

Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pengembangan Karir dan Promosi Jabatan Struktural dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

¹Suhana Minah Jaya, ²Wahyu Triono, ³Moh. Syaiful Nazar
^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Cirebon

¹suhana.minahjaya@umc.ac.id

*Penulis Korespondensi

Diajukan : 30/12/2022

Diterima : 18/01/2023

Dipublikasi : 18/01/2023

ABSTRAK

Salah satu kewenangan yang dimiliki oleh Badan Kepegawaian Pendidikan dan Pelatihan Daerah Kota Tegal adalah Kegiatan Pengembangan Karir dan Promosi Jabatan. Terdapat banyak kendala dalam kegiatan tersebut yaitu jumlah data pegawai yang banyak dan pengolahan data masih manual sehingga mengakibatkan proses pengambilan keputusan yang kompleks dan memakan banyak waktu. Selain itu formulasi yang digunakan masih belum sesuai dengan amanat PP No 17 Tahun 2020 tentang pendekatan sistem merit pada manajemen ASN. Sistem merit adalah kebijakan dan manajemen ASN yang berdasarkan pada kualifikasi, kompetensi dan kinerja. Dalam penelitian ini, penulis membuat sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) dengan metode simple additive weighting (SAW) yang akan memudahkan dan menghemat waktu dalam menyediakan rekomendasi nominasi ASN pada proses pengembangan karir dan promosi jabatan. Metode penelitian ini menerapkan Metode Research and Development (R&D). Metode ini dipilih karena mempunyai kesesuaian dengan siklus pengembangan perangkat lunak atau SDLC waterfall. Hasil dari perhitungan aplikasi ini dapat digunakan sebagai dasar rekomendasi penentuan jabatan struktural Aparatur Sipil Negara (ASN). Nilai tertinggi hasil perhitungan sistem ini tidak secara langsung digunakan untuk menentukan jabatan struktural Aparatur Sipil Negara (ASN)

Kata Kunci: Pengembangan karir, Promosi Jabatan, SPK, SAW

I. PENDAHULUAN

Badan Kepegawaian Pendidikan dan Pelatihan Daerah atau BKPPD Kota Tegal adalah salah satu Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang berada di Lingkungan Pemerintah Kota Tegal. Sesuai dengan Peraturan Walikota Tegal Nomor 27 Tahun 2016, BKPPD Kota Tegal mempunyai tugas pokok dan fungsi sebagai penunjang urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah di bidang kepegawaian, pendidikan dan pelatihan.

Salah satu kewenangan yang dilaksanakan oleh BKPPD Kota Tegal adalah kegiatan Pengembangan Karir dan Promosi Jabatan. Kegiatan ini berhubungan erat dengan pengelolaan Sumber Daya Manusia (SDM). Peranan Sumber Daya Manusia (SDM) sangat krusial dalam keberhasilan kerja sebuah organisasi. Semakin tinggi kualitas SDM maka semakin tinggi pula capaian indeks prestasi kinerja organisasi (Ramdhani & Anisa, 2017) (Indris, 2016). Indeks Prestasi Kinerja Organisasi atau Indikator Kinerja Utama (IKU) BKPPD adalah indeks sistem



merit yang salah satu titik penilaiannya ada pada pengembangan karir PNS melalui penempatan dalam jabatan sesuai dengan kualifikasi, kompetensi dan kinerja.

Pengembangan karir dan promosi jabatan dikelola oleh Tim Penilai Kinerja atau TPK. Dalam pelaksanaan tugasnya, TPK dibantu oleh Sekretariat. Pengelolaan SDM yang terkait dengan kegiatan pengembangan karir dan promosi jabatan memiliki beberapa kendala yang menyulitkan sekretariat TPK BKPPD Kota Tegal. Kendala yang dihadapi adalah data pegawai yang diolah relatif banyak dan mengakibatkan proses pengambilan keputusan menjadi kompleks serta memakan banyak waktu. Selain itu juga proses pengolahan data masih manual menggunakan aplikasi spreadsheet, sehingga berpotensi terjadi kesalahan perhitungan dan human error yang mengakibatkan objektivitas informasi yang dihasilkan berkurang. Dengan mempertimbangkan jumlah jabatan struktural saat ini yang semakin tinggi semakin sedikit, serta dengan adanya kebijakan penyederhanaan birokrasi, sehingga jabatan-jabatan yang ada sebisa mungkin dilaksanakan oleh PNS yang sesuai dengan kualifikasi, kompetensi dan kinerja.

