

ANALISIS PERBANDINGAN SISTEM SELEKSI PETUGAS UKUR UNTUK PROGRAM PTSL MENGGUNAKAN METODE AHP DAN SAW

Arie Wahyu Pribadi¹, Eka Prasetyaningrum²

Prodi Sistem Informasi, Universitas Darwan Ali

Email : ariewp95@gmail.com¹, eka.tya94@gmail.com²,

ABSTRAK

Penyeleksian karyawan yang terbaik merupakan hal penting yang harus dilakukan, tak jarang perusahaan mendapatkan karyawan yang tidak sesuai dengan kebutuhan. Karyawan yang mumpuni diharapkan mampu menyelesaikan pekerjaan dengan cepat, baik dan tentunya harus disiplin. Maka dari itu perlu nya tahapan seleksi karyawan agar dapat menyaring karyawan yang nanti kedepan nya akan bekerja di perusahaan. Kantor Jasa Surveyor Berlisensi (KJSB) Ihsan Pakaya dalam hal ini yang melakukan seleksi karyawan atau lebih tepatnya petugas ukur masih terdapat kendala dalam menyaring karyawan yang mampu bekerja dengan baik. Untuk tahapan seleksi sekarang ini hanya menggunakan 1 kriteria dan hanya melihat keseluruhan nya secara umum saja. Dikarenakan data antara petugas ukur (kualitatif atau kuantitatif) mempunyai kemiripan dan parameternya yang cukup kompleks maka harusnya ada sebuah sistem yang mampu menyelesaikan masalah ini. Pada jurnal ini menyajikan perbandingan sistem pendukung keputusan antara metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) yang berbasis website dengan mengikuti kebijakan pihak KJSB Ihsan Pakaya. Terdapat 5 sampel data calon karyawan/petugas ukur dan terdapat 4 kriteria yang menjadi dasar penilaian seperti, pengalaman kerja, pengalaman pengukuran, status lisensi dan produktivitas kerja. Dari beberapa aspek tersebut kemudian masing-masing di uji dengan kedua metode tersebut untuk mengetahui metode mana yang hasilnya sesuai dengan kebijakan atau keinginan KJSB Ihsan Pakaya. Hasil uji yang didapatkan adalah dengan penggunaan metode SAW memberikan hasil yang mendekati keputusan KJSB Ihsan Pakaya.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, AHP, SAW.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan jaman yang semakin hari semakin berkembang di era globalisasi saat ini khususnya dalam hal teknologi, sedikit banyak nya

telah mengubah peradaban masyarakat pada umumnya. Dalam pemanfaatannya saat ini teknologi berperan penting dalam berbagai

macam bidang kehidupan tidak terkecuali dalam dunia kerja.

Kantor Jasa Surveyor Berlisensi (KJSB) Ihsan Pakaya adalah perusahaan swasta berdiri berdasarkan SK menteri ATR/BPN yang bergerak pada bidang pelayanan jasa pengukuran dan pemetaan pertanahan. Adapun pekerjaan yang dilaksanakan adalah pekerjaan yang berdasarkan lelang dari pemerintah pusat. Karena pekerjaan yang dilaksanakan sangat banyak maka dibutuhkan petugas ukur yang banyak agar dapat terselesaikan pekerjaan dengan cepat, tentunya dengan kualitas data hasil pekerjaan yang baik pula. Maka dari itu diperlukannya penilaian-penilaian yang tepat formulasinya untuk mendapatkan petugas ukur yang sesuai dengan harapan perusahaan.

Adapun permasalahan yang di hadapi perusahaan ini adalah setiap tahun mengikuti mengikuti lelang dan mendapatkan pekerjaan tentunya petugas ukur berganti-ganti yang lama ataupun yang baru, oleh sebab itu perlu adanya seleksi yang dilakukan. Selama ini KJSB Ihsan Pakaya melakukan proses seleksi masih dilakukan manual dan hanya beberapa kriteria saja. Dengan proses yang demikian ini hasil yang didapatkan cenderung adanya kesalahan karena dilakukan oleh manusia dan aspek penilaian pun seharusnya lebih banyak sebagai dasar pertimbangan menyeleksi petugas ukur, seperti pengalaman kerja, pengalaman pengukuran, status lisensi dan produktivitas kerja. Untuk menyeleksi petugas ukur maka antara pimpinan dan admin masih melakukan diskusi lagi untuk benar-benar menentukan hasil siapa yang berhasil terseleksi.

Karena itu lah proses yang dilakukan selama ini cukup memakan waktu lama.

