

Penerapan Metode Saw Dalam Pemilihan Pegawai Berprestasi Berdasarkan Evaluasi Kinerja Berbasis Kepada Sistem Pendukung Keputusan

Dafwen Toresa¹, Ahmad Zamsuri², Yogi Yunefri³, Nurfika Sari⁴

¹ dafwen@unilak.ac.id, Pekanbaru, Riau, Indonesia

² ahmadzamsuri@unilak.ac.id, Pekanbaru, Riau, Indonesia

³ yogiyunefri@unilak.ac.id, Pekanbaru, Riau, Indonesia

⁴ nurfikasarinst@gmail.com, Pekanbaru, Riau, Indonesia

Informasi Makalah

Submit : Okt 21, 2022

Revisi : Jun 4, 2022

Diterima : Jun 29, 2022

Kata Kunci :

Sistem Pendukung

Keputusan

Pegawai berprestasi

Simple Additive Weighting

(SAW)

Abstrak

Kantor Camat Siabu Kabupaten Mandailing Natal memiliki permasalahan dalam penilaian Kinerja pegawai berprestasi yang dilakukan sekarang masih dilakukan secara manual pada lembar penilaian berdasarkan nilai disiplin dan sasaran kerja yang dicapai pegawai itu sendiri. Sehingga pegawai yang berpotensi memiliki kinerja yang berprestasi tidak terlihat secara jelas. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pendukung keputusan dalam melakukan pemilihan pegawai berprestasi berdasarkan evaluasi kinerja pegawai dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Berdasarkan penilaian dua puluh enam orang pegawai ASN dan empat orang pejabat penilai atau responden, tahapan implementasi perhitungan SAW dalam sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai berprestasi antara lain menentukan kriteria, menentukan kriteria penilaian, menentukan normalisasi bobot kriteria, rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria, normalisasi matriks, nilai akhir dari alternatif, dan hasil perankingan. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai berprestasi berdasarkan evaluasi kinerja dengan metode SAW dan telah memudahkan kecamatan siabu dalam pemilihan pegawai berprestasi

Abstract

The Siabu Sub-district Office, Mandailing Natal Regency, has problems in assessing the performance of outstanding employees which is still done manually on the assessment sheet based on the discipline value and work goals achieved by the employee himself. So that employees who have the potential to have outstanding performance are not clearly visible. This study aims to design a decision support system in selecting outstanding employees based on employee performance evaluation with the SAW (Simple Additive Weighting) method. Based on the assessment of twenty-six ASN employees and four appraisers or respondents, the stages

Dafwen Toresa

Email: dafwen@unilak.ac.id

of implementing the SAW calculation in the decision support system for selecting outstanding employees include determining criteria, determining assessment criteria, determining normalization of criteria weights, rating the suitability of each alternative on each criterion, matrix normalization, the final value of the alternatives, and the ranking results. The results of this study are the application of a decision support system for selecting outstanding employees based on performance evaluation with the SAW method and has made it easier for Siabu sub-district in selecting outstanding employees.

1. Pendahuluan

Pegawai merupakan seseorang yang bekerja pada perusahaan swasta maupun pemerintahan baik secara kontrak atau pun pegawai tetap yang digaji dan juga penggerak suatu perusahaan untuk memajukan suatu perusahaan tersebut. Penilaian kinerja Pegawai sangat berpengaruh dalam sebuah perusahaan. Penilaian kinerja adalah penentuan secara periodik efektivitas operasional suatu organisasi, bagian organisasi dan karyawannya berdasarkan sasaran standar dan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya (Rosyani, 2019). Untuk meningkatkan kualitas seseorang ataupun suatu kelompok organisasi perusahaan perlu adanya penilaian pegawai berprestasi. Penilaian prestasi kerja merupakan keinginan untuk melaksanakan tugas atau pekerjaan yang sulit menguasai memanipulasi atau mengorganisasi objek-objek fiscal (Pendukung et al., 2017). Penilaian pegawai berprestasi berdasarkan kinerja akan meningkatkan kualitas dari masing-masing pegawai untuk meningkatkan kemampuan dan pencapaian bakat dengan baik.

Kantor Camat merupakan perangkat daerah Kabupaten bertugas untuk menyelenggarakan tugas umum pemerintahan di wilayah kerja tertentu yang dipimpin oleh camat. Kantor Camat Siabu merupakan suatu instansi

pemerintah perangkat daerah Kabupaten Mandailing Natal yang beralamat di Desa Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Provinsi Sumatra Utara. Salah satu cara Camat siabu untuk meningkatkan kualitas dari pegawainya yaitu dengan melakukan penilaian kinerja terhadap pegawai. Saat ini terdapat penilaian kinerja untuk para pegawai di kantor camat Siabu. Sistem penilaian kinerja pegawai di Kantor Camat Siabu melalui penilaian SKP (Sasaran Kinerja Pegawai).

Penilaian Kinerja Bagian Kesatu Penilaian SKP Pasal 35 (1) Penilaian SKP dilakukan dengan menggunakan hasil pengukuran kinerja sebagaimana dimaksud dalam Pasal 29. (2) Penilaian SKP sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh Pejabat Penilai Kinerja PNS. (3) Khusus pejabat fungsional, penilaian SKP dapat mempertimbangkan penilaian dari Tim Penilai Angka Kredit Jabatan Fungsional. (4) Penilaian SKP sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dan ayat (3) dituangkan dalam dokumen penilaian SKP. (5) Hasil penilaian SKP sebagaimana dimaksud pada ayat (1), ayat (2), dan ayat (3) berupa nilai SKP. Pasal 36 Penilaian SKP bagi PNS yang mengalami rotasi, mutasi, dan/atau penugasan lain terkait dengan tugas dan fungsi jabatan selama tahun berjalan dilakukan dengan menggunakan metode proporsional berdasarkan periode SKP pada unit-unit dimana PNS tersebut

bekerja pada tahun berjalan (Negara & Negeri, 1945).