Untuk menyelesaikan masalah di atas, maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu memberikan pertimbangan yang tepat kepada Tim Penilai Kinerja dengan menyajikan data secara objektif dan terukur guna mendukung proses pengembangan karir melalui promosi atau rotasi. Banyak metode yang digunakan untuk proses pengembangan sistem tersebut. Salah satunya adalah Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Windarto, 2017). Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif di semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

II. STUDI LITERATUR

A. Lingkungan Implementasi

Lingkungan implementasi merupakan kondisi dimana sebuah sistem dikembangkan dan dijalankan. Lingkungan implementasi sistem dipaparkan dalam bentuk perangkat keras (hardware) maupun perangkat lunak (software).

1. Perangkat Keras (*hardware*)

Perangkat keras yang penulis gunakan dalam pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pengembangan Karir dan Promosi Jabatan Struktural adalah sebagai berikut:

- PC Prosesor Intel Core i7 @3.00 Ghz
- Monitor Dell 22 inchi
- RAM 8 Gb
- Hardisk 500Gb.

2. Perangkat Lunak (*Software*)

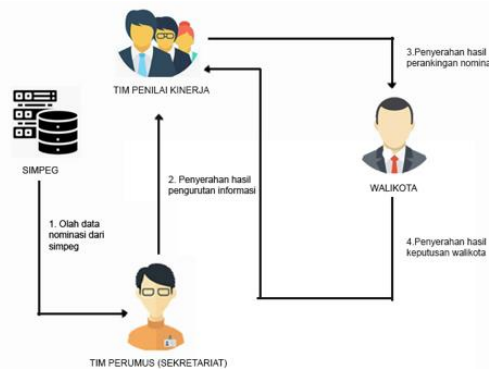
Perangkat lunak yang penulis gunakan dalam pengembangan SPK Pengembangan Karir dan Promosi Jabatan Struktural adalah sebagai berikut:

- OS Windows 10 Pro
- Browser Google Chrome v103
- Notepad++ v8.2.1
- Filezilla v.3.58.0
- Xampp v3.3.0
- Bahasa Pemrograman PHP v7.4.28
- DBMS MySQL
- EA Sparx
- Draw.io (<https://app.diagrams.net/>)
- Adobe Photoshop 3.0
- Codeigniter 3

B. Implementasi SPK Pengembangan Karir dan Promosi Jabatan Struktural dengan Metode SAW



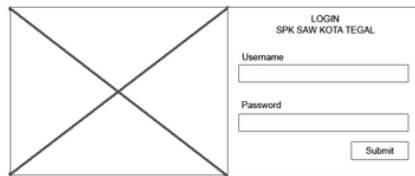
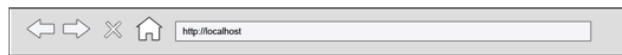
1. Analisis Sistem
 a. Identifikasi Sistem Berjalan



Gambar. 1 Alur sistem yang berjalan

C. Rancangan Tampilan Antar Muka

Antarmuka atau *interface* merupakan sarana komunikasi antar pengguna (*user*) dengan sistem (A. Ari et al., 2019) (W. Ari & Nur, 2019). Berikut ini adalah gambaran tampilan antar muka yang akan penulis gunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan (SPK) rekomendasi pengembangan karir dan mutasi jabatan struktural dengan menggunakan metode SAW.



