

Naskah Publikasi

PROYEK TUGAS AKHIR

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN PEGAWAI
BARU DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING
(Studi Kasus Rumah Sakit Umum Pura Raharja Medika, Kulon Progo)**



Disusun oleh:

MUHAMMAD IMAWAN IBNU MADJID

5150411210

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2019**

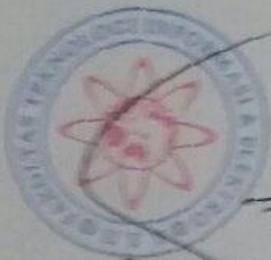
Naskah Publikasi

PROYEK TUGAS AKHIR

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN PEGAWAI
BARU DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING
(Studi Kasus Rumah Sakit Umum Pura Raharja Medika, Kulon Progo)



Pembimbing



Sutarman, S.Kom., M.Kom., Ph.D.

Tanggal: 26/08/2019

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN PEGAWAI BARU DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (Studi Kasus Rumah Sakit Umum Pura Raharja Medika, Kulon Progo)

MUHAMMAD IMAWAN IBNU MADJID

*Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta*

Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta

E-mail : muhimawan@gmail.com

ABSTRAK

Penerimaan pegawai baru adalah hal yang penting bagi rumah sakit untuk memperoleh pegawai baru dalam menduduki suatu jabatan. Pada sebagian rumah sakit, proses penerimaan pegawai baru masih belum dilakukan secara profesional. Hal ini terjadi karena tidak ada metode standar yang sistematis untuk menilai kelayakan calon pegawai baru. Untuk dapat tumbuh dan berkembang sesuai dengan visi misi dan tujuan rumah sakit, objektivitas sangat diperlukan untuk dapat menunjang setiap keputusan agar mendapatkan pegawai yang baik untuk jangka panjang. Namun, hal ini sangatlah kontradiktif dengan yang diimplementasikan di lapangan. Seringnya penilaian yang berdasarkan subjektivitas dan nepotisme merupakan salah satu contoh dari kegagalan pengambilan keputusan dalam proses penerimaan. Bila dibiarkan dalam waktu yang panjang hal tersebut dapat mempengaruhi kinerja sebuah perusahaan sehingga berakibat pada gagalnya sebuah perusahaan dalam mencapai tujuan. Dengan permasalahan tersebut, akan dibangun sebuah sistem penerimaan pegawai baru. Sistem ini menggunakan metode perhitungan keputusan Simple Additive Weighting (SAW). Pembuatan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan MySQL sebagai basis datanya. Sistem ini digunakan untuk mempercepat proses seleksi calon karyawan dan dapat melakukan penilaian secara lebih objektif.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Pegawai, Simple Additive Weighting

1. PENDAHULUAN

Pegawai yang berkualitas merupakan salah satu bagian terpenting dalam sebuah rumah sakit. Tanpa adanya pegawai yang berkualitas, sebuah rumah sakit tidak dapat berjalan sebagaimana tujuan yang telah direncanakan. Untuk mendapatkan pegawai yang berkualitas, membutuhkan proses penerimaan pegawai yang profesional.

Pada sebagian *rumah sakit*, proses penerimaan pegawai baru masih belum dilakukan secara profesional. Hal ini terjadi karena belum adanya standar penilaian yang sistematis. Selain itu, sering terjadi dalam pengambilan keputusan dalam

penerimaan pegawai baru penilaian yang dilakukan hanya berdasarkan subjektivitas dan nepotisme.

Pengambilan keputusan yang dilakukan berdasarkan subjektivitas dan nepotisme ini bila dilanjutkan secara terus menerus akan mengganggu dan dapat berakibat menggagalkan sebuah *rumah sakit* dalam mencapai tujuan. Untuk mengurangi hal-hal seperti itu, dibutuhkan sebuah perubahan dimana dalam melakukan proses penerimaan pegawai dilakukan pengambilan keputusan yang tepat.

Dengan adanya permasalahan yang telah diuraikan diatas, penulis akan membangun sebuah sistem pendukung keputusan dengan metode Simple Additive Weighting yang diharapkan mampu memberikan pengambilan keputusan yang tepat dalam

penerimaan pegawai baru di Rumah Sakit Umum Pura Raharja Medika. Pemilihan metode ini dilakukan karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap kriteria, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang berhak diterima sebagai pegawai baru berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [25].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah proses pengambilan keputusan dibantu menggunakan komputer untuk membantu pengambil keputusan dengan menggunakan beberapa data dan model tertentu untuk menyelesaikan beberapa masalah yang tidak terstruktur. Keberadaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pada perusahaan atau organisasi bukan untuk menggantikan tugas-tugas pengambil keputusan, tetapi merupakan sarana yang membantu bagi mereka dalam pengambilan keputusan. Dengan menggunakan data-data yang diolah menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah-masalah semi-terstruktur. Dalam implementasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK), hasil dari keputusan-keputusan dari sistem bukanlah hal yang menjadi patokan, pengambilan keputusan tetap berada pada pengambil keputusan. Sistem hanya menghasilkan keluaran yang mengkalkulasi data-data sebagaimana pertimbangan seorang pengambil keputusan. Sehingga kerja pengambil keputusan dalam mempertimbangkan keputusan dapat dimudahkan [28].