Penilaian SKP (Sasaran Kinerja Pegawai) yang diajukan masing masing pegawai namun Penilaian Kinerja pegawai berprestasi yang dilakukan sekarang masih dilakukan secara manual pada lembar penilaian berdasarkan nilai disiplin dan sasaran kerja yang dicapai pegawai itu sendiri. Sehingga pegawai yang berpotensi memiliki kinerja yang berprestasi tidak terlihat secara jelas. Biasanya dalam penilaian kinerja pegawai pihak-pihak yang terlibat adalah Atasan Pejabat yaitu Camat, Sekretaris Camat, Kepala Seksi, Kepala Sub Bagian Umum dan Kepegawaian. Keterangan tersebut didapat dari hasil wawancara dengan bapak Ahyar Nasution S,Pd yaitu staf bagian umum kepegawaian.

Maka dibutuhkan sistem pendukung keputusan terkomputerisasi yang dapat membantu pekerjaan serta efisien waktu. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) / *Computer Base Decision Support System (DSS)* merupakan sistem yang menjadi *trend* dalam sepuluh tahun terakhir ini. Sistem ini merupakan suatu sistem berbasis komputer yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur atau tidak terstruktur (Lumbantoruan & Rosinta Br Simarmata, 2018). Salah satu contoh penerapan SPK yaitu pada instansi pemerintahan sebagai sistem penilaian evaluasi kinerja pegawai. Penilaian evaluasi kinerja secara sistematis terhadap pegawai berfungsi untuk memahami kemampuan dari seorang pegawai, sehingga dapat dilakukan kegiatan perencanaan pengembangan

karir lebih lanjut bagi pegawai yang bersangkutan (Asnal et al., 2020).

Pegawai adalah seseorang yang bekerja pada perusahaan atau badan usaha baik pemerintah atau swasta, baik sebagai pegawai tetap ataupun pegawai kontrak, yang diberikan imbalan kerja (gaji) sesuai dengan peraturan atau undang-undang yang berlaku (Milani & Yunita, 2019). Pegawai Berprestasi adalah sebuah penghargaan yang diberikan kepada Pegawai Negeri Sipil yang memiliki hasil kerja yang berkualitas dan terukur dalam melaksanakan tugas pokok dan fungsi sesuai dengan jabatan yang diemban dan diakui di Pemerintahan Daerah (Apriansyah et al., 2017).

Dapat disimpulkan bahwa pegawai berprestasi adalah seseorang yang bekerja di perusahaan swasta atau negeri yang memiliki aturan, sedangkan pegawai yang berprestasi yaitu memiliki kriteria sesuai dengan ketetapan dan penilaian yang objektif maka akan mendapatkan penghargaan sesuai dengan kualitas individu dalam melaksanakan pekerjaan di Pemerintahan Daerah (Giovani, 2020)

Kinerja adalah hasil secara kualitas atau kuantitas yang dicapai oleh perseorangan atau sekelompok pegawai dalam suatu organisasi, sesuai dengan wewenang dan tanggung jawab masing-masing, dalam upaya mencapai tujuan organisasi yang bersangkutan secara legal tidak melanggar hukum dan sesuai dengan moral dan etika.(Andini et al., 2017).

Penilaian kinerja dapat diartikan sebagai penentuan secara periodik efektifitas secara individu berdasarkan standar dan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Penilaian kinerja merupakan

metode pengukuran kinerja dari individu pada sebuah organisasi terkait dengan tingkat kontribusi individu atau kinerja dalam penyelesaian. (Wahyudi et al., 2019).

Penelitian terdahulu tentang Penilaian Kinerja Karyawan Berprestasi dengan Metode *Simple Additive Weighting* pada PT. Matahari Putra Prima merupakan perusahaan yang cukup berkembang dibidang ritel, seleksi karyawan berprestasi merupakan masalah yang sangat penting bagi pihak HRD karena perlimpahan karyawan untuk meningkatkan penghargaan untuk perusahaan tersebut. Untuk menentukan yang karyawan berprestasi ini, manajer harus mempertimbangkan lebih banyak faktor, dan pengajuannya harus dilakukan sesuai tujuan. Pengguna dapat memberikan hasil sesuai kebutuhan salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Dari hasil penelitian dengan menggunakan metode SAW melalui pengumpulan hirarki dan atribut keputusan yang ditambahkan alternatif dan penilaian yang telah ditentukan akan memudahkan manajer dalam menentukan keputusan terhadap karyawan mana yang layak dipertimbangkan berprestasi. Untuk melakukan perhitungan semua kriteria dalam pengambilan keputusan ini, dilakukan dengan alat bantu aplikasi yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Java. Tujuan dari penelitian sistem penunjang keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* yang diimplementasikan pada java netbeans dapat menghasilkan laporan kinerja karyawan dengan analisa dan informasi yang akurat sehingga dapat

dipergunakan oleh perusahaan sebagai sistem penunjang keputusan (Rosyani, 2019).

