PC. Dengan pengaturan jadwal matakuliah praktikum

yang sangat padat dari hari senin sampai dengan hari sabtu dari jam 08.00 sampai dengan jam 22.00 dengan jumlah mahasiswa yang mengambil matakuliah praktikum setiap minggunya kurang lebih 1500 mahasiswa, maka sangat diperlukannya staf laboratorium yang sesuai dengan kriteria penilaian yang telah ditentukan oleh pihak laboratorium komputer STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda, dimana jumlah staf saat ini berjumlah 2 (dua) orang.

Dalam penentuan staf laboratorium komputer pihak manajemen mengalami kesulitan didalam menentukan staf yang tepat untuk diposisikan pada laboratorium komputer mengingat banyaknya pelamar dari tingkat pendidikan yang sama. Untuk itu diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat memperhitungkan segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan guna membantu, mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan untuk pemilihan staf laboratorium komputer yang tepat.

Pada penelitian ini terdapat penelitian sebelumnya yaitu Joko Usito Nugroho, membahas tentang penilaian proses belajar mengajar dengan metode yang digunakan untuk mendukung penilaian proses belajar mengajar adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Ada sembilan indikator penilaian yang digunakan dalam tesis ini yakni, (1) tingkat kehadiran mengajar, (2) ketepatan memulai dan mengahiri kuliah, (3) ketepatan materi dan silabus, (4) kemudahan penyampaian materi untuk

dipahami, (5) memotivasi belajar dalam mendalami mata kuliah, (6) penggunaan ilustrasi/alat bantu untuk memperjelas materi, (7) melayani dan memberi perhatian dalam komunikasi dua arah, (8) membantu, akomodatif, dan mudah untuk di temui, (9) memiliki pengetahuan aktual dalam pembelajaran. Hasil penelitian dapat mendukung keputusan pada Penilaian proses belajar mengajar menggunakan kriteria yang telah ditentukan dan proses lain yang terkait dalam penilaian proses belajar mengajar.

Pada penelitian Syamsul Huda, membahas mengenai suatu penelitian pemilihan lokasi yang optimal dengan menggunakan metode *hybrid* dari pengambilan keputusan multi kriteria (MCDM) yang menggunakan *fuzzy analytical hierarchy process* dan *analytical hierarchy process* secara bersama-sama sehingga memungkinkan untuk memperoleh lokasi yang optimal. Dengan menggunakan metode *hybrid* dan bantuan model yang mempertimbangkan faktor objektif, faktor kritis dan faktor subjektif sebagai faktor utama dalam analisa pemilihan lokasi diharapkan diperoleh keputusan penempatan lokasi yang optimal, sehingga membuat puas bagi pembuat keputusan..

Pada penelitian Tominanto, membahas untuk memacu kinerja dokter dengan melakukan evaluasi kinerja. Penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk penentuan prestasi kinerja dokter. Sistem ini menggunakan kriteria dan intensitas yang ditentukan oleh pengguna, diproses dengan perhitungan AHP, dan menghasilkan daftar penilaian prestasi kinerja dokter. Hasil pengujian sistem pendukung keputusan ini menyatakan bahwa sistem telah berjalan dengan benar,

sehingga sistem ini dapat digunakan untuk membantu pimpinan dalam mengambil keputusan penilaian kinerja dokter yang lebih obyektif.

Sedangkan pada penelitian ini, membahas pemilihan staf laboratorium komputer menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Terdapat 6 kriteria yang menjadi penilaian dalam penelitian ini yaitu:

- a. Usia,
- b. Tes Pengetahuan Komputer
- c. Praktek Instalasi Jaringan,
- d. Tes Kepribadian,
- e. Tes Manajemen Server, Pendidikan.

Masalah yang ada pada penelitian ini adalah :

1. Sulit untuk menentukan staf yang tepat untuk diposisikan pada laboratorium komputer karena saat ini hanya menggunakan satu atribut/kriteria yaitu tes pengetahuan komputer.
2. Belum ada metode yang digunakan di laboratorium komputer STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda dalam pemilihan staf laboratorium komputer saat ini.
3. Belum ada aplikasi sistem penunjang keputusan yang digunakan bagian Laboratorium Komputer STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda untuk pemilihan staf laboratorium komputer.