Sistem pendukung keputusan mendayagunakan resources individu-individu secara intelek dengan kemampuan komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. Jadi ini merupakan sistem pendukung yang berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang berhubungan dengan masalah-masalah yang semi terstruktur [23].

2.2. Penerimaan

Penerimaan atau *recruitment* adalah suatu proses untuk mendapatkan calon karyawan yang memiliki kemampuan yang sesuai dengan kualifikasi dan kebutuhan suatu organisasi/perusahaan [11].

Penerimaan atau *recruitment* adalah proses untuk mendapatkan sejumlah sumber daya manusia (karyawan) yang berkualitas untuk menduduki suatu jabatan atau pekerjaan dalam suatu perusahaan [17].

Penerimaan atau *recruitment* adalah masalah penting dalam pengadaan tenaga kerja. Jika penarikan berhasil artinya banyak pelamar yang memasukkan lamarannya, peluang untuk mendapatkan karyawan yang baik terbuka lebar, karena perusahaan dapat memilih yang terbaik diantara yang baik [9].

2.3. Pegawai

Pegawai adalah seseorang yang melakukan penghidupan dengan bekerja dalam kesatuan organisasi baik kesatuan pemerintah maupun kesatuan kerja swasta [21].

Pegawai adalah orang pribadi yang bekerja pada pemberi kerja, baik sebagai pegawai tetap atau tidak, berdasarkan kesepakatan kerja baik tertulis maupun tidak tertulis, untuk melaksanakan suatu pekerjaan dalam jabatan atau kegiatan tertentu yang ditetapkan oleh pemberi kerja [18].

Pegawai adalah mereka yang bekerja pada suatu badan usaha, atau perusahaan, baik swasta maupun pemerintah, dan diberikan imbalan kerja sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku, baik yang bersifat harian, mingguan, maupun bulanan [20].

2.4 Simple Additive Weighting

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 dari semua atribut [7].

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari SAW adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan. Pada dasarnya, ada 3 pendekatan untuk mencari nilai bobot atribut, yaitu pendekatan subyektif, pendekatan obyektif dan pendekatan integrasi antara subyektif dan obyektif. Masing masing pendekatan memiliki kelebihan dan kelemahan. Pada pendekatan subyektif, nilai bobot ditentukan berdasarkan subyektifitas dari para pengambil keputusan, sehingga beberapa faktor dalam proses perankingan alternatif bisa ditentukan secara

bebas. Sedangkan pada pendekatan obyektif, nilai bobot dihitung secara matematis sehingga mengabaikan subyektifitas dari pengambil keputusan [10].

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dari *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yaitu suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Definisi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut [13].

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matrix keputusan (X) ke skala yang dapat diperbandingkan dengan semua *rating alternative* yang ada. Eq (1)

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Dimana:

- R_{ij} = matriks R dari rating kinerja ternormalisasi
- $\text{Max } X_{ij}$ = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom dari matriks X
- $\text{Min } X_{ij}$ = nilai minimum dari setiap baris dan kolom dari matriks X
- X_{ij} = baris dan kolom dari matriks X

Dengan R_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada kriteria C_j dengan $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai : (eq (2))

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \quad (2)$$

Dimana:

- V_i = Nilai akhir dari alternatif ; dengan $i = 1, 2, \dots, n$
- W_j = Bobot yang telah ditentukan
- R_{ij} = matriks dari rating kinerja ternormalisasi
- Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih

Langkah-langkah Penyelesaian SAW sebagai berikut :

- a. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
- b. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.

- c. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis kriteria (kriteria keuntungan ataupun kriteria biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
- d. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data ini terdapat beberapa hal yang dilakukan dalam membangun sistem informasi rumah sakit di Rumah Sakit Umum Pura Raharja Medika adalah:

- a. Observasi
Dalam pengumpulan data dilakukan proses pengamatan aktivitas penerimaan pegawai yang berada di Rumah Sakit Umum Pura Raharja, dimana hasil pengamatan dapat diperoleh hasil yang digunakan sebagai acuan dalam membangun sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
- b. Wawancara
Dalam pengumpulan data dilakukan proses wawancara dengan pihak direktur rumah sakit dan staf kepegawaian Rumah Sakit Umum Pura Raharja Medika. Pertama kali yang ditanyakan adalah mekanisme penerimaan pegawai. Selain itu beberapa hal yang ditanyakan mengenai sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah fitur apa saja yang perlu ditampilkan dalam sistem tersebut.
- c. Studi Literatur
Dalam pengumpulan data dilakukan proses studi literatur, dimana dilakukan dengan cara mencari dari berbagai sumber tertulis yang berupa buku atau jurnal yang berhubungan dengan sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