Ditahun yang sama 2019, Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Berprestasi pada PT. ABC dengan Metode SAW. Penelitian ini membahas tentang PT. ABC masih menggunakan cara manual dalam mengevaluasi kinerja karyawan. Penilaian yang dilakukan masih berdasarkan absensi. PT. ABC mempunyai aplikasi *E-office*, dimana aplikasi tersebut mempunyai beberapa fungsi seperti presensi, data karyawan, record pekerjaan dan planning pekerjaan. Saat ini PT. ABC belum memiliki aplikasi yang berfungsi untuk menilai kinerja karyawan. Penilaian kinerja karyawan di PT. ABC memiliki beberapa indikator dalam proses penilaiannya. Adapun indikator tersebut tidak selalu sama dalam tiap divisi, indicator tersebut adalah Sikap, penilaian dilakukan dengan bersumber dari atasan langsung (Kepala Divisi), Tingkat Kehadiran, skor Kehadiran dihitung berdasarkan persentase jumlah kehadiran yang diambil dari hasil rekapitulasi finger print, kemudian dibandingkan antara total waktu kerja yang dicapai pegawai dan jumlah waktu kerja ideal tiap pegawai dikalikan 100%, c) Tingkat Pendidikan, jumlah skor yang diperoleh disesuaikan dengan tingkat pendidikan minimal yang dimiliki oleh pegawai pada masing-masing bidang pekerjaan. d) Target, indikator target digunakan pada penilaian divisi marketing, pada penilaian ini berdasarkan target market yang telah dicapai. e) *Performance*, merupakan indikator yang digunakan pada divisi ISP, *Software Development* dan Infrastruktur. Unsur penunjang meliputi capaian kinerja

teknis yang dilakukan. Maka dari itu dibangun sebuah sistem pendukung keputusan dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) untuk mempermudah penilaian kinerja karyawan setiap secara objektif berdasarkan bobot dan kriteria penilaian yang telah ditentukan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat menampilkan daftar karyawan terbaik setiap divisi. Dari proses DSS tersebut dapat diketahui karyawan terbaik setiap divisi. (Nurmawan et al., 2019).

Sistem Penunjang Keputusan PNS Berprestasi dan Teladan di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Tanah Datar dengan Menggunakan Metode SAW. Penelitian ini membahas tentang pelaksanaan kegiatan PNS berprestasi dan teladan ini masih dilakukan secara konvensional baik itu pendaftaran kandidat, pengolahan data masih menggunakan *Microsoft Excel*. Proses pemberian penghargaan PNS berprestasi dan teladan membutuhkan keakuratan dan ketelitian agar tidak terjadi kesalahan-kesalahan seperti human error, kesalahan perhitungan, salah membaca data dan lain-lain. Selain itu diperlukan juga objektivitas dan transparansi dalam memberikan dan memproses penilaian masing-masing kandidat. Mengingat reward yang diberikan adalah umrah gratis, tentu hal ini menjadi sangat sensitif bagi orang-orang yang terlibat dalam kegiatan ini. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dibutuhkan aplikasi SPK berbasis web dengan menggunakan metode *Simple Additive Weight* (SAW) untuk menunjang pelaksanaan kegiatan PNS berprestasi dan teladan. Aplikasi tersebut

dikembangkan dengan kerangka *website HTML*, dengan bahasa pemrograman PHP dan *MySQL* sebagai database. Hasil akhir dari penelitian ini adalah terciptanya aplikasi SPK PNS berprestasi dan teladan yang dapat menunjang pelaksanaan kegiatan. Dengan menerapkan metode SAW, pengambilan keputusan untuk pemilihan PNS berprestasi dan teladan menjadi lebih tepat dan akurat. (Yanto et al., 2020).

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Berprestasi di Komisi Pemilihan Umum Kabupaten Bogor. Penelitian ini membahas tentang kinerja pegawai di Komisi Pemilihan Umum (KPU) Kabupaten Bogor, pemilihan pegawai berprestasi pada setiap periode, dalam proses pemilihan pegawai yang memiliki kompetensi sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan maka diperlukan metode yang dapat membantu dalam mengambil keputusan. Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) diharapkan dapat membantu Komisi Pemilihan Umum (KPU) dalam menentukan pegawai berprestasi, metode ini dipilih karena mampu menyelesaikan data terbaik dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, seperti Kualitas Kerja, Integritas, Komitmen, Disiplin, Kerjasama, Kepemimpinan, Inovasi, dan Komunikasi. Dengan dilakukannya proses perangkaan yang akan menentukan alternatif yang optimal tentunya proses ini dapat membantu Komisi Pemilihan Umum Kabupaten Bogor dalam melakukan proses penilaian kepada pegawai berprestasi di lingkungan Komisi Pemilihan Umum Kabupaten Bogor. Dan untuk mempermudah proses implementasi metode *Simple Additive*

Weighting (SAW) maka dibutuhkan implementasi sistem informasi berbasis web yang akan mempermudah dalam proses pengolahan data yang ada sehingga hasil yang diharapkan dapat lebih akurat, efektif dan efisien. (Malau & Nurjaman, 2018).

Penilaian Guru PNS Berprestasi. Penelitian ini berisi tentang penerapan penilaian guru PNS berprestasi Di SDN Kedung Jaya 02 Babelan, dimana saat ini belum adanya sistem penilaian untuk menentukan guru PNS berprestasi yang ada di SDN Kedung Jaya 02 Babelan. Oleh karena itu diperlukan sistem pendukung keputusan untuk penilaian guru PNS berprestasi. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan *metode Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini sering dikenal dengan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan nilai bobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Kriteria yang menjadi penilaian untuk menentukan guru PNS berprestasi yang ada di SDN Kedung Jaya 02 Babelan adalah pedagogik, kepribadian, sosial dan profesional. Nilai yang lebih besar akan mengindikasikan bahwa alternative lebih terpilih. Pada kasus penilaian untuk menentukan guru PNS berprestasi yang ada di SDN Kedung Jaya 02 Babelan hasil dari penilaian dengan menggunakan metode SAW akan terlihat perbedaannya pada saat proses perangkaan saat menentukan guru PNS berprestasi (Agustini, 2019).