Adapun solusi yang bisa diterapkan pada perusahaan ini adalah dengan menerapkan sistem pendukung keputusan dengan kriteria-kriteria yang bisa ditentukan oleh perusahaan yang gunanya sebagai dasar penilaian seperti kriteria pengalaman pengukuran, pengalaman kerja, status lisensi dan produktivitas kerja. Kemudian ditinjau kembali apakah dari masing-masing kriteria tadi ada penilaiannya lagi seperti pengalaman kerja memiliki turunan atau sub kriteria (>2 tahun, 2 tahun dan >1 tahun), pengalaman pengukuran (>3000 bidang, 2000-3000 bidang, 1000-2000 bidang), status lisensi (ASKB, SKB dan tidak berlisensi), produktivitas kerja (sangat memuaskan, cukup memuaskan, kurang memuaskan). Dengan adanya sistem ini maka proses seleksi petugas ukur bisa dilakukan dengan lebih cepat dan akurasi nya tinggi, tentunya menggunakan metode antara *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) dan hasilnya pun bisa dibandingkan dengan sistem yang sudah berjalan sebelumnya.

II. LANDASAN TEORI

2.32 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem informasi yang khusus untuk memecahkan masalah dalam pengambilan keputusan yang efektif dan efisien. (Gustian et al., 2019) sistem ini mempunyai 3 komponen penting yang harus ada yaitu sistem bahasa, sistem pengetahuan, serta sistem

pemrosesan masalah. Kemudian dari komponen tersebut saling berhubungan dan saling berinteraksi yang gunanya untuk pengambilan keputusan. (Mazia et al., 2021)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) itu sendiri pada prinsipnya digunakan untuk membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dan cepat mengambil keputusan sehingga diperoleh solusi yang tepat, dimana berdasarkan hasil dari perhitungan yang telah ditentukan tetapi keputusan akhir tetap dikembalikan kepada pengguna SPK itu sendiri.

2.2 Metode AHP

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah salah satu metode dalam mengambil sebuah keputusan. Pada hakikatnya AHP adalah suatu model pengambil keputusan yang secara umum berdasarkan pada data kualitatif dan kuantitatif. (Siregar et al., 2019) Dasar berfikir metode AHP adalah terdiri dari beberapa proses yang dimana cara kerjanya membentuk skor bernilai numerik yang gunanya mengurutkan ranking pada masing-masing alternatif yang tersedia tetapi sebelum itu dicocokkan terlebih dahulu dengan kriteria pembuat keputusan. (Gustian et al., 2019)

2.3 Metode SAW

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) atau yang biasa disebut dengan metode pembobotan sederhana yang dimana fungsinya adalah untuk menyelesaikan permasalahan yang membutuhkan mengambil keputusan secara cepat dan tepat, Adapun caranya adalah

dengan mencari skala prioritas dari masing-masing alternatifnya. (Mazia et al., 2021) Metode ini paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi *Multiple Attribute Decision Making* (MADM). MADM adalah sebuah metode yang gunanya untuk mencari alternatif yang nilainya optimal dari beberapa alternatif. (Nurjaya, 2017)

III. ANALISIS MASALAH

3.1 Metode Pengumpulan Data

3.1.1 Interview/Wawancara

Wawancara ini dilakukan pada tanggal 17 maret 2022 pada pihak Kantor Jasa Surveyor Berlisensi Ihsan Pakaya terutama pada bagian admin/HRD untuk mendapat kan informasi dan mengetahui apa saja yang sedang dibutuhkan.

3.1.2 Observasi

Observasi dilakukan untuk mendapatkan data-data yang valid seperti data kriteria yang dibutuhkan sekaligus sub kriteria nya serta data alternatif yang nantinya akan di proses.

Mengamatai alur bisnis yang berjalan dan prosesnya pada Kantor Jasa Surveyor Berlisensi Ihsan Pakaya.

3.1 Studi Pustaka

Studi pustaka disini mengumpulkan bahan-bahan yang dibutuhkan saat pembuatan untuk menjadi referensi yang berasal dari media elektronik ataupun internet.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

3.2.1 Analisis

Analisis disini dilakukan adalah untuk menggali apa saja yang dibutuhkan seperti apa yang dijelaskan sebelumnya, khususnya kebutuhan yang menunjang untuk membangun

sebuah sistem di Kantor Jasa Surveyor Berlisensi Ihsan Pakaya.

3.2.2 Design

Untuk desain sistem yang dibangun pada Kantor Jasa Surveyor Berlisensi Ihsan Pakaya dimulai dari diagram konteks, DFD serta kamus data.