Tujuan penelitian ini adalah: membandingkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam mendukung keputusan untuk pemilihan staf laboratorium yang tepat.

LANDASAN TEORI

Penelitian mengenai Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Analytical*

Hierarchy Process (AHP) banyak ditemukan dalam buku maupun jurnal-jurnal ilmiah diantaranya adalah :

1. Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Proses Belajar Mengajar Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) (Nugroho Joko Usito, 2013)
2. Aplikasi Optimasi Pemilihan Lokasi Yang Optimal Dengan *Hybrid Analysis Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (Huda, Syamsul, 2011)
3. Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Untuk Penentuan Prestasi Kinerja Dokter Pada RSUD. Sukoharjo (Tominanto, 2012)

Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*)

Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System* (DSS) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970 oleh G. Anthony Gorry dan Michael S. Scott Morton dalam jurnal "*A Framework for Management Information System*". Gorry dan Scott Morton mendasarkan kerangka kerjanya pada jenis keputusan menurut Simon dan tingkat manajemen dari Robert N. Anthony yang menggunakan istilah *strategic planning, management control dan operational control* (perencanaan strategis, kontrol manajemen, dan kontrol operasional). Berikut ini beberapa definisi tentang Sistem Pendukung Keputusan:

- a. Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model. (Turban, 2005)

- b. Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem interaktif, yang membantu pengambil keputusan melalui akses secara mudah untuk memecahkan masalah yang semi terstruktur. (Ravindranath, 2003)
- c. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem berbasis komputer yang mendukung proses pengambilan keputusan bagi manajer atau pengambil keputusan dalam organisasi melalui pemilihan keputusan dengan dukungan data organisasi dan proses pemodelan. (Sauter, 2010)
- d. Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem yang membantu manajer atau sekelompok kecil manajer memecahkan suatu masalah. Misalnya DSS yang dirancang untuk membantu manajer penjualan untuk menentukan tingkat komisi terbaik bagi para tenaga penjualannya. (McLeod, 2007)

Dari definisi-definisi diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa Sistem Penunjang Keputusan adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang bersifat semi terstruktur.

Definisi awal DSS menunjukkan DSS sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semi terstruktur. DSS dimaksudkan menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka. DSS ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma (Turban, 2011).

METODE PENELITIAN

Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Gambar 1. Rating Kinerja Ternormalisasi

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari ij alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

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

Gambar 2. Nilai V_i

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Langkah penyelesaian menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW):

- a. Menentukan kriteria yang dijadikan acuan pengambilan keputusan.
- b. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- c. Membuat matriks keputusan X berdasarkan kriteria, kemudian melakukan normalisasi matriks X berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut

sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

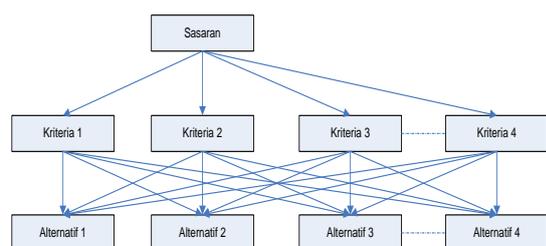
- d. Hasil akhir diperoleh dari proses perangkungan yaitu penjumlahan dari perkalian matrik ternormalisasi R dengan vektor bobot (Matriks W) sehingga diperoleh nilai terbesar yang pilih sebagai alternatif terbaik sebagai solusi.

Kelebihan dari model *Simple Additive Weighting* (SAW) dibandingkan dengan model pengambilan keputusan yang lain terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan, selain itu SAW juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada karena adanya proses perankingan setelah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut (Sri Kusumadewi, Sri Hartati, Agus Harjoko, Retantyo Wardoyo, 2006).

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode AHP adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut ke dalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel yang mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. Metode AHP ini membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstruktur suatu hirarki kriteria, pihak yang

berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas. Metode ini juga menggabungkan kekuatan dari perasaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu mensintesis berbagai pertimbangan yang beragam menjadi hasil yang cocok dengan perkiraan kita secara intuitif sebagaimana yang dipresentasikan pada pertimbangan yang telah dibuat (Kusrini, 2007).