2. Metode Penelitian

2.1. Studi Literatur

Studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan dan pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelola bahan penelitian, studi literatur bisa didapat dari berbagai sumber, jurnal buku dokumentasi, internet dan daftar pustaka.

Langkah pertama yang dilakukan penulis dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan studi literatur pada buku-buku, jurnal yang membahas tentang metode SAW dan penelitian yang telah dilakukan yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW. Data yang didapat dari studi literatur ini akan di pergunakan sebagai acuan untuk membuat kusioner penelitian.

3. Menentukan Alternatif dan Kriteria

Alternatif yang digunakan yaitu berupa data pegawai PNS di Kantor Camat Siabu sedangkan kriteria yang akan di korelasasikan dengan alternatif yaitu : Orientasi Pelayanan, Disiplin Kerja, Kerjasama, Komitmen, Integritas, Kepemimpinan. Terdapat beberapa alternatif data pegawai yang dapat di pasangkan degan kriteria antara lain:

2.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Adapun metode pengambilann data yang dilakukan penulis adalah melakukan observasi wawancara dan survei.

a. Obsevasi

Pada tahap ini dilakukan penulis guna untuk mengamati keadaan dengan topik yang akan dibahas. Pada tahap ini penulis akan melakukan survei langsung dengan mengunjungi Kantor Camat Siabu untuk mengamati bagaimana penilaian kinerja pegawai.

b. Wawancara

Penulis melakukan wawancara secara langsung kepada Staf sub bagian umum dan kepegawaian di Kantor Camat Siabu tujuan dilakukan wawancara untuk mengetahui masalah serta penanganan penilaian kinerja pegawai . Adapun beberapa pertanyaan yang penulis ajukan kepada wakil kepala bagian kurikulum adalah sebagai berikut:

1. Berapa jumlah pegawai secara keseluruhan di Kantor Camat Siabu?
2. Bagaimana sistem penilaian kinerja pegawai di Kantor Camat Siabu?
3. Biasanya dalam penilaian kinerja pegawai pihak-pihak mana sajakah yang terlibat?
4. Apakah terdapat kendala pada saat melakukan penilaian kinerja pegawai.

c. Survei

Sebelum dilakukan survei, terlebih dahulu tentukan tujuan dari survei tersebut, dan siapa saja yang akan menjadi responden, serta berapa jumlah responden tersebut. Tujuan survei ini dibuat untuk mendapatkan opini dari pada responden mengenai evaluasi kinerja pegawai yang dilakukan pegawai saat bekerja di Kantor Camat Siabu.

2.3. Tahap perhitungan Simple Additive Weighting (SAW)

Tahap pengolahan data ini dilakukan secara manual selanjutnya di

implementasikan ke dalam program aplikasi dengan perhitungan algoritma. Pengolahan data ini menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan bantuan software PHP. Pengolahan data dimulai dari tahap analisa, yaitu penentuan alternatif dan kriteria, kemudian pembobotan kriteria, selanjutnya normalisasi matriks, tahap terakhir ada perangkingan. Tahap-tahap dalam perhitungan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yaitu :

Tahap menganalisis permasalahan dengan menganalisa dan menggambarkan alternatif dan kriteria yang cocok di gunakan dalam sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai berprestasi berdasarkan kinerja untuk judul skripsi. Menjabarkan masing-masing alternatif dan kriteria yang tepat untuk selanjutnya di lakukan perhitungan dan pembobotan dari masing-masing alternative dan kriteria dalam sistem pendukung keputusan ini.

1. Penentuan Alternatif dan Kriteria

Tahap awal dalam metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah menentukan Alternatif dan kriteria. Sebelum melakukan pembobotan dan perhitungan berupa perkalian matriks setiap kriteria maka peneliti harus mengetahui dahulu alternatif dan kriteria apa saja yang digunakan serta tujuan yang dihasilkan dari penelitian tersebut. Contoh:

1. kriteria: Orientasi Pelayanan, Disiplin Kerja, Kerjasama, Komitmen, Integritas, Kepemimpinan.
2. Alternatif: Data Pegawai PNS di Kantor Camat Siabu.

2. Pembobotan Kriteria

Setelah menentukan alternatif dan kriteria maka tahap berikutnya adalah melakukan pembobotan setiap kriteria. Pada pembobotan memiliki nilai dan setiap kriteria akan dicocokkan dengan alternatif yang ada. Hasil analisis kriteria akan diperoleh perhitungan pembobotan untuk semua kriteria dengan cara membagi dan mengalikan setiap matriks kemudian hasil perhitungannya berupa bobot dari hasil perbandingan alternatif dan kriteria.

3. Normalisasi Matriks

Setelah mendapatlan perhitungan bobot nilai dari hasil perbandingan alternatif dan kriteria selanjutnya menormalisasikan matriks keputusan berdasarkan pembobotan masing-masing kriteria. Normalisasi matriks berdasarkan pada persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut sehingga diperoleh matriks yang sudah ternormalisasi.