3.2.3 Pembuatan Kode Program/coding

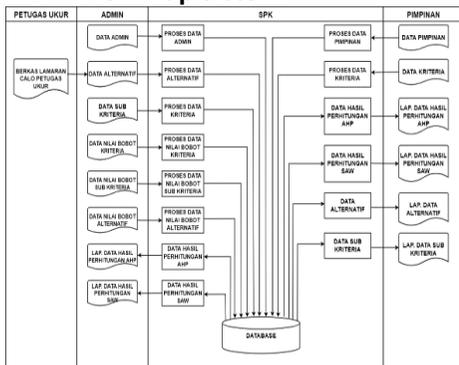
Untuk mengawali kode program atau biasa disebut *coding* maka harus membuat *database* nya terlebih dahulu dengan isian tabel-tabel yang sudah ditentukan berdasarkan dari tahapan analisis pada sistem yang ada. Selanjutnya menentukan data master, data transaksi dan laporan sehingga nantinya mendapatkan output seleksi petugas ukur.

3.2.4 Pengujian

Pada bagian pengujian sistem program sistem pendukung keputusan ini akan dilakukan perbandingan antara kedua metode tersebut yaitu AHP dan SAW. Adapun maksud diabandingkannya kedua metode tersebut adalah ingin mengetahui akurasi berdasarkan studi kasus yang ada di Kantor Jasa Surveyor Berlisensi Ihsan Pakaya.

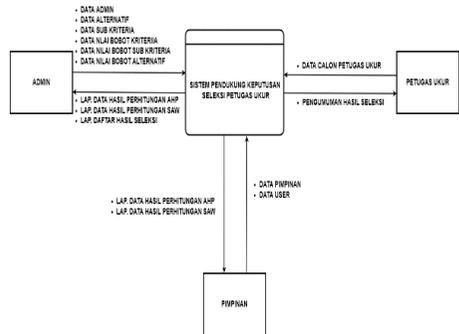
IV. PERANCANGAN SISTEM

4.1 Flowmap Sistem



Gambar 4.1 Flowmap

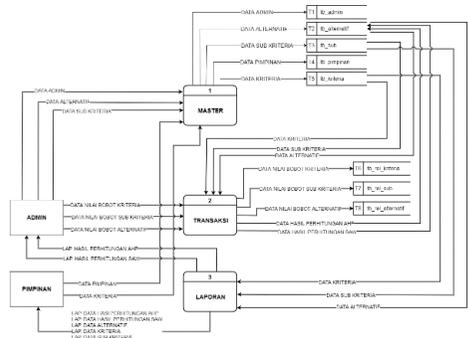
4.2 Diagram Konteks



Gambar 4.2 Diagram Konteks

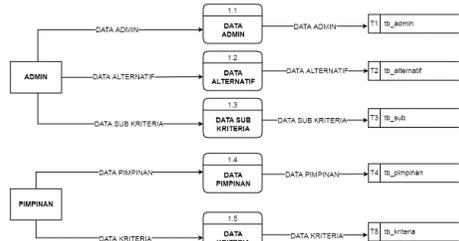
4.2 Perancangan Data Flow Diagram (DFD)

4.3.1 DFD level 0



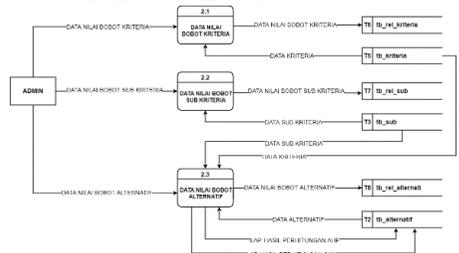
Gambar 4.3 DFD level 0

4.3.2 DFD level 1 Master



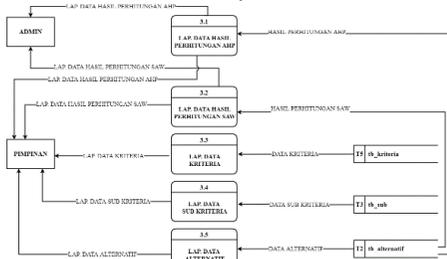
Gambar 4.4 DFD level 1 Master

4.3.3 DFD level 1 Transaksi



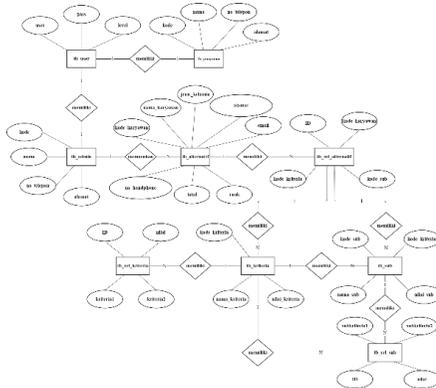
Gambar 4.5 DFD level 1 Transaksi

4.3.4 DFD level 1 Laporan



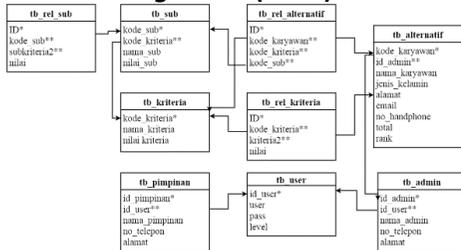
Gambar 4.6 level 1 Laporan

4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4.7 ERD

4.5 Relationship Management (RDM) Data



Gambar 4.8 RDM

V. IMPLEMENTASI

Pada bagian implementasi ini menjelaskan tentang perhitungan dengan menggunakan metode AHP dan SAW yang ada di sistem dan secara manual. Pengujian sistem nya pun akan di jelaskan pada bagian ini apakah kedua metode tersebut memiliki hasil yang sama atau tidak.