Gambar 2. Form KTP

III. METODE

1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan dengan berbagai cara, antara lain:

a. Observasi

Menurut sugiyono observasi sebagai teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lainnya. (Sugiyono, 2018) (Sugiyono, 2016) Observasi dilakukan dengan melihat langsung di lapangan misalnya lingkungan kerja yang dapat digunakan untuk menentukan faktor layak yang didukung dengan adanya wawancara dan kuesioner mengenai analisis jabatan.

b. Wawancara

Pengumpulan data dengan cara melakukan komunikasi dan wawancara secara langsung dengan pihak-pihak terkait.

c. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan menggunakan atau mengumpulkan sumber-sumber tertulis, dengan cara membaca, mempelajari dan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas guna memperoleh gambaran secara teoritis.

2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis dalam pembuatan sistem pendukung keputusan (SPK) rekomendasi pengembangan karir dan promosi jabatan struktural dengan metode SAW adalah metode Penelitian dan Pengembangan (Research and development) atau R&D (Dita & Elfizar, 2021) (A.S & Shalahuddin, 2018) . Menurut

Sugiyono metode penelitian dan pengembangan (Research dan development) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam metode R&D terdapat beberapa tahapan. (A.S & Shalahuddin, 2018). Berikut adalah tahapan-tahapan di dalam metode R&D, yaitu:

a. System Engineering

Bagian awal dari pengerjaan suatu proyek perangkat lunak. Dimulai dengan mempersiapkan segala hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek.

b. Analysis

Menganalisis segala hal yang ada pada pembuatan proyek atau pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memahami sistem yang ada, mengidentifikasi masalah dan mencari solusinya.

c. Design

Penerjemah dari keperluan atau data yang dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pemakai (*user*).

d. Coding

Menerjemahkan data yang dirancang ke dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan.

e. Testing

Uji coba terhadap sistem atau program setelah selesai dibuat.

f. Maintenance

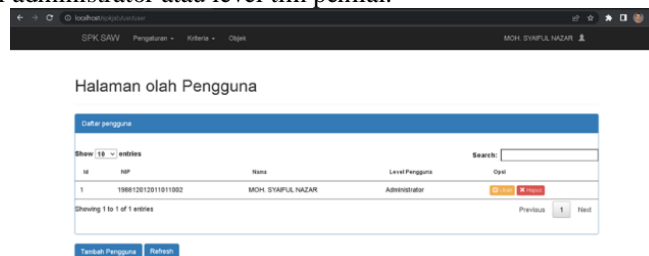
Penerapan sistem secara keseluruhan disertai pemeliharaan jika terjadi perubahan struktur, baik dari segi *software* maupun *hardware*.



Gambar 3. Paradigma *Waterfall*

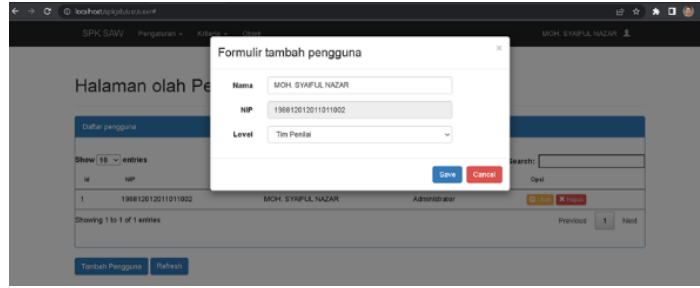
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar di bawah adalah halaman manajemen pengguna. Di halaman tersebut terdapat daftar semua pengguna yang berhak untuk mengakses SPK metode SAW ini. Pengguna yang dimaksud dapat berupa pengguna dengan level administrator atau level tim penilai.



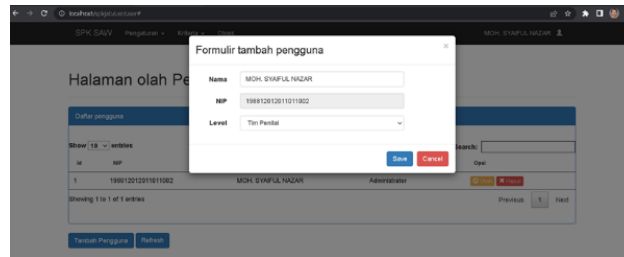
Gambar 4. Tampilan halaman pengguna

Halaman ini hanya dapat diakses oleh aktor dengan level administrator. Untuk dapat menambahkan data pengguna baru, administrator dapat menambahkan dengan cara klik tombol tambah pengguna. Kemudian administrator dapat mengisi formulir tambah data seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