3.2 Analisa dan Perancangan Sistem

Pada tahap analisa dan perancangan sistem ini, dilakukan agar sebuah sistem yang akan dibangun

nantinya dapat memenuhi kebutuhan informasi bagi pengguna. Adapun rincian pada tahap ini adalah:

- a. Desain Masukan
Pada tahap desain masukan, mempunyai fungsi yaitu untuk memasukan data dan memprosesnya ke dalam format yang sesuai. Data yang dimaksud adalah data yang telah diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan studi pustaka yang telah dilakukan di Rumah Sakit Umum Pura Raharja Medika.
- b. Desain Keluaran
Desain keluaran adalah laporan yang akan ditampilkan pada sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Data keluaran yang diharapkan dari sistem informasi ini meliputi data teks dan data gambar
- c. Desain Basis Data
Desain basis data dibuat dengan cara melakukan sebuah gambaran data yang dibutuhkan pada sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan menggunakan ERD (*Entity Relational Database*). Didalam sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* ini terdapat beberapa tabel yaitu: admin, pelamar, kriteria, bobot, lowongan, hasil dan hasil akhir.
- d. Desain Proses
Pada tahap desain proses ini, dilakukan untuk membuat gambaran umum proses yang akan terjadi pada setiap modul yang dimiliki sistem. Gambaran tersebut dijadikan sebagai acuan dalam membuat sebuah algoritma. Dalam tahap perancangan desain proses ini adalah menerjemahkan dari ERD (*Entity Relational Database*) yang telah dibuat ke dalam DFD (*Data Flow Diagram*) yang merupakan gambaran dari proses yang akan terjadi pada setiap modul yang terdapat pada sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
- e. Desain Antarmuka
Desain antarmuka yang terdapat pada sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang akan dibangun dibuat sesederhana mungkin tetapi tidak menghilangkan unsur-unsur penting dalam sistem ini. Selain itu desain antarmuka yang dibuat pada sistem informasi ini dimaksudkan

agar pengguna dapat dengan mudah mengoperasikan sistem tersebut.

3.3 Pembuatan Program

Pembuatan Sistem Informasi Rumah Sakit Umum Pura Raharja Medika dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP dan MySQL sebagai databasenya.

3.4 Implementasi dan Pengujian Sistem

Pada tahapan ini, penulis akan melakukan implementasi sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang akan diterapkan pada Rumah Sakit Pura Raharja dengan harapan sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat digunakan dan bermanfaat bagi rumah sakit. Selain itu dilakukan proses pengujian sistem yang dimaksudkan untuk memastikan bahwa sistem tersebut dapat digunakan dengan baik. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black box*, yaitu pengujian sistem yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Sistem yang Berjalan

4.1.1 Mekanisme Penerimaan Pegawai

Setiap instansi memiliki mekanisme penerimaan pegawai sesuai dengan kebijakan masing-masing. Sebuah tahapan *rekrutmen* pegawai harus dilakukan secara bertahap dimana nantinya akan mendapat calon pegawai terbaik. Maka dari itu untuk mendapatkan kualitas pegawai terbaik banyak perusahaan menggunakan langkah-langkah terbaiknya yang secara garis besar bisa menghasilkan kriteria pegawai mumpuni.

Adapun Rumah Sakit Umum Pura Raharja Medika memiliki mekanisme penerimaan pegawai baru sebagai berikut:

- a. Pelamar pegawai baru menyerahkan berkas-berkas pendaftaran.
 - b. Tim HRD Rumah Sakit Umum Pura Raharja Medika melakukan seleksi berkas.
 - c. Pelamar dipanggil melalui telepon maupun sms untuk wawancara.
 - d. Pelamar melakukan tes akademik dan psikotes.
 - e. Pelamar melakukan *medical chek up*.
 - f. Jika dinyatakan lolos, pelamar melakukan *training* selama 2 bulan.
 - g. Tanda tangan kontrak.
- Dalam proses penerimaan pegawai baru, keputusan

berada ditangan direktur dan tim HRD, sehingga apapun keputusan yang telah diputuskan mutlak demi kebaikan rumah sakit sehingga dapat membantu mewujudkan tujuan, visi dan misi rumah sakit dengan baik.

4.1.2 Kendala Sistem yang Berjalan

Proses penerimaan pegawai baru di Rumah Sakit Umum Pura Raharja Medika sudah berjalan dengan baik, namun dalam prosesnya masih terdapat beberapa kendala yang menjadi pekerjaan rumah bagi Tim HRD agar kedepannya proses penerimaan pegawai baru dapat berjalan lebih baik dari biasanya.