5.1 Halaman Tambah Alternatif

Pada halaman ini berfungsi untuk menambahkan alternatif yang dimana alternatif disini adalah calon-calon petugas ukur yang nantinya dari nilai bobot masing-masing akan dilakukan perhitungan. Adapun isinya yaitu berupa kode alternatif dan nama alternatif. Pada bagian ini admin menginputkan kode alternatif dan nama alternatifnya yang secara otomatis akan tersimpan pada database.

Tambah Alternatif

Kode *

Nama Petugas Ukur *

Pengalaman Kerja *

Pengalaman Pengukuran *

Status Lisensi *

Produktivitas Kerja *

Gambar 5.1 Tambah Alternatif

5.2 Halaman Alternatif

Ketika admin telah selesai menginputkan data alternatif, maka secara otomatis akan tersimpan di database dan juga akan tampil pada halaman alternatif. Adapun fitur yang bisa dilakukan pada halaman alternatif adalah bisa mengupdate data dan juga menghapusnya.

Alternatif

No	Kode	Nama Karyawan	Jenis Kelamin	Alamat	Email	No Handphone	Aksi
1	P01	Ranathan Dede Utomo, S.T	Laki-laki	Semarang	ranathan@gmail.com	082222405178	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="hapus"/>
2	P02	Ignatius Wahyu Indarto, S.T	Laki-laki	Semarang	ignatius@gmail.com	082222404788	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="hapus"/>
3	P03	Arie Wahyu Pribadi	Laki-laki	Serang	ariewp@gmail.com	899538532961	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="hapus"/>
4	P04	Muhammad Efendi	Laki-laki	Palembang	hend@gmail.com	888782101218	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="hapus"/>
5	P05	Ranban Ang	Laki-laki	Donotan	ranban@gmail.com	888167791632	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="hapus"/>

Gambar 5.2 Halaman Alternatif

5.3 Halaman Tambah Kriteria

Pada halaman ini yang akses adalah pimpinan jadi setelah admin menginputkan data alternatif maka pimpinan menginputkan kriterianya yang berisikan Kode dan Nama Kriteria. Tambah Kriteria

Gambar 5.3 Tambah Kriteria

5.4 Halaman Kriteria

Ketika pimpinan sudah menginputkan data kriteria maka secara otomatis akan tersimpan pada database dan juga akan tampil pada halaman kriteria. Pada halaman ini juga terdapat fitur update dan hapus data.

Kriteria

No	Kode	Nama Kriteria	Aksi
1	C01	Pengalaman Kerja	[Update] [Hapus]
2	C02	Pengalaman Pengajaran	[Update] [Hapus]
3	C03	Status Lulusan	[Update] [Hapus]
4	C04	Produktivitas Kerja	[Update] [Hapus]

Gambar 5.4 Halaman Kriteria

5.5 Halaman Tambah Sub Kriteria

Pada halaman ini yang akses adalah admin jadi ketika admin sudah menginputkan sub kriteria pada halaman tambah sub kriteria maka otomatis akan tersimpan pada database dan tampil pada halaman sub kriteria yang berisikan Kriteria, Kode dan Nama sub.

Tambah Sub

Kriteria *

Kode *

Nama sub *

SIMPAN KEMBALI

Gambar 5.5 Halaman Tambah Sub Kriteria

5.6 Halaman Sub Kriteria

Pada halaman sub kriteria ini yang akses adalah admin jadi ketika admin telah menginputkan data sub kriteria maka otomatis akan tampil pada halaman sub kriteria. Pada halaman ini juga terdapat fitur update dan hapus data.