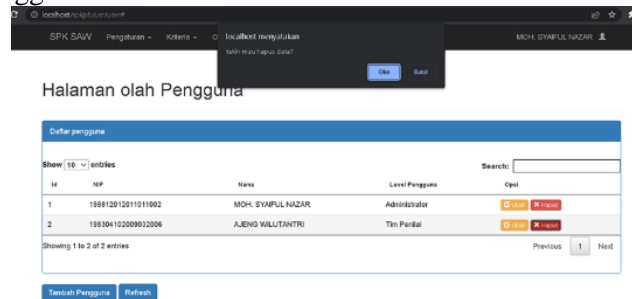
Gambar 5. Tampilan form modal tambah data pengguna

Fungsi lain yang terdapat pada halaman pengguna adalah fungsi edit atau ubah. Administrator juga dapat mengubah data pengguna jika pengguna tersebut akan mengubah hak aksesnya baik dari administrator menjadi tim penilai atau sebaliknya. Gambaran untuk mengubah data, dapat penulis gambarkan pada tampilan berikut. Selain fungsi tambah dan ubah data pada halaman pengguna, administrator juga dapat menghapus data pengguna jika pengguna tersebut sudah tidak berhak lagi untuk akses sistem.



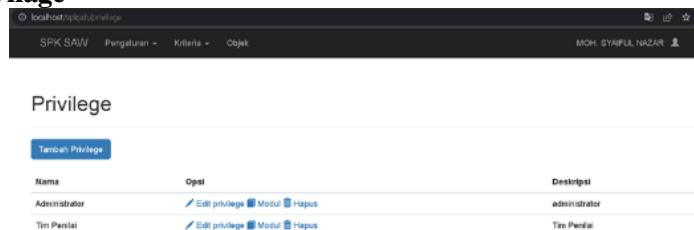
Gambar 6. Tampilan form edit data.

Halaman oleh Pengguna



Gambar 7. Tampilan halaman privilege hapus data pengguna

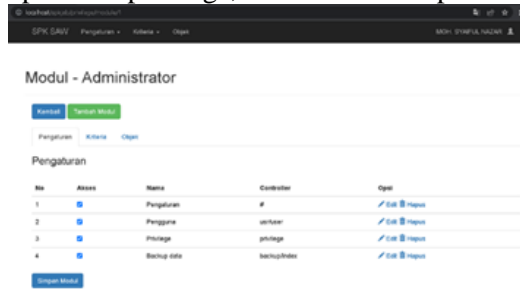
Halaman Privilege



Gambar 8. Tampilan halaman privilege

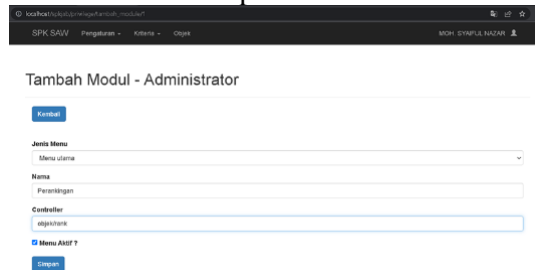
Gambar di atas adalah halaman *privilege* atau hak akses. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh aktor administrator. Di halaman ini terdapat daftar jenis nama hak akses beserta modul kewenangannya masing-masing. Di halaman *privilege* ini terdapat fungsi tambah data, ubah data, hapus data *privilege* dan modul. Untuk menambah data *privilege*, administrator dapat menekan tombol tambah *privilege* kemudian mengisi formulir dan menyimpan data

yang diinputkan. Untuk mengubah nama privilege atau hak akses administrator dapat klik link edit privilege. Setelah itu administrator dapat memasukkan data baru pada formulir edit privilege. Untuk menghapus data privilege, administrator dapat klik link hapus yang dipilih.