Kendala yang terdapat pada sistem penerimaan pegawai baru di Rumah Sakit Umum Pura Raharja Medika adalah:

- a. Informasi lowongan pekerjaan yang diberikan melalui media massa seperti koran kurang mengikuti perkembangan zaman.
- b. Penyerahan berkas secara langsung membuat penumpukan berkas di ruang HRD dan bagi pelamar berdomisili jauh dari rumah sakit harus datang langsung atau mengirimkan melalui paket pengiriman yang memakan waktu.
- c. Hasil penerimaan disampaikan secara lisan terhadap masing-masing pelamar sehingga sesama pelamar tidak saling mengetahui nilai yang diperoleh dalam tes, hal itu menimbulkan kecurigaan terhadap pihak rumah sakit adanya Korupsi Kolusi dan Nepotisme (KKN) dalam proses penerimaan pegawai baru.

4.2 Analisa Pengembangan Sistem

4.2.1 Mekanisme Pengembangan Sistem

Adapun mekanisme penerimaan pegawai baru hasil pengembangan sistem yang dibuat adalah:

- a. Admin memberikan informasi penerimaan pegawai baru pada sistem yang dibangun.
- b. Pelamar mengisi data diri dan posisi yang dituju pada form pendaftaran yang terdapat pada sistem.
- c. Pelamar mengunggah berkas-berkas pendaftaran pada form unggah berkas yang terdapat pada sistem.
- d. Tim HRD melakukan seleksi berkas yang telah diunggah oleh pelamar, dari kelengkapan berkas diberikan nilai yang akan diinputkan ke sistem.
- e. Pelamar dipanggil melalui telepon maupun sms untuk wawancara, nilai hasil wawancara diinputkan ke sistem.
- f. Setelah melakukan tes wawancara, pelamar melakukan tes akademik dan psikotes. Nilai

hasil tes akademik dan tes psikotes diinputkan ke sistem.

- g. Setelah itu pelamar melakukan *medical check up*, nilai hasilnya diinputkan ke sistem.
- h. Berdasarkan nilai inputan dari beberapa tes diatas sesuai bobot masing-masing tes yang telah ditetapkan oleh direktur rumah sakit dan nilai yang diinputkan adalah nilai numerik yang telah disepakati oleh tim HRD. Dengan metode Simple Additive Weighting akan otomatis keluar laporan hasil penerimaan. Pelamar dapat mengetahui nilai dan peringkat yang telah diperoleh sehingga dapat mengetahui diterima atau tidaknya sesuai kuota penerimaan yang telah ditentukan.
- i. Jika dinyatakan diterima, pelamar melakukan *training* selama 2 bulan.
- j. Setelah *training* 2 bulan, pelamar melakukan tanda tangan kontrak.

4.2.2 Solusi Hasil Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem yang dilakukan dilakukan berdasarkan kelemahan yang terdapat pada sistem yang sudah berjalan. Solusi yang diperoleh dari hasil analisa kelemahan sistem yang berjalan adalah:

- a. Informasi lowongan pekerjaan dapat diakses secara online melalui sistem penerimaan pegawai baru Rumah Sakit Umum Pura Raharja Medika berbasis website untuk mengikuti perkembangan teknologi informasi saat ini. Dengan adanya sistem tersebut, sistem dapat diakses oleh siapa saja dan dimana saja.
- b. Pendaftaran dan penyerahan berkas dapat diunggah pada sistem sehingga tidak terjadi penumpukan berkas di ruang HRD dan tidak memakan waktu dalam menyerahkan berkas.
- c. Hasil penerimaan meliputi nilai tes dan peringkat yang diperoleh sebagai batasan kuota pegawai yang diterima dapat dilihat secara umum pada sistem tersebut sehingga meminimalisir kecurigaan karena nilai-nilai setiap tes dapat diketahui oleh siapapun.

4.2.3 Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional sistem yang akan dibangun pada sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru pada Rumah Sakit Pura Raharja Medika meliputi:

- a. Analisis Kebutuhan Input
 1. Input Admin
 - a) *Input login* admin: merupakan *input username* dan *input password*.
 - b) *Input* nilai kriteria : merupakan nilai yang diperoleh oleh pelamar dalam