Data Sub Kriteria

No	Kriteria	Kode	Nama sub	Nilai	Aksi
1	Pengalaman Kerja	M01	> 2 tahun	0.7000	[Update] [Hapus]
2	Pengalaman Kerja	M02	2 tahun	0.1000	[Update] [Hapus]
3	Pengalaman Kerja	M03	> 1 tahun	0.0000	[Update] [Hapus]
4	Pengalaman Pengajaran	P01	> 2000 jam	0.7000	[Update] [Hapus]
5	Pengalaman Pengajaran	P02	2000-3000 jam	0.1000	[Update] [Hapus]
6	Pengalaman Pengajaran	P03	1800-2000 jam	0.0000	[Update] [Hapus]
7	Status Lulusan	S01	Akademik S1	0.0000	[Update] [Hapus]
8	Status Lulusan	S02	Survivor Akademik Berkeseluruhan	0.2000	[Update] [Hapus]
9	Status Lulusan	S03	Tidak Berkeseluruhan	0.1000	[Update] [Hapus]
10	Produktivitas Kerja	P01	Sangat Memuaskan	0.0000	[Update] [Hapus]
11	Produktivitas Kerja	P02	Cukup Memuaskan	0.2000	[Update] [Hapus]
12	Produktivitas Kerja	P03	Kurang Memuaskan	0.1000	[Update] [Hapus]

Gambar 5.6 Halaman Sub Kriteria

5.7 Halaman Nilai Bobot Kriteria

Pada form nilai bobot kriteria ini berisikan perbandingan nilai bobot antara setiap kriteria. Dari kriteria-kriteria tersebut menentukan kriteria mana yang paling dipentingkan. Jadi ketika kriteria sudah dibandingkan dengan kriteria lainnya maka akan mendapatkan nilai normalisasinya sekaligus nilai prioritas pun akan didapatkan juga.

Masukkan Nilai Bobot Kriteria

Kode	Nama	C01	C02	C03	C04
C01	Pengalaman Kerja	1	1	2	3
C02	Pengalaman Pengajaran	1	0.3333	1	2
C03	Status Lulusan	1	0.2	0.3333	1
C04	Produktivitas Kerja	1	0.1429	0.2	0.3333
Total		4	1.6762	4.3333	6.3333

Kode	C01	C02	C03	C04	Prioritas
C01	0.25	0.5966	0.4619	0.5387	0.4376
C02	0.25	0.1989	0.2296	0.2214	0.2807
C03	0.25	0.1180	0.0796	0.1071	0.1476
C04	0.25	0.0802	0.0441	0.0957	0.0910

Gambar 5.7 Halaman Nilai Bobot Kriteria

5.8 Halaman Nilai Bobot Sub Kriteria

Pada form ini tugas admin adalah membandingkan antara sub kriteria dengan sub kriteria lainnya dari kriteria yang ada. Cara nya sama

dengan sebelumnya seperti perbandingan antara kriteria C01, C02, C03, C04. Setelah dilakukan perbandingan maka nilai bobot prioritas pada masing-masing sub kriteria sudah didapatkan.

Masukkan Nilai Bobot Sub Kriteria

Kode	Name	MK1	MK2	MK3
MK1	2 tahun	1	5	7
MK2	2 tahun	0.2	1	5
MK3	+1 tahun	0.143	0.333	1
	Total	1.343	6.333	11

Kode	MK1	MK2	MK3	Prioritas
MK1	0.754	0.769	0.636	0.724
MK2	0.148	0.168	0.279	0.180
MK3	0.106	0.093	0.091	0.093

Kode	MK1	MK2	MK3	Total	CM (Total/Prioritas)
MK1	0.724	0.360	0.583	2.275	3.141
MK2	0.142	0.193	0.255	0.588	3.040
MK3	0.103	0.054	0.083	0.231	3.014

Consistency Index: 0.033
Ratio Index: 0.33
Consistency Ratio: 0.137 (Konsisten)

Gambar 5.8 Halaman Nilai Bobot Sub Kriteria

5.9 Halaman Nilai Bobot Alternatif

Selanjutnya adalah pada form nilai bobot alternatif memberikan nilai bobot pada masing-masing alternatif yang akan dilakukan perhitungan. Pada form ini juga bisa dilakukan editing atau perubahan apabila sewaktu-waktu terjadi perubahan nilai bobot pada alternatif tertentu.

Masukkan Nilai Bobot Alternatif

Kode	Nama Alternatif	Penggantian Kerja	Penggantian Pengukuran	Status Lisensi	Produktifitas Kerja	Aktif
P01	Ramadhan Kuslu Utomo, S.T	2 tahun	2000-3000 bidang	Suryono Kadastal Berlisensi	Kurang Memuaskan	<input checked="" type="checkbox"/>
P02	Ignatius Wahyu Indrayanto, S.T	2 tahun	1000-2000 bidang	Suryono Kadastal Berlisensi	Kurang Memuaskan	<input checked="" type="checkbox"/>
P03	Arie Wahyu Pribadi	+ 1 tahun	2000-3000 bidang	Akaden Suryono Kadastal Ber	Cukup Memuaskan	<input checked="" type="checkbox"/>
P04	Muhammad Erfan	+ 2 tahun	+ 3000 bidang	Akaden Suryono Kadastal Ber	Sangat Memuaskan	<input checked="" type="checkbox"/>
P05	Ramdan Angi	+ 1 tahun	1000-2000 bidang	Tidak Berlisensi	Kurang Memuaskan	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 5.9 Halaman Nilai Bobot Alternatif

5.10 Halaman Perhitungan AHP

pada halaman ini menampilkan hasil dari perhitungan AHP yang mana berisikan nilai dari konsistensi kriteria dan juga mendapatkan akurasi nilai yang konsisten. Bisa dikatakan konsisten apabila nilai (CR) <= 0,1 dan

sebaliknya apabila bernilai lebih dari 0,1 maka ini diartikan tidak konsisten.