Rumus:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{X_{ij}}{\text{Max}^X_{ij}} \text{ Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}^X_{ij}}{X_{ij}} \text{ Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (Cost) } X_{ij} \end{array} \right\}$$

Keterangan:

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki setiap kriteria

Max x_{ij} = nilai terbesar dari setiap kriteria

Min x_{ij} = nilai terkecil dari setiap kriteria

Benefit = jika nilai terbesar adalah yang terbaik

Cos = jika nilai terkecil adalah yang terbaik

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari 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:

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

Keterangan:

V_i = rangking untuk setiap alternatif

w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengidentifikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih

4. Perangkingan

Setelah melakukan pembobotan untuk setiap alternatif dan kriteria langkah selanjutnya yaitu melakukan perangkingan. Pada tahap perangkingan akan di urutkan alternatif yang tersedia mulai dari pilihan pertama atau rangking pertama dari alternatif terbaik dan di lanjutkan alternatif-alternatif berikutnya. Contoh dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Berprestasi berdasarkan Kinerja adalah Pegawai PNS mulai dari pilihan pertama atau rangking satu dari beberapa pegawai yang diajukan untuk menentukan pemilihan pegawai berprestasi yaitu dnegan langkah mengalikan bobot kriteria dengan setiap baris matriks nilai normalisasi.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Perhitungan metode *simple additive weighting*

1. Menentukan kriteria penilaian

Dalam melakukan proses penyeleksian setelah menentukan kriteria- kriteria yang menjadi acuan dalam melakukan keputusan, langkah selanjutnya diperlukan nilai bobot pada masing-masing kriteria, nilai pada masing-masing bobot kriteria ini diberguna untuk menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada masing-masing kriteria. Adapun nilai bobot untuk masing-masing kriteria didapat berdasarkan peraturan kantor camat yang telah ditentukan dan dapat dilihat pada Gambar lampiran 6 kriteria dan nilai bobot. Penilaian dari masing-masing kriteria dan bobot yang digunakan dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Kriteria Penilaian

| NO | Simbol | Keterangan | Bobot |
|----|--------|---------------------|-------|
| 1 | C1 | Orientasi Pelayanan | 25% |
| 2 | C2 | Disiplin Kerja | 20% |
| 3 | C3 | Kerjasama | 10% |
| 4 | C4 | Komitmen | 10% |
| 5 | C5 | Integritas | 20% |
| 6 | C6 | Kepemimpinan | 15% |

2. Menentukan Normalisasi Bobot Kriteria

Setelah mendapatkan nilai bobot untuk masing-masing kriteria,

langkah selanjutnya perlu dilakukan normalisasi bobot, sehingga nantinya akan mempermudah dalam melakukan perhitungan normalisasi matrik. Normalisasi bobot kriteria dapat dilihat pada tabel 2

$$(W_j / \sum w) = 25\% / 100\% = 0,25$$

$$(W_j / \sum w) = 20\% / 100\% = 0,2$$

$$(W_j / \sum w) = 10\% / 100\% = 0,1$$

$$(W_j / \sum w) = 10\% / 100\% = 0,1$$

$$(W_j / \sum w) = 20\% / 100\% = 0,2$$

$$(W_j / \sum w) = 15\% / 100\% = 0,15$$

Tabel 2. Normalisasi Bobot Kriteria

| No | Simbol | Keterangan | Presentase | Bobot Nilai |
|----|--------|---------------------|------------|-------------|
| 1 | C1 | Orientasi Pelayanan | 25% | 0,25 |
| 2 | C2 | Disiplin Kerja | 20% | 0,2 |
| 3 | C3 | Kerjasama | 10% | 0,1 |
| 4 | C4 | Komitmen | 10% | 0,1 |
| 5 | C5 | Integritas | 20% | 0,2 |
| 6 | C6 | Kepemimpinan | 15% | 0,15 |

Tabel 3. Hasil Pembobotan

| Alternatif | Kriteria | | | | | |
|------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
| A1 | 4 | 12 | 7 | 8 | 10.3 | 7.5 |
| A2 | 4 | 12 | 6.25 | 7.75 | 9.25 | 6.75 |
| A8 | 2.25 | 6.5 | 4 | 5 | 6.25 | 4.75 |
| A15 | 3 | 8.75 | 5 | 5.5 | 8 | 5.25 |
| A20 | 2 | 6 | 4.75 | 5 | 7 | 4 |
| A22 | 2 | 7.75 | 4.75 | 6 | 7.5 | 4.25 |
| | | | | | | |
| A26 | 2 | 10 | 4.75 | 4 | 7.25 | 4.25 |

3. Normalisasi matrik

Setelah melakukan pembobotan untuk setiap kriteria maka tahap selanjutnya adalah menormalisasikan matriks keputusan X berdasarkan pembobotan masing masing kriteria. Normalisasi matriks (matriks keputusan

X) dihitung melalui persamaan yang telah disesuaikan dengan jenis atribut. Sehingga hasil perhitungan matriks tersebut diperoleh matriks yang sudah ternormalisasi

Hasil akhir bentuk normalisasi diatas dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Hasil Pembobotan Normalisasi Matriks

| NO | Nama | C1 | C2 | ... | C6 |
|-----|------|------|------|-----|------|
| 1 | A1 | 1.00 | 1.00 | ... | 1.00 |
| 2 | A2 | 1.00 | 1.00 | ... | 0.90 |
| 8 | A8 | 0.56 | 0.54 | ... | 0.63 |
| 15 | A15 | 0.75 | 0.73 | ... | 0.70 |
| 20 | A20 | 0.50 | 0.50 | ... | 0.53 |
| 22 | A22 | 0.50 | 0.65 | ... | 0.57 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 26 | A26 | 0.50 | 0.50 | ... | 0.57 |

Tabel 4 menunjukkan hasil normalisasi yang dilakukan terhadap nilai pada tabel 3 Berdasarkan .nilai bobot yang terdapat pada masing masing kriteria dikaitkan dengan hasil akhir pada tabel 4 perhitungan nilai akhir dari tabel 4 adalah sebagai berikut.