- beberapa tes dan dimasukkan ke sistem.
- c) *Input* bobot kriteria: merupakan *input* bobot masing-masing kriteria penerimaan, dimana bobot tersebut ditentukan oleh direktur rumah sakit.
 - d) *Input* lowongan pekerjaan: merupakan *input* lowongan pekerjaan yang dibutuhkan dimana dibawah informasi lowongan tersebut terdapat *button upload* untuk menuju pada *form upload* berkas pelamar.
2. *Input* Direktur
 - a) *Input login* direktur: merupakan *input* *username* dan *password*.
 3. *Input* Pelamar
 - a) *Input form* data pelamar: merupakan *input* data-data pelamar yang berupa nama, alamat, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, status, pendidikan terakhir, no telepon dan posisi tujuan lamaran.
 - b) *Input form* berkas: merupakan *input* berkas-berkas pendaftaran sebagai syarat pendaftaran sesuai yang diunggah oleh admin.
- b. Analisis Kebutuhan Proses
1. Proses verifikasi *login*, yaitu memverifikasi *username* dan *password* dari admin dan direktur.
 2. Proses tambah data, yaitu menambahkan data nilai kriteria, bobot kriteria, lowongan pekerjaan, data pelamar dan berkas pelamar.
 3. Proses ubah data, yaitu mengubah data nilai kriteria, bobot kriteria, lowongan pekerjaan, data pelamar dan berkas pelamar.
 4. Proses hapus data, yaitu menghapus data nilai kriteria, bobot kriteria, lowongan pekerjaan, data pelamar dan berkas pelamar.
 5. Proses tampilan data, yaitu menampilkan data nilai kriteria, bobot kriteria, lowongan pekerjaan, data pelamar, berkas pelamar dan laporan hasil penerimaan.
- c. Analisis kebutuhan *output*
1. Informasi lowongan pekerjaan
 2. Informasi kriteria.
 3. Informasi bobot kriteria.
 4. Informasi laporan hasil penerimaan.

4.3 Rancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan proses pengelolaan data dalam suatu rancangan. Pada tahap

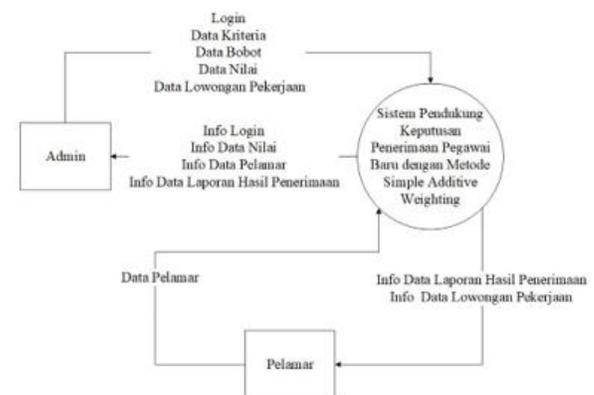
ini meliputi perancangan diagram jenjang, diagram konteks, rancangan struktur table, rancangan relasi antar tabel, Diagram Alir Data (DAD), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

4.3.1 Diagram Alir Data

Rancangan sistem yang dibuat digambarkan dalam Diagram Alir Data (DAD). Diagram Alir Data (DAD) ini digunakan untuk menggambarkan arus data sistem yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. Diagram Penjelasan alur sistem akan dijelaskan pada sub bab berikut:

4.3.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah gambaran sistem secara garis besar. Proses dimana adanya sebuah interaksi antara admin, direktur dan pelamar. Dalam diagram konteks ini memperlihatkan bahwa admin dapat melakukan proses *login*, *input* nilai kriteria, *input* bobot kriteria dan *input* lowongan pekerjaan. Direktur dapat melakukan proses *login*. Sedangkan pelamar dapat melakukan proses *input* data pelamar dan *input* data berkas. Rancangan DAD pada diagram konteks sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru pada Rumah Sakit Pura Raharja Medika ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Konteks

4.3.3 Diagram Jenjang

Diagram ini menggambarkan hubungan dan seluruh dari fungsi-fungsi didalam sistem secara berjenjang. Didalam sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* ini ada dua level proses yaitu level 1 dan level 2, level 1 terdiri dari proses *login*, proses master data, proses laporan. Level 2 terdiri dari sub bab dari proses *login* yang terdiri dari login admin dan login direktur, proses pengolahan master data yang berupa proses data pelamar, proses data berkas, proses data kriteria, proses data bobot kriteria, proses data lowongan pekerjaan dan proses laporan yang berupa

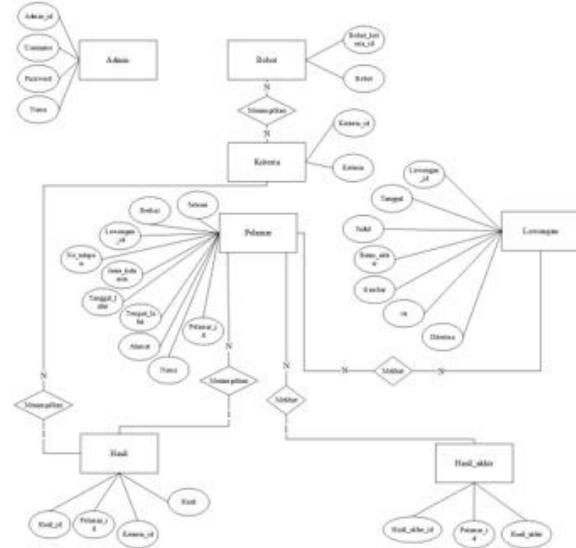
4.4 Rancangan Basis Data

4.4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan atau membuat model database yang digunakan pada sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) di Rumah Sakit Umum Pura Raharja Medika ini. Entitas (*entity*) yang ada dalam sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini sebagai berikut:

- a. Entitas admin
Dalam entitas admin pada sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini terdapat atribut `admin_id`, `username`, `password` dan `nama`.
- b. Entitas pelamar
Dalam entitas pelamar pada sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini terdapat atribut `pelamar_id`, `nama`, `alamat`, `tempat_lahir`, `tanggal_lahir`, `jenis_kelamin`, `no_telp`, `lowongan_id`, `berkas`, `selesai`.
- c. Entitas kriteria
Dalam entitas kriteria pada sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini terdapat atribut `kriteria_id` dan `kriteria`.
- d. Entitas bobot
Dalam entitas bobot pada sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini terdapat atribut `bobot_id`, `kriteria_id` dan `bobot`.
- e. Entitas lowongan
Dalam entitas lowongan pada sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini terdapat atribut `lowongan_id`, `tanggal`, `judul`, `gambar`, `isi`, `batas_akhir` dan `diterima`.
- f. Entitas hasil
Dalam entitas hasil pada sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini terdapat atribut `hasil_id`, `pelamar_id`, `kriteria_id` dan `hasil`.
- g. Entitas hasil_akhir
Dalam entitas `hasil_akhir` pada sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini terdapat atribut `hasil_akhir_id`, `pelamar_id` dan `hasil_akhir`.

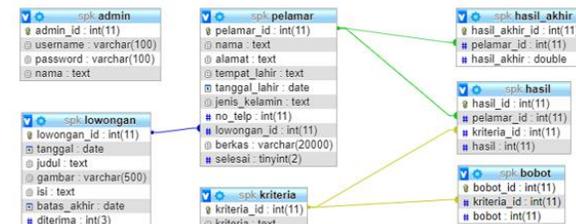
ERD pada sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Entity Relationship Diagram (ERD)

4.4.2 Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel digambarkan dengan garis-garis yang terhubung antar masing-masing tabel. Garis tersebut merupakan hubungan antara *primary key* dengan *foreign key* dari tabel. Relasi antar tabel digambarkan dalam Gambar 7.



Gambar 7 Relasi Antar Tabel

5. Impelentasi dan Pembahasan Sistem

5.1 Pembahasan Sistem

Pada pembahasan sistem ini akan dijelaskan mengenai perhitungan manual hasil nilai akhir pelamar dengan metode *simple additive weighting*. Berikut ini adalah rumus perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang terdapat pada rumus (1).

Berikut ini adalah tabel kriteria yang digunakan pada sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *simple additive weighting*, ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1 Kriteria

No	Kriteria
1	Berkas
2	Wawancara
3	Tes Akademik
4	Tes Psikotes
5	Medical Check Up

Berikut ini adalah tabel bobot kriteria yang digunakan pada sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *simple additive weighting*, ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2 Bobot Kriteria

No	Kriteria	Bobot
1	Berkas	10
2	Wawancara	20
3	Tes Akademik	25
4	Tes Psikotes	25
5	Medical Check Up	20

Berikut ini adalah tabel daftar nilai yang diperoleh pelamar, dimana nilai yang terdapat pada tabel akan digunakan untuk perhitungan manual dengan metode *simple additive weighting*, ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3 Daftar Nilai Pelamar

Nama	Berkas	Wawancara	Tes Akademik	Tes Wawancara	Medical Check Up
Dybal a	90	90	85	75	90
Ani	90	70	90	90	100
Yanto	100	100	85	100	100
Devit a	90	90	90	70	90
Sari	90	70	100	70	100
Risman	100	80	90	80	100
Tio	100	80	90	80	90
Wijan arto	90	60	40	70	50
Ratna	90	60	30	70	80
Ragil	90	90	80	80	90
Lufna	40	60	70	100	100

Dari contoh pada tabel daftar nilai diatas, disusun kedalam matriks kemudian diubah menjadi matriks keputusan (X) dengan data:

$$X = \begin{bmatrix} 90 & 90 & 85 & 75 & 90 \\ 90 & 70 & 90 & 90 & 100 \\ 100 & 100 & 85 & 100 & 100 \\ 90 & 90 & 90 & 70 & 90 \\ 90 & 70 & 100 & 70 & 100 \\ 100 & 80 & 90 & 80 & 100 \\ 100 & 80 & 90 & 80 & 90 \\ 90 & 60 & 40 & 70 & 50 \\ 90 & 60 & 30 & 70 & 80 \\ 90 & 90 & 80 & 80 & 90 \\ 40 & 60 & 70 & 100 & 100 \end{bmatrix}$$