Pada bagian analisa berisikan data nilai bobot masing-masing alternatif yang gunanya dari nilai tersebut lalu dilakukan perhitungan dengan metode AHP.

Hasil Perhitungan AHP

Kode	Name	C01	C02	C03	C04
C01	Penggantian Kerja	1	2	3	7
C02	Penggantian Pengukuran	0.333	1	3	5
C03	Status Lisensi	0.2	0.333	1	3
C04	Produktifitas Kerja	0.143	0.2	0.333	1
	Total	1.676	4.833	8.333	14

Kode	C01	C02	C03	C04	Prioritas
C01	0.207	0.443	0.236	0.428	0.383
C02	0.190	0.221	0.221	0.215	0.240
C03	0.119	0.274	0.137	0.188	0.152
C04	0.282	0.244	0.224	0.262	0.287

Kode	C01	C02	C03	C04	Total	CM (Total/Prioritas)
C01	0.888	0.79	0.809	0.398	2.886	4.222
C02	0.188	0.283	0.366	0.284	1.099	4.179
C03	0.112	0.288	0.122	0.171	0.492	4.026
C04	0.08	0.083	0.241	0.087	0.23	4.041

Ordo matriks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rasio Indeks	0	0	0.02	0.9	1.12	1.24	1.22	1.41	1.48	1.49

Consistency Index: 0.039
Ratio Index: 0.3
Consistency Ratio: 0.044 (Konsisten)

Kode	Nama Alternatif	Penggantian Kerja	Penggantian Pengukuran	Status Lisensi	Produktifitas Kerja
P01	Ramadhan Kuslu Utomo, S.T	2 tahun	2000-3000 bidang	Suryono Kadastal Berlisensi	Kurang Memuaskan
P02	Ignatius Wahyu Indrayanto, S.T	2 tahun	1000-2000 bidang	Suryono Kadastal Berlisensi	Kurang Memuaskan
P03	Arie Wahyu Pribadi	+ 1 tahun	2000-3000 bidang	Akaden Suryono Kadastal Ber	Cukup Memuaskan
P04	Muhammad Erfan	+ 2 tahun	+ 3000 bidang	Akaden Suryono Kadastal Ber	Sangat Memuaskan
P05	Ramdan Angi	+ 1 tahun	1000-2000 bidang	Tidak Berlisensi	Kurang Memuaskan

Kode	Nama Alternatif	Penggantian Kerja	Penggantian Pengukuran	Status Lisensi	Produktifitas Kerja
P01	Ramadhan Kuslu Utomo, S.T	0.889	0.283	0.192	0.265
P02	Ignatius Wahyu Indrayanto, S.T	0.192	0.192	0.333	0.192
P03	Arie Wahyu Pribadi	0.333	0.192	0.333	0.265
P04	Muhammad Erfan	0.729	0.729	0.822	0.822
P05	Ramdan Angi	0.083	0.333	0.192	0.192

Kode Karyawan	Nama Karyawan	Total Nilai	Ranking
P04	Muhammad Erfan	5.7074	1
P01	Ramadhan Kuslu Utomo, S.T	0.1984	2
P03	Arie Wahyu Pribadi	0.1924	3
P02	Ignatius Wahyu Indrayanto, S.T	0.1479	4
P05	Ramdan Angi	0.0274	5

Jadi urutan terbaik adalah Muhammad Erfan dengan nilai 5.707

Gambar 5.10 Halaman Hasil Perhitungan AHP

5.11 Halaman Perhitungan SAW

Pada Halaman Perhitungan SAW ini mengambil nilai hasil analisa atau hasil pembobotan dari perhitungan AHP yang kemudian dari nilai tersebut dilakukan normalisasi lagi dan di bobot kembali sehingga akan memperoleh hasil perankingan nya.