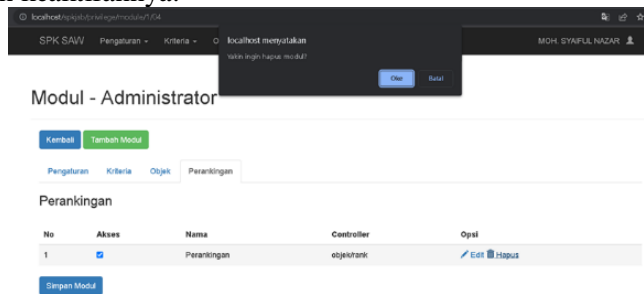
Gambar 9. Tampilan hal. Modul privilege

Gambar di atas adalah tampilan halaman modul privilege. Halaman modul merupakan sub menu dari halaman privilege. Di halaman modul privilege ini terdapat formulir yang berisi daftar cek pilihan modul yang digunakan untuk pembagian hak akses. Modul yang dicek pada sebuah hak akses berarti modul tersebut dapat diakses oleh hak akses tersebut.



Gambar 10. Tampilan Hal. Form Tambah modul pada privilege

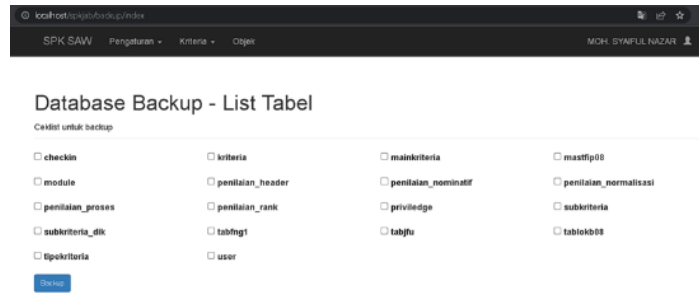
Gambar di atas adalah tampilan saat administrator akan menambahkan modul baru. Di dalam form tersebut terdapat pilihan jenis menu dimana di kolom ini terdapat pilihan menu utama dan sub menu. kolom nama diisi dengan nama modul yang baru, kolom kontroler diisi fungsi rujukan pada kontroler yang akan digunakan. Dan kolom menu aktif berupa ceklist untuk menandakan keaktifannya.



Gambar 11. Tampilan Hal. Hapus Data Modul

Gambar di atas adalah tampilan saat administrator menghapus data modul yang sudah tidak digunakan pada sistem.

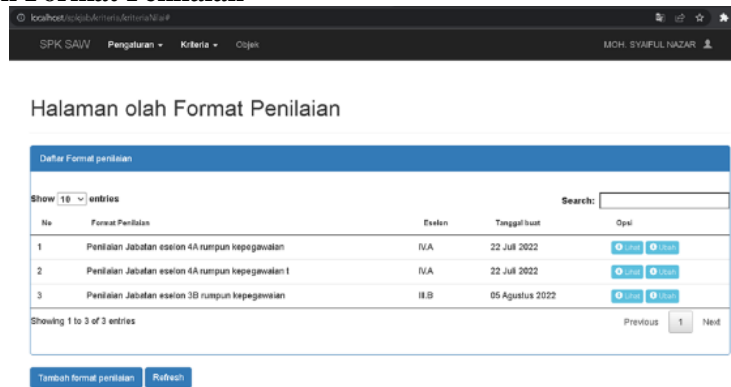
Halaman Backup Data



Gambar 12. Tampilan Hal. Backup data

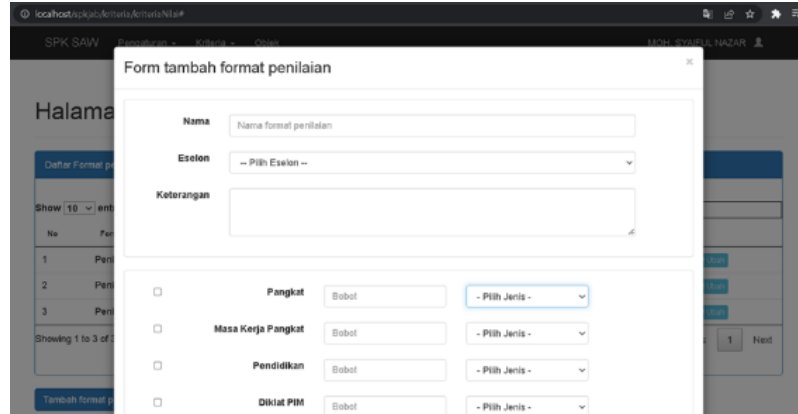
Gambar di atas adalah tampilan dari modul backup data. Modul ini digunakan untuk mengunduh backup database yang berformat .SQL.