Gambar 3. Analytical Hierarchy Process.

Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri atas data sekunder dan data primer. Data primer berasal dari lokasi pengkajian secara langsung, yang dilakukan melalui wawancara pada staf dan kepala laboratorium komputer kampus STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda Jl. M. Yamin No. 25 Samarinda. Sedangkan data sekunder diperoleh dengan mempelajari studi literatur yang berupa aturan-aturan tertulis atau dokumen yang ada kaitannya judul penelitian. Selain itu data juga di dapat melalui observasi atau pengamatan langsung pada Laboratorium Komputer Kampus STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda Jl. M. Yamin No. 25 Samarinda.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sistem pendukung keputusan untuk pemilihan staf laboratorium komputer

dengan menggunakan *Simple Additive Weighting (SAW)* dan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* akan berfungsi sebagai sarana untuk mempercepat pengambilan keputusan di lingkungan manajemen STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda. Pengembangan sebuah perangkat lunak untuk sistem pendukung keputusan pemilihan staf laboratorium komputer di STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda dengan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* mencakup penentuan spesifikasi sistem yang dibutuhkan oleh aplikasi, perancangan antarmuka pengguna. Berikut dapat dilihat tampilan login dan antarmuka pada gambar 4 dan gambar 5.



Gambar 4. Login User

Gambar 4 merupakan form login user untuk menjalankan aplikasi pemilihan staf laboratorium komputer. Agar bisa masuk pada tampilan halaman utama aplikasi harus menuliskan user name dan password apabila username atau password salah maka tidak akan bisa melanjutkan. Apabila username atau password benar maka akan tampil ke antarmuka aplikasi seperti gambar 5.



Gambar 5. Antarmuka Aplikasi

Gambar 5 merupakan tampilan halaman utama aplikasi yang terdiri dari 5 (lima) menu yaitu menu beranda, menu metode SAW, menu metode AHP, menu tes calon staf dan menu hasil tes.

Tampilan Kriteria SAW

Kriteria SAW

No	Nama Kriteria	Uraian	Atribut	Aksi
1	Usia	Usia Calon Staf	cost	<input type="button" value="Del"/> <input type="button" value="Edit"/>
2	Tes Pengetahuan Komputer	Tes Pengetahuan Komputer	benefit	<input type="button" value="Del"/> <input type="button" value="Edit"/>
3	Praktek Instalasi Jaringan	Praktek Instalasi Jaringan	benefit	<input type="button" value="Del"/> <input type="button" value="Edit"/>
4	Tes Keprabdian	Tes Keprabdian	benefit	<input type="button" value="Del"/> <input type="button" value="Edit"/>
5	Tes Manajemen Server	Tes Manajemen Server	benefit	<input type="button" value="Del"/> <input type="button" value="Edit"/>
6	Pendidikan	Pendidikan	benefit	<input type="button" value="Del"/> <input type="button" value="Edit"/>

Gambar 6. Kriteria SAW

Seperti Gambar 6 diatas merupakan halaman kriteria SAW dimana terdapat tombol Del dan tombol Edit. Apabila user akan menghapus bobot SAW klik tombol Del dan apabila user akan melakukan perubahan bobot klik tombol Edit.

Tampilan Bobot SAW

Bobot SAW

No	Nama Kriteria	Uraian	Nilai Bobot	Aksi
1	Usia	Usia Calon Staf	20	<input type="button" value="Del"/> <input type="button" value="Edit"/>
2	Tes Pengetahuan Komputer	Tes Pengetahuan Komputer	15	<input type="button" value="Del"/> <input type="button" value="Edit"/>
3	Praktek Instalasi Jaringan	Praktek Instalasi Jaringan	10	<input type="button" value="Del"/> <input type="button" value="Edit"/>
4	Tes Keprabdian	Tes Keprabdian	20	<input type="button" value="Del"/> <input type="button" value="Edit"/>
5	Tes Manajemen Server	Tes Manajemen Server	20	<input type="button" value="Del"/> <input type="button" value="Edit"/>
6	Pendidikan	Pendidikan	15	<input type="button" value="Del"/> <input type="button" value="Edit"/>
Total Nilai Bobot			100	

Total nilai bobot harus bernilai 100, silahkan ubah nilai bobot

Gambar 7. Bobot SAW

Gambar 7 diatas merupakan halaman bobot SAW dimana terdapat nilai pembobotan masing-masing kreteria dengan total bobot 100%.