Hasil Perhitungan SAW

Data Alternatif					
Kode	Nama Alternatif	Pengalaman Kerja	Pengalaman Pengajaran	Status Lulusan	Produktivitas Kerja
P01	Ramadhan Susilo Utomo, S.T	2 tahun	2003-2003 belajar	Sarjana Akademik Berkemah	Kurang Memuaskan
P02	Ignatius Wahyu Indriyanto, S.T	2 tahun	1003-2003 belajar	Sarjana Akademik Berkemah	Kurang Memuaskan
P03	Arie Wahyu Pribadi	< 1 tahun	2003-2003 belajar	Akademik Sarjana Akademik Ber	Cukup Memuaskan
P04	Muhammad Erfani	< 2 tahun	< 2000 belajar	Akademik Sarjana Akademik Ber	Sangat Memuaskan
P05	Ramdan Angi	< 1 tahun	1003-2003 belajar	Tidak Berkemah	Kurang Memuaskan

Relativitas				
Kode	Pengalaman Kerja	Pengalaman Pengajaran	Status Lulusan	Produktivitas Kerja
P01	0,1932	0,1932	0,2465	0,1842
P02	0,1932	0,0853	0,2465	0,1842
P03	0,0853	0,1932	0,4333	0,2465
P04	0,7235	0,7235	0,4333	0,4333
P05	0,0853	0,0853	0,1842	0,1842

Normalisasi				
Kode	Pengalaman Kerja	Pengalaman Pengajaran	Status Lulusan	Produktivitas Kerja
P01	0,267	0,267	0,4113	0,1676
P02	0,267	0,1101	0,4113	0,1676
P03	0,1181	0,267	1	0,4113
P04	1	1	1	1
P05	0,1181	0,1181	0,1676	0,1676

Tabel Bobot				
Kode	Pengalaman Kerja	Pengalaman Pengajaran	Status Lulusan	Produktivitas Kerja
Bobot	0,3279	0,2403	0,3279	0,0959
P01	0,149	0,0702	0,0901	0,0905
P02	0,149	0,0909	0,0901	0,0905
P03	0,0942	0,0702	0,1279	0,0924
P04	0,6879	0,5833	0,1279	0,0905
P05	0,0942	0,0909	0,0904	0,0905

Gambar 5.11 Halaman Hasil Perhitungan SAW

5.12 Perhitungan Manual

Pada kasus yang di teliti terdapat sampel 5 orang calon petugas ukur sekaligus ada bobot pada setiap alternatifnya.

Adapun perhitungan manual ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi Micosoft Excel yang gunanya adalah sebagai pembanding antara prhitungan manual dengan perhitungan yang dilakukan oleh sistem. Berikut ini adalah sampel alternatif atau calon petugas ukur yang sudah ditetapkan.

Tabel 5.1 Tabel Data Alternatif

Kode	Nama Alternatif
P01	Ramadhan Susilo Utomo, S.T
P02	Ignatius Wahyu Indriyanto, S.T
P03	Arie Wahyu Pribadi
P04	Muhammad Erfani
P05	Ramdan Angi

Selanjutnya dilakukan perhitungan dengan menggunakan

metode AHP sehingga diperoleh bobot seperti dibawah ini :

Tabel 5.2 Bobot Prioritas

Kode	Total (nilai)	Ranking
P01	0,196	2
P02	0,168	4
P03	0,189	3
P04	0,707	1
P05	0,087	5

Dari perhitungan AHP yang digunakan untuk nilai bobot dapat disimpulkan yang mendapat nilai tertinggi adalah pada alternatif **P04** yang total nilai nya **0,707** dengan posisi rangking **1**.

Kemudian untuk perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan perhitungan SAW didapatkan nilai dan rangking yang berbeda dari perhitungan AHP. Dapat dilihat seperti dibawah ini :

Tabel 5.3 Normalisasi Perhitungan SAW

Kode	Total (nilai)	Ranking
P01	0,2789	3
P02	0,2389	4
P03	0,2798	2
P04	1,0000	1
P05	0,1245	5

Secara keseluruhan setelah melakukan perhitungan didapatkan untuk rangking 1 pada AHP adalah dengan kode **P04** dengan total nilai **0,707** sedangkan pada rangking 1 pada SAW adalah **P04** dengan total nilai **1,000**. Kemudian setelah diteliti kembali terdapat hasil yang berbeda pada kedua metode tersebut terutama pada total nilai akhir nya yang secara

otomatis rangking nya pun terdapat perbedaan. Adapun letak perbedaan nya dari kedua metode tersebut adalah pada rangking 2 dan 3. Dikarenakan adanya perbedaan dari urutan rangking maka 3 besar dari kedua metode tersebut menjadi berbeda.

5.13 Pengujian Sistem

Dari uraian sebelumnya dapat di simpulkan bahwa antara perhitungan manual dan perhitungan yang dilakukan oleh sistem menghasilkan hasil yang sama.

Perhitungan manual AHP dan perhitungan pada sistem AHP menghasilkan hasil yang sama dengan urutan rangking 1-5 adalah **P04, P01, P03, P02 dan P05**. Sedangkan perhitungan manual SAW dan perhitungan sistem SAW menghasilkan hasil yang sama dengan urutan rangking 1-5 adalah **P04, P03, P01, P02 dan P05**.