Halaman Format Penilaian



Gambar 13. Tampilan hal. format penilaian

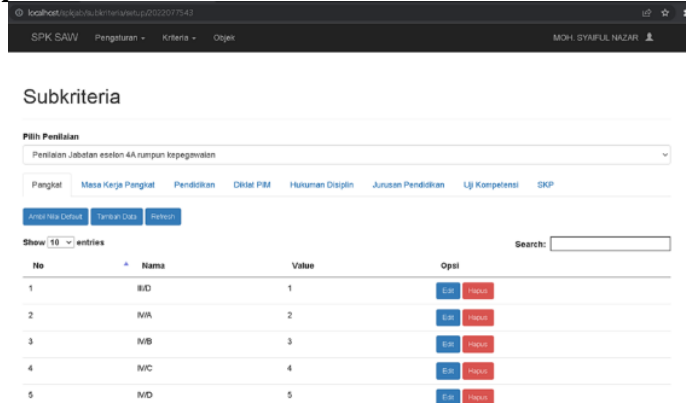
Gambar di atas adalah gambar tampilan halaman format penilaian. Halaman format penilaian hanya dapat diakses oleh aktor administrator. Halaman ini merupakan halaman yang berisi daftar format penilaian beserta atributnya yang berupa kriteria, bobot kriteria dan jenis cost / benefitnya masing-masing. Kriteria yang tersedia saat ini berjumlah delapan yaitu pangkat, masa kerja pangkat, Pendidikan, Diklat PIM, Hukuman disiplin, Jurusan pendidikan, Uji Kompetensi dan SKP. Untuk menambahkan format penilaian, administrator dapat menekan tombol tambah format penilaian. Kemudian administrator diwajibkan untuk mengisi form input berupa form nama, keterangan format penilaian, cek kriteria, bobot kriteria yang sudah dicek, serta pilih jenis cost / benefitnya. Untuk bobot kriteria diisi dengan jangkauan 10 sampai 100 dengan syarat jumlah total bobot kriteria tidak lebih dari 100. Tampilan halaman tambah data format penilaian dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 14. Tampilan hal. form tambah format penilaian

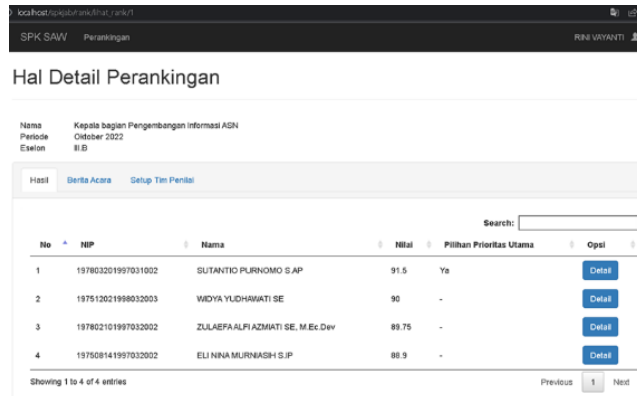
Jika dalam penambahan data format penilaian terdapat kesalahan input. Pengguna dapat mengubah nya kembali melalui tombol ubah yang terletak pada kolom sebelah kanan daftar data format penilaian.

Halaman Setup Subkriteria



Gambar15. Tampilan hal. setup subkriteria

Gambar di atas adalah tampilan halaman pengaturan data dan nilai subkriteria. Halaman ini merupakan halaman submenu dari modul format penilaian. Setelah profil format penilaian, kriteria, bobot dan cost/benefit pengukuran sudah ditentukan. Maka langkah selanjutnya adalah menentukan score pada masing-masing kriteria format penilaian. Pengisian score harus diperhatikan urutannya berdasar cost atau benefitnya. Pengisian score dapat dikerjakan oleh pengguna dengan cara klik tombol tambah data.