Perhitungan Nilai akhir dari alternatif

$$\begin{aligned}
 V1 &= (1.00*0.25) + (1.00*0.2) + (0.93*0.1) + (1.00*0.1) + (1.00*0.2) + (1.00*0.15) = 99.33 \\
 V2 &= (1.00*0.25) + (1.00*0.2) + (0.83*0.1) + (0.97*0.1) + (0.93*0.2) + (0.90*0.15) = 94.48 \\
 V8 &= (0.56*0.25) + (0.54*0.2) + (0.53*0.1) + (0.63*0.1) + (0.61*0.2) + (0.63*0.15) = 58.12 \\
 V15 &= (0.75*0.25) + (0.73*0.2) + (0.67*0.1) + (0.69*0.1) + (0.78*0.2) + (0.70*0.15) = 72.91
 \end{aligned}$$

$$V20 = (0.50*0.25) + (0.50*0.2) + (0.63*0.1) + (0.63*0.1) + (0.68*0.2) + (0.53*0.15) = 56.68$$

$$V22 = (0.50*0.25) + (0.65*0.2) + (0.63*0.1) + (0.75*0.1) + (0.73*0.2) + (0.57*0.15) = 62.31$$

$$V26 = (0.50*0.25) + (0.50*0.2) + (0.63*0.1) + (0.50*0.1) + (0.70*0.2) + (0.57*0.15) = 56.41$$

4. Nilai akhir dari alternative (V)

Untuk perhitungan akhir (V) berikut dilakukan dengan cara yang sama seperti perhitungan di atas. Perhitungan di atas dibuat untuk setiap kriteria. Hasil akhir dari perhitungan nilai akhir tersebut dapat dilihat pada tabel 5 Keseluruhan hasil dapat dilihat pada lampiran 3.

Tabel 5. Nilai Akhir Dari Alternatif (V)

| Nilai Akhir | C1 | C2 | ... | C6 | Total |
|-------------|-------|-------|-----|-------|-------|
| A1 | 0.25 | 0.20 | ... | 0.15 | 99.33 |
| A2 | 0.25 | 0.20 | ... | 0.14 | 94.48 |
| A8 | 0.14 | 0.11 | ... | 0.10 | 58.12 |
| A15 | 0.19 | 0.15 | ... | 0.11 | 72.91 |
| A20 | 0.13 | 0.10 | ... | 0.08 | 56.68 |
| A22 | 0.13 | 0.13 | ... | 0.09 | 62.31 |
| | | | ... | | |
| A26 | 0.13 | 0.10 | ... | 0.09 | 56.41 |

5. Hasil Perengkingan Metode SAW

Tabel 5 menunjukkan hasil akhir setelah dilakukan perhitungan hasil akhir terhadap nilai normalisasi pada tabel 4. Dari tabel 5 dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan perankingan, data diurutkan dari nilai tertinggi ke nilai terendah. Sehingga didapat nilai pada baris pertama di kolom total menunjukkan nilai tertinggi sehingga dilakukan perankingan berdasarkan

urutan nilai tertinggi dengan metode SAW.

Tabel 5 Hasil Perankingan Metode SAW

| No | Nama | C1 | C2 | ... | C6 | Total |
|-----|------|-------|-------|-----|-------|-------|
| 1 | A1 | 0.25 | 0.20 | ... | 0.15 | 99.33 |
| 2 | A2 | 0.25 | 0.20 | ... | 0.14 | 94.48 |
| 8 | A4 | 0.20 | 0.17 | ... | 0.15 | 87.21 |
| 15 | A3 | 0.20 | 0.17 | ... | 0.14 | 86.90 |
| 20 | A5 | 0.19 | 0.15 | ... | 0.14 | 85.61 |
| 22 | A15 | 0.19 | 0.15 | ... | 0.11 | 72.91 |
| ... | | | | ... | | |
| 26 | A16 | 0.13 | 0.09 | ... | 0.08 | 51.72 |

Kesimpulan dari hasil perhitungan nilai manual dengan metode saw maka dapat di tentukan pegawai berprestasi adalah Ali Himsar, S.Pd.

3.2. Analisa Sistem

Analisa kebutuhan yang digunakan oleh pengguna pada sistem pendukung keputusan ini yaitu: Pada bagian Petugas Desa dengan menu yang digunakan oleh bagian petugas, yaitu melakukan login, mengelola data user, mengelola data kriteria, melakukan seleksi, mencetak laporan, dan melakukan update nilai characteristic.

3.3. Perancangan sistem

Perancangan sistem adalah merancang tahapan secara bertahap dan detail serta terstruktur mulai dari penjelasan sistem yang di bangun sampai dengan alur pembuatan sistem dan gambaran mengenai sistem yang akan di rancang.

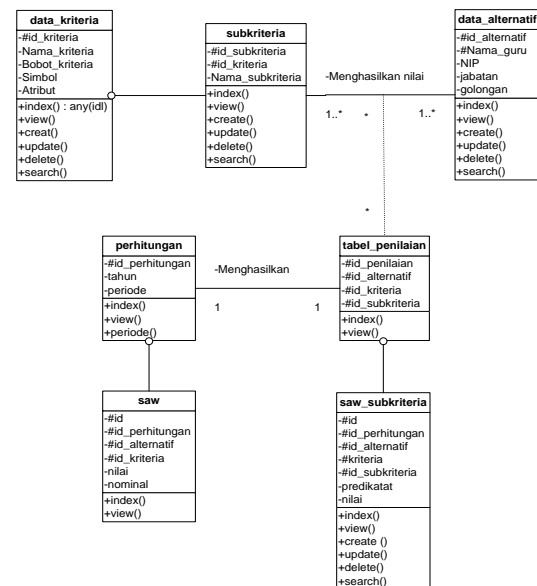
a. Use Case Diagram

Diagram Use Case menjelaskan fungsi yang dilakukan dari aktor atau pengguna sistem, dimana dalam sistem

ini terdapat satu buah aktor yaitu petugas desa.