Tampilan Hasil Perhitungan SAW

Hasil SAW

Nilai Skor Alternatif

No	Nama	Usia	Is Pengetahuan Komputer	Praktek Instalasi Jaringan	Is Keprabdian	Is Manajemen Server	Pendidikan
1	Ramli Prasetyo	30	60	70	70	75	75
2	Hendra Wirawan	25	78	67	80	65	75
3	Rahman Saputra	24	55	88	75	75	75

Tabel Bobot Kriteria SAW

Usia	Is Pengetahuan Komputer	Praktek Instalasi Jaringan	Is Keprabdian	Is Manajemen Server	Pendidikan
30	30	10	10	5	15

Tabel Normalisasi SAW

No	Nama	Usia	Is Pengetahuan Komputer	Praktek Instalasi Jaringan	Is Keprabdian	Is Manajemen Server	Pendidikan
1	Ramli Prasetyo	0.8	0.769	0.814	0.875	0.907	1
2	Hendra Wirawan	0.96	1	0.779	1	0.855	1
3	Rahman Saputra	1	0.718	1	0.838	1	1

Tabel Urutan Akhir SAW

Ranking	Nama	Nilai W
1	Hendra Wirawan	95,867
2	Rahman Saputra	90,913
3	Ramli Prasetyo	83,901

Gambar 8. Hasil Perhitungan SAW

Gambar 8 diatas merupakan tampilan dari hasil perhitungan metode SAW dari 3 (tiga) orang calon staf. Untuk metode SAW calon staf yang direkomendasikan adalah Hendra Wirawan dengan nilai : 95,867.

Tampilan Kreteria AHP

Kriteria Ahp

Kelentuan Nilai

1. Sama penting
2. Mendekati sedikit lebih penting
3. Sedikit lebih penting
4. Mendekati lebih penting
5. Lebih penting
6. Mendekati sangat penting
7. Sangat penting
8. Mendekati mutlak
9. Mutlak sangat penting

Matriks Penilaian Kriteria

	Usia	Tes Pengetahuan Komputer	Praktek Instalasi Jaringan	Tes Keprabdian	Tes Manajemen Server	Pendidikan
Usia	1	1	1	1	1	1
Tes Pengetahuan Komputer		1	1	1	1	1
Praktek Instalasi Jaringan			1	1	1	1
Tes Keprabdian				1	1	1
Tes Manajemen Server					1	1
Pendidikan						1

Hitung / Batal

Gambar 9. Kreteria AHP

Gambar 9 diatas merupakan halaman kriteria AHP dimana terdapat tombol Hitung dan tombol Batal.

Tampilan Hasil Perhitungan AHP

Hasil AHP

Hasil Tes Penilaian Calon Staf Laboratorium Komputer

ID Calon	nama Calon	Usia Calon	Pengetahuan Komputer	Praktek Jaringan	Tes Kepribadian	Managemen Server	Pendidikan
002	Ramli Prasetyo	30	60	70	70	75	75
		Buruk	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik
008	Hendra Wirawan	25	78	67	80	65	75
		Baik	Baik	Cukup	Sangat Baik	Cukup	Baik
009	Rahman Saputra	24	56	86	75	76	75
		Sangat Baik	Buruk	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik

Hasil Hitung

ID Calon	nama Calon	Usia Calon	Pengetahuan Komputer	Praktek Jaringan	Tes Kepribadian	Managemen Server	Pendidikan	Total
008	Hendra Wirawan	0.2828	0.2325	0.0727	0.0827	0.0448	0.1029	0.8284
009	Rahman Saputra	0.3336	0.0804	0.1576	0.0658	0.0785	0.1029	0.9188
002	Ramli Prasetyo	0.1017	0.1203	0.115	0.0658	0.0785	0.1029	0.5842

Gambar 10. Hasil Perhitungan Metode AHP

Pada gambar 10 merupakan tampilan dari hasil perhitungan metode AHP dimana calon staf yang dapat direkomendasikan menjadi staf laboratorium komputer adalah Hendara Wirawan dengan nilai : 0,8284.

PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian mengenai Komparasi Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* Untuk Pemilihan Staf Laboratorium Komputer Pada STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan Staf Laboratorium Komputer Pada STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda dilakukan dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dimana tahapannya mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut dan juga dengan menggunakan metode *Analytical Hierartical Process (AHP)* dimana tahapan nya dimulai dari mendefenisikan masalah dan solusi,

membuat struktur hierarki, membuat matriks berpasangan, menghitung nilai eigen, dan memeriksa konsistensi hierarki hingga didapat keputusan dari alternatif yang sesuai.

2. Kriteria yang digunakan dalam menerapkan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* terdiri dari 6 (enam) kriteria yaitu : Usia, Tes Pengetahuan Komputer, Tes Praktek Jaringan, Tes Kepribadian, Tes Manajemen Server dan Pendidikan.
3. Hasil rekomendasi yang dihasilkan dari metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dan metode *Analytical Hierartical Process (AHP)* merekomendasikan nama calon staff yang sama pada ranking pertama (ke-1), tetapi menghasilkan nama calon yang berbeda pada ranking ke-2 dan ke-3. Karena adanya variabel yang membedakan dari proses perhitungan masing-masing metode.
4. Dari kasus pemilihan staff laboratorium metode yang sangat efektif menghasilkan rekomendasi adalah metode *Analytical Hierartical Process (AHP)* Karena Pemilihan staff laboratorium ini melibatkan banyak sub-kriteria, dimana AHP dianggap tepat untuk mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan elemen sistem ke level-level yang berbeda dari masing-masing level berisi elemen yang serupa sehingga lebih baik digunakan untuk pemilihan staff laboratorium yang melibatkan banyak kriteria dengan level hirarki yang berbeda. Selain itu, metode AHP juga menyediakan skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas untuk semua hirarki kriteria, karena

masing masing kriteria memiliki prioritas yang tidak sama.

Saran

1. Melakukan pengujian secara berkala pada sistem yang dihasilkan dan dapat membuat sistem yang dapat dikustomisasi pada sesuai dengan perubahan.
2. Kedepannya dapat dilakukan perbandingan dengan menggunakan tambahan metode sebagai alternatif seperti metode TOPSIS agar didapat hasil yang lebih maksimal jika 3 (tiga) metode di jadikan satu dalam pembuatan sistem.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dibiayai oleh:

Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi sesuai dengan Kontrak Penelitian Tahun Anggaran 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Huda, Syamsul (2011). Aplikasi Optimasi Pemilihan Lokasi Yang Optimal Dengan *Hybrid Analysis Fuzzy Analytical Hierarchy Process*. Magister Management Technology. Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Surabaya.
- Kusrini. (2007). Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Andi Offset
- Kusumadewi, dkk. (2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (MADM)*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- McLeod Jr, Raymond, dan Schell George P. (2007), *Management Information System 10th Edition*. New Jersey :

Prentice Hall

- Nugroho Joko Usito (2013). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Proses Belajar Mengajar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Tesis Pasca Sarjana Sistem Informasi. Universitas Diponegoro. Semarang.

Ravindratnath (2003), *Decision Support Systems and Data Warehouses*. New Delhi, New Age International.

Sauter, Vicky L. (2010), *Decision Support Systems for Business Intelligence 2nd Edition*, New Jersey, John Wiley & Sons.

Turban Efraim, Aronson Jay E. , dan Liang Ting Peng (2005), *Decision Support System And Intelligent Systems 7th Edition*, New Jersey, Prentice-Hall, Inc.

Turban, Efraim., Sharda, Ramesh., & Delen, Dursun., (2011), "*Decision Support and Business Intelligence Systems*", Edisi 9, Pearson Education Inc

Tominanto (2012). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Untuk Penentuan Prestasi Kinerja Dokter Pada RSUD. Sukoharjo. APIKES Citra Medika Surakarta