Gambar 16. Tampilan hal. detail perankingan

Gambar di atas adalah tampilan hasil perhitungan akhir atau perankingan penilaian jabatan struktural dengan metode SAW. Hasil perhitungan di urutkan secara *descending* dari

alternatif dengan jumlah yang tertinggi ke alternatif dengan jumlah yang terkecil. Kemudian jika ingin mencetak hasil perhitungan, pengguna dapat klik tombol cetak. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Ismanto & Effendi, 2017) bahwa sistem pendukung keputusan bagi penerimaan karyawan baru memberikan hasil yang positif.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Rekomendasi Pengembangan Karir dan Promosi Jabatan Struktural dengan Metode SAW di lingkungan Pemerintah Kota Tegal penulis mengambil kesimpulan yakni hasil dari perhitungan aplikasi ini dapat digunakan sebagai dasar rekomendasi penentuan jabatan struktural Aparatur Sipil Negara (ASN). Nilai tertinggi hasil perhitungan sistem ini tidak secara langsung digunakan untuk menentukan jabatan struktural Aparatur Sipil Negara (ASN) karena masih menunggu keputusan dari pejabat pembina kepegawaian dalam hal ini adalah Walikota Tegal. Dengan hasil yang dihasilkan oleh SPK dapat diimplementasikan dengan bobot kriteria yang dinamis dalam menentukan alternatif terbaik. Melalui SPK ini, BKPPD Kota Tegal mendapat kemudahan dan kecepatan dalam mengambil keputusan rekomendasi sebuah jabatan struktural. Selain itu dengan sistem ini, pengambilan keputusan juga sejalan dengan UU ASN Nomor 5 tahun 2014 dan PP Nomor 17 tahun 2020 tentang penerapan sistem pada manajemen ASN.

SARAN

Berdasarkan hasil observasi dan penelitian yang penulis buat pada Kelurahan Perbutulan, maka penulis akan mencoba mengemukakan beberapa saran yang bersifat membangun dan memajukan yaitu agar lebih mengoptimalkan sistem yang ada pada sistem informasi tersebut sesuai dengan sistem yang ada di Kelurahan Perbutulan seperti sistem kependudukan (pendataan KTP, pendataan Kartu Keluarga, dan pendataan kependudukan lainnya), sistem pelayanan masyarakat (pembuatan surat-surat resmi seperti surat tanah, bukti kelahiran, surat kematian, surat ijin usaha, dan lain sebagainya) dan sistem-sistem lainnya yang ada di Kelurahan Perbutulan sehingga pegawai kelurahan akan lebih mudah menyimpan data dan memperoleh lebih banyak informasi pada sistem informasi tersebut.

VI. REFERENSI

- Ari, A., Ani, O., & Sunarti. (2019). *Web Programming*. Graha Ilmu.
- Ari, W., & Nur, I. (2019). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Teladan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Berbasis Web di Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kab. Kebumen. *Jurnal E-Komtek (Elektro-Komputer-Teknik)*, 3(2).
- A.S, R., & Shalahuddin. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung.
- Dita, A., & Elfizar. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Promosi Jabatan Pegawai Menggunakan Metode Simple Additive Weight (SAW)*. Universitas Riau.
- Indris, H. A. (2016). *Pengantar ekonomi sumber daya manusia*. Deepublish.
- Ismanto, & Effendi. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *SATIN-Sains Dan Teknologi Informasi*, 3(1).
- Ramdhani, D., & Anisa. (2017). Pengaruh Perencanaan Anggaran, Kualitas Sumber daya manusia Dan pelaksanaan anggaran terhadap penyerapan anggaran pada organisasi perangkat daerah provinsi banten. *Jurnal Riset Akuntansi Terpadu*, 10(1).
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. PT Alfabet.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Windarto, A. P. (2017). Penilaian Prestasi Kerja Karyawan PTPN III Pematangsiantar Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika)*, 2(1).