b. Class Diagram

Diagram kelas merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, diagram kelas juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Diagram kelas ditampilkan pada Gambar 1

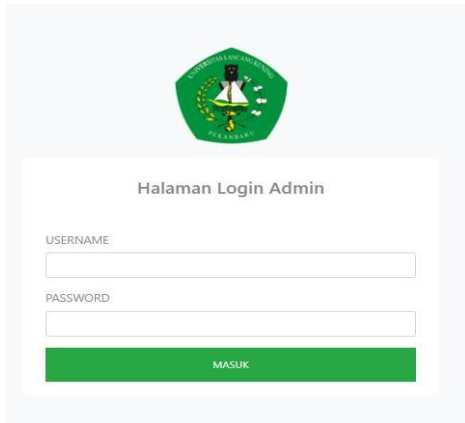


Gambar 1. Class diagram

3.4. Implementasi sistem

a. Form Login

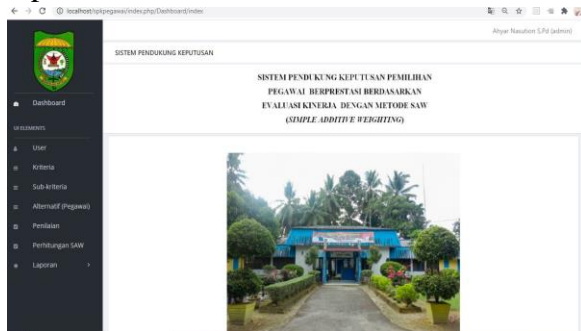
Di form login kita akan memasukkan username dan password yang telah tersedia. Setelah itu kita akan login ke menu utama. Berikut gambar form login :



Gambar 2. Formlogin

b. Menu Utama

Di menu utama ada beberapa menu, seperti menu input, data warga, normalisasi, perangkingan dan juga laporan.



Gambar 3. Form menu utama

c. Perangkingan

Di menu perangkingan, data yang telah kita inputkan tadi jika kita klik menu perangkingan maka secara otomatis akan langsung muncul data perangkingan, dimana nilai tertinggi akan langsung diberi nomor 1 di kolom keterangan. Berikut gambar menu perangkingan :

| No | Nama Pegawai | Nilai |
|----|-------------------------|-------|
| 1 | Ali Himsar S.Pd | 99.33 |
| 2 | Muhammad Syukri Nst. SP | 94.48 |
| 3 | Subhan Hadi SE | 87.21 |
| 4 | Jubri Nasution | 86.90 |
| 5 | Madong Lubis SE | 85.61 |
| 6 | Ahyar Nasution S.Pd | 72.91 |
| 7 | Abd.Marjan Nst. S.Sos | 71.56 |
| 8 | Dorlapri SE | 69.32 |
| 9 | Siti Margam Haibuan | 66.78 |
| 10 | Ehna | 66.18 |
| 11 | Mariafi Nst | 62.41 |
| 12 | Dorian Nasution | 62.31 |
| 13 | Mulia | 62.21 |

Gambar 4. Perangkingan

3.5. Pengujian sistem

Pengujian dilakukan untuk melihat hasil sistem yang telah dibuat, apakah berjalan sesuai tujuan atau masih dapat terjadi kesalahan-kesalahan. Metode pengujian sistem ini menggunakan pengujian *black box*. Bentuk pengujian ini untuk memastikan fungsi-fungsi yang ada pada sistem tersebut telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dengan menggunakan metode *black box* yaitu pengujian yang dilakukan untuk antar muka perangkat lunak, pengujian ini dilakukan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi bekerja dengan baik dalam artian masukan diterima dengan benar dan keluaran yang dihasilkan benar-benar tepat. Pengujian sistem dengan metode *black box* dilakukan pada *interface* dan *form input*. Pengujian *interface* adalah pengujian yang dilakukan pada dasain *interface*.

Sedangkan pengujian form input adalah pengujian yang dilakukan pada setiap form yang ada. Tabel identifikasi pengujian *black box* pada sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai kantor camat. Dapat dilihat pada tabel

4. Simpulan

Sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai berprestasi berdasarkan evaluasi kinerja dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat dijadikan sebagai salah satu solusi alasan dalam menyelesaikan permasalahan pemilihan pegawai berprestasi berdasarkan evaluasi kinerja pegawai. Dengan menerapkan 6 kriteria Orientasi Pelayanan, Intgritas,

Komitmen, Disiplin, Kerjasama, Kepemimpinan.