	C01	C02	C03	C04	Total	Rank
Bobot Kriteria	0,558	0,263	0,122	0,057		
1 Ramadhan Susilo Utomo, S.T	0,193	0,193	0,260	0,106	0,196	2
2 Ignatius Wahyu Indriyanto, S.T	0,193	0,083	0,260	0,106	0,168	4
3 Arie Wahyu Pribadi	0,083	0,193	0,633	0,260	0,189	3
4 Muhammad Erfani	0,724	0,724	0,633	0,633	0,707	1
5 Ramdan Angi	0,083	0,083	0,106	0,106	0,087	5

Gambar 5.12 Hasil Hitung AHP

	C01	C02	C03	C04	Total	Rank
Bobot Kriteria	0,558	0,263	0,122	0,057		
1 Ramadhan Susilo Utomo, S.T	0,149	0,070	0,050	0,010	0,2789	3
2 Ignatius Wahyu Indriyanto, S.T	0,149	0,030	0,050	0,010	0,2389	4
3 Arie Wahyu Pribadi	0,064	0,070	0,122	0,023	0,2798	2
4 Muhammad Erfani	0,558	0,263	0,122	0,057	1,0000	1
5 Ramdan Angi	0,064	0,030	0,020	0,010	0,1245	5

Gambar 5.13 Hasil Hitung SAW

Selanjutnya bisa dilihat dalam pengimplementasian nya pada sistem menunjukkan hasil yang sama dengan perhitungan manual. Perhitungan manual metode AHP sama dengan perhitungan pada program SPK

metode AHP yaitu urutan rangking nya adalah **P04, P01, P03, P02 dan P05**.

Kode Karyawan	Nama Karyawan	Total Nilai	Rangking
P04	Muhammad Erfani	0,7074	1
P01	Ramadhan Susilo Utomo, S.T	0,1964	2
P03	Arie Wahyu Pribadi	0,1894	3
P02	Ignatius Wahyu Indriyanto, S.T	0,1675	4
P05	Ramdan Angi	0,0874	5

Gambar 5.14 Perhitungan Program SPK Metode AHP

Perhitungan manual metode SAW sama dengan perhitungan pada program SPK metode SAW yaitu urutan rangking nya adalah **P04, P03, P01, P02 dan P05**.

Kode	Nama Pegawai Silar	Total	Rangking
P04	Muhammad Erfani	1	1
P03	Arie Wahyu Pribadi	0,2798	2
P01	Ramadhan Susilo Utomo, S.T	0,2789	3
P02	Ignatius Wahyu Indriyanto, S.T	0,2389	4
P05	Ramdan Angi	0,1245	5

Gambar 5.15 Perhitungan Program SPK Metode SAW

Dari perhitungan antara manual dan program menghasilkan hasil yang sama tetapi antara kedua metode menghasilkan hasil yang berbeda dari segi perangkingan.

VI. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan pengujian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Metode SAW yang merujuk pada nilai bobot yang telah dihitung melalui metode AHP dinilai untuk bisa digunakan atau diekomendasikan sebab metode tersebut yang mendekati dengan keinginan pihak Kantor Jasa Surveyor Berlisensi Ihsan

Pakaya jika dibandingkan dengan metode AHP. Tetapi ini hanya pendapat sementara saja sebab sampel atau data yang di ujikan jumlahnya sangat sedikit sekali. Kita bisa lihat ada perbedaan hasil akhir diantara kedua metode tersebut yang mana masih bisa untuk dikaji kembali kebenarannya dengan data yang di ujikan lebih banyak lagi tetapi dengan sesuai prosedur yang sudah ada.

Siregar, M. I. A., Mallisza, D., Yahyan, W., & Hadi, H. S. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai pada Universitas Ekasakti Menggunakan Metode AHP. *Indonesian Journal of Computer Science*, 8(1), 45–54. <https://doi.org/10.33022/ijcs.v8i1.157>

VII. DAFTAR PUSTAKA

Gustian, D., Nurhasanah, M., & Arip, M. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Komputer Terapan*, 5(Vol 5 No 2 (2019)), 1–12. <https://doi.org/10.35143/jkt.v5i2.3336>

Mazia, L.-, Utami, L. A., Himawan, M. B., Lestari, A. D., & Aprilia, M.-. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Pt. Ponny Ekspres Suksestama Jakarta. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.36549/ijis.v6i1.122>

Nurjaya. (2017). Perbandingan Metode SAW Dengan Metode WP Pada Sistem Seleksi Karyawan Tetap. *Prosiding Seminar Nasional SNTIBD 2017, January 2017*, 369–372.