Kemudian dilakukan normalisasi matriks X sebagai berikut:

$$R_{11} = \frac{90}{\text{Max}(90,90,100,90,90,100,100,90,90,40)} = 0.90$$

$$R_{12} = \frac{90}{\text{Max}(90,70,100,90,70,80,80,60,60,90,60)} = 0.90$$

$$R_{13} = \frac{85}{\text{Max}(85,90,85,90,100,90,90,40,30,80,70)} = 0.85$$

$$R_{14} = \frac{75}{\text{Max}(75,90,100,70,70,80,80,70,70,80,100)} = 0.75$$

$$R_{15} = \frac{90}{\text{Max}(90,100,100,90,100,100,90,50,80,90,100)} = 0.90$$

$$R_{21} = \frac{90}{\text{Max}(90,90,100,90,90,100,100,90,90,40)} = 0.90$$

$$R_{22} = \frac{70}{\text{Max}(90,70,100,90,70,80,80,60,60,90,60)} = 0.70$$

$$R_{23} = \frac{90}{\text{Max}(85,90,85,90,100,90,90,40,30,80,70)} = 0.90$$

$$R_{24} = \frac{90}{\text{Max}(75,90,100,70,70,80,80,70,70,80,100)} = 0.90$$

$$R_{25} = \frac{100}{\text{Max}(90,100,100,90,100,100,90,50,80,90,100)} = 1.00$$

$$R_{31} = \frac{100}{\text{Max}(90,90,100,90,90,100,100,90,90,40)} = 1.00$$

$$R_{32} = \frac{100}{\text{Max}(90,70,100,90,70,80,80,60,60,90,60)} = 1.00$$

$$R_{33} = \frac{85}{\text{Max}(85,90,85,90,100,90,90,40,30,80,70)} = 0.85$$

$$R_{34} = \frac{100}{\text{Max}(75,90,100,70,70,80,80,70,70,80,100)} = 1.00$$

$$R_{35} = \frac{100}{\text{Max}(90,100,100,90,100,100,90,50,80,90,100)} = 1.00$$

$$R_{41} = \frac{90}{\text{Max}(90,90,100,90,90,100,100,90,90,40)} = 0.90$$

$$R_{42} = \frac{90}{\text{Max}(90,70,100,90,70,80,80,60,60,90,60)} = 0.90$$

$$R_{43} = \frac{90}{\text{Max}(85,90,85,90,100,90,90,40,30,80,70)} = 0.90$$

$$R_{44} = \frac{70}{\text{Max}(75,90,100,70,70,80,80,70,70,80,100)} = 0.70$$

$$R_{45} = \frac{90}{\text{Max}(90,100,100,90,100,100,90,50,80,90,100)} = 0.90$$

$$R_{51} = \frac{90}{\text{Max}(90,90,100,90,90,100,100,90,90,40)} = 0.90$$

$$R_{52} = \frac{70}{\text{Max}(90,70,100,90,70,80,80,60,60,90,60)} = 0.70$$

$$R_{53} = \frac{100}{\text{Max}(85,90,85,90,100,90,90,40,30,80,70)} = 1.00$$

$$R_{54} = \frac{70}{\text{Max}(75,90,100,70,70,80,80,70,70,80,100)} = 0.70$$

$$R_{55} = \frac{100}{\text{Max}(90,100,100,90,100,100,90,50,80,90,100)} = 1.00$$

$$R_{61} = \frac{100}{\text{Max}(90,90,100,90,90,100,100,90,90,90,40)} = 1.00$$

$$R_{62} = \frac{80}{\text{Max}(90,70,100,90,70,80,80,60,60,90,60)} = 0.80$$

$$R_{63} = \frac{90}{\text{Max}(85,90,85,90,100,90,90,40,30,80,70)} = 0.90$$

$$R_{64} = \frac{80}{\text{Max}(75,90,100,70,70,80,80,70,70,80,100)} = 0.80$$

$$R_{65} = \frac{100}{\text{Max}(90,100,100,90,100,100,90,50,80,90,100)} = 1.00$$