Untuk menjawab rumusan masalah yaitu bagaimana membangun sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai berprestasi berdasarkan evaluasi kinerja dengan metode SAW, maka dapat disimpulkan antara lain:

1. Sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai berprestasi berdasarkan evaluasi kinerja dirancang dengan melakukan studi literatur, pengumpulan data, melakukan perhitungan SAW, perancangan dan pembuatan sistem pendukung keputusan serta pengujian sistem.
2. Proses perhitungan saw dalam penelitian ini terdiri dari tujuh tahapan anatara lain: menentukan kriteria, menentukan kriteria penilaian, menentukan normalisasi bobot kriteria, rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria, normalisasi matriks, menentukan nilai akhir dari alternatif, dan menentukan hasil perankingan.
3. dalam perancangan sistem pendukung keputusan, penilaian ini mengidentifikasi *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram* di lanjut dengan pembuatan sistem tampilan antar muka. *Use case diagram* dari rancangan sistem pendukung keputusan terdiri dari tujuh *use case*, dalam *use case diagram*nya antara lain: *login*, mengolah data kriteria, mengolah data sub kriteria, mengolah data alternatif, mengolah penilaian, melakukan perhitungan saw, dan *logout*. *Class diagram* yang didefinisikan dalam rancangan sistem

pendukung keputusan pemilihan pegawai berprestasi terdiri dari tujuh *class*, seperti *data_kriteria*, sub kriteria, *data_alternatif*, *tabel_penilaian*, perhitungan, *saw*, *saw_subkriteria*. *Sequence diagram* yang dihasilkan dalam perancangan terdiri dari enam *sequence diagram* yang merupakan detail turunan dari *use case*, *class* dan *activity diagram*.

Pengujian dari Program Aplikasi ini dilakukan melalui pengisian kuesoner oleh peserta yang telah selesai mengikuti pelatihan dengan jumlah 5 Responden, maka didapatkan hasil dan kesimpulannya, sebagai berikut :

1. Kepuasan (*satisfaction*) : rata-rata nilai responden adalah 4.2 dari nilai maksimal 5 dan status pengujian BAIK dengan persentase 84 %.
2. Keakuratan Data (*Informativeness*) : Rata-rata nilai responden adalah 4.1333 dari nilai maksimal 5 dan status Hasil pengujian BAIK dengan persentase 82.6667 %.
3. Kecepatan dan kemudahan informasi (*Easy of Use*) : Rata-rata nilai responden adalah 4.3 dari nilai maksimal 5 dan status hasil pengujian BAIK dengan persentase 86%.
4. Keamanan Aplikasi dan Informasi (*Security*) : Rata-rata nilai responden adalah 4.35 dari nilai maksimal 5 dan status hasil pengujian BAIK dengan persentase 87%.
5. Dukungan(*Support*) Rata-rata nilai responden adalah 4.22222 dari nilai maksimal dan status hasil pengujian BAIK dengan persentase 84.4444%.

5. Referensi

- agustini, F. (2019). Metode Simple Additive Weighting Dalam Penilaian Guru Pns Berprestasi. *Jst (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 8(2).
<https://doi.org/10.23887/jst-undiksha.v8i2.20986>
- Andini, R., Amin, J., & Dyastari, L. (2017). Penerapan Prinsip-Prinsip Good Governance Dalam Meningkatkan Kinerja Pegawai Negeri Kutai Kartanegara. *Jurnal Ilmu Pemerintahan Unmul*, 5(4), 1571–1582.
[https://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2017/10/Rima-Andini-\(10-25-17-12-58-53\).pdf](https://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2017/10/Rima-Andini-(10-25-17-12-58-53).pdf)
- Apriansyah, D., Pendukung, S., Berprestasi, S. P., & Decision, M. (2017). *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Pegawai Berprestasi Dengan Menggunakan Simple Additive Weighting (Studi Kasus Pada Kantor Kecamatan Kuningan) Sistem Yang Dibangun Dapat Mendukung Pimpinan Dalam Pengambilan Keputusan Yang Cepat , Tepat Sasara*.
- Asnal, H., Efendi, M., Arita Fitri, T., & Anam, M. K. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penunjukan Supplier Pengadaan Perangkat Kesehatan Pada Instalasi Farmasi Rsud Arifin Achmad Pekanbaru Dengan Metode Multifactor Evaluation Process. *Satin - Sains Dan Teknologi Informasi*, 6(1), 98–105.
<https://doi.org/10.33372/stn.v6i1.618>
- Giovani, A. (2020). Satin – Sains Dan Teknologi Informasi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw). *Satin - Sains Dan Teknologi Informasi*, 06(01), 1–9.
- Lumbantoruan, G., & Rosinta Br Simarmata, E. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Wali Kelas Berdasarkan Prestasi Guru Dengan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus Smk Brigjend Katamso Medan). *Jurnal Pelita Informatika*, 17(3), 231–236.
- Malau, Y., & Nurjaman, A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Berprestasi Di Komisi Pemilihan Umum Kabupaten Bogor. *Jurnal Teknik Komputer Amik Bsi (Jtk)*, 4(1), 66–73.
- Milani, & Yunita. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Pegawai Untuk Kenaikan Jabatan Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw). *Journal Of Information System Research*, 1(1), 31–36.
- Negara, T. L., & Negeri, P. (1945). *Tetap Oleh*.
- Nurmawan, H., Andriani, Y. F., & Kusriani. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Berprestasi Pada Pt. Abc Dengan Metode Saw. *Jurnal Informa Politeknik Indonusa Surakarta*, 5(1), 35–41.
- Pendukung, S., Pemilihan, K., Safitri, K., & Waruwu, F. T. (2017). *Berprestasi Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus : Pt . Capella Dinamik Nusantara Takengon)*. 1(1), 17–21.
- Rosyani, P. (2019). Penilaian Kinerja Karyawan Berprestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting. *International Journal Of Artificial Intelligence*, 6(1), 82–111.
<https://doi.org/10.36079/lamintang.ijai-0601.34>
- Wahyudi, I., Bahri, S., & Handayani, P. (2019). *Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Budaya Indonesia*. V(1), 135–138.
<https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Yanto, G., Rahmelina, L., Haris, A., Studi, P., Informasi, S., Sulaiman, J. K., & Weighting, S. A. (2020). *Tanah Datar Dengan Menggunakan Metode Saw*. 3(1), 8–12.