$$R_{71} = \frac{100}{\text{Max}(90,90,100,90,90,100,100,90,90,90,40)} = 1.00$$

$$R_{72} = \frac{80}{\text{Max}(90,70,100,90,70,80,80,60,60,90,60)} = 0.80$$

$$R_{73} = \frac{90}{\text{Max}(85,90,85,90,100,90,90,40,30,80,70)} = 0.90$$

$$R_{74} = \frac{80}{\text{Max}(75,90,100,70,70,80,80,70,70,80,100)} = 0.80$$

$$R_{75} = \frac{90}{\text{Max}(90,100,100,90,100,100,90,50,80,90,100)} = 0.90$$

$$R_{81} = \frac{90}{\text{Max}(90,90,100,90,90,100,100,90,90,90,40)} = 0.90$$

$$R_{82} = \frac{60}{\text{Max}(90,70,100,90,70,80,80,60,60,90,60)} = 0.60$$

$$R_{83} = \frac{40}{\text{Max}(85,90,85,90,100,90,90,40,30,80,70)} = 0.40$$

$$R_{84} = \frac{70}{\text{Max}(75,90,100,70,70,80,80,70,70,80,100)} = 0.70$$

$$R_{85} = \frac{50}{\text{Max}(90,100,100,90,100,100,90,50,80,90,100)} = 0.50$$

$$R_{91} = \frac{90}{\text{Max}(90,90,100,90,90,100,100,90,90,90,40)} = 0.90$$

$$R_{92} = \frac{60}{\text{Max}(90,70,100,90,70,80,80,60,60,90,60)} = 0.60$$

$$R_{93} = \frac{30}{\text{Max}(85,90,85,90,100,90,90,40,30,80,70)} = 0.30$$

$$R_{94} = \frac{70}{\text{Max}(75,90,100,70,70,80,80,70,70,80,100)} = 0.70$$

$$R_{95} = \frac{90}{\text{Max}(90,100,100,90,100,100,90,50,80,90,100)} = 0.90$$

$$R_{101} = \frac{90}{\text{Max}(90,90,100,90,90,100,100,90,90,90,40)} = 0.90$$

$$R_{102} = \frac{90}{\text{Max}(90,70,100,90,70,80,80,60,60,90,60)} = 0.90$$

$$R_{103} = \frac{80}{\text{Max}(85,90,85,90,100,90,90,40,30,80,70)} = 0.80$$

$$R_{104} = \frac{80}{\text{Max}(75,90,100,70,70,80,80,70,70,80,100)} = 0.80$$

$$R_{105} = \frac{90}{\text{Max}(90,100,100,90,100,100,90,50,80,90,100)} = 0.90$$

$$R_{111} = \frac{40}{\text{Max}(90,90,100,90,90,100,100,90,90,90,40)} = 0.40$$

$$R_{112} = \frac{60}{\text{Max}(90,70,100,90,70,80,80,60,60,90,60)} = 0.60$$

$$R_{113} = \frac{70}{\text{Max}(85,90,85,90,100,90,90,40,30,80,70)} = 0.70$$

$$R_{114} = \frac{100}{\text{Max}(75,90,100,70,70,80,80,70,70,80,100)} = 1.00$$

$$R_{115} = \frac{100}{\text{Max}(90,100,100,90,100,100,90,50,80,90,100)} = 1.00$$

Dari perhitungan normalisasi matriks X, kemudian diperoleh matriks R sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 0.90 & 0.90 & 0.85 & 0.75 & 0.90 \\ 0.90 & 0.70 & 0.90 & 0.90 & 1.00 \\ 1.00 & 1.00 & 0.85 & 1.00 & 1.00 \\ 0.90 & 0.90 & 0.90 & 0.70 & 0.90 \\ 0.90 & 0.70 & 1.00 & 0.70 & 1.00 \\ 1.00 & 0.80 & 0.90 & 0.80 & 1.00 \\ 1.00 & 0.80 & 0.90 & 0.80 & 0.90 \\ 0.90 & 0.60 & 0.40 & 0.70 & 0.50 \\ 0.90 & 0.60 & 0.30 & 0.70 & 0.80 \\ 0.90 & 0.90 & 0.80 & 0.80 & 0.90 \\ 0.40 & 0.60 & 0.70 & 1.00 & 1.00 \end{bmatrix}$$

Kemudian melakukan proses perangkaian dengan cara menjumlahkan nilai matriks ternormalisasi (R) yang sudah dikalikan dengan nilai bobot (W), sebagai berikut:

$$W = [10 \ 20 \ 25 \ 25 \ 20]$$

$$V1 = \{(0.90*10) + (0.90*20) + (0.85*25) + (0.75*25) + (0.90*20)\} \\ = \{(9) + (18) + (21.25) + (18.75) + (18)\} \\ = 85.00$$

$$V2 = \{(0.90*10) + (0.70*20) + (0.90*25) + (0.90*25) + (1.00*20)\} \\ = \{(9) + (14) + (22.50) + (22.50) + (20)\} \\ = 88.00$$

$$V3 = \{(1.00*10) + (1.00*20) + (0.85*25) + (1.00*25) + (1.00*20)\} \\ = \{(10) + (20) + (21.25) + (25) + (20)\} \\ = 96.25$$

$$V4 = \{(0.90*10) + (0.90*20) + (0.90*25) + (0.70*25) + (0.90*20)\} \\ = \{(9) + (18) + (22.50) + (17.50) + (18)\} \\ = 85.00$$

$$V5 = \{(0.90*10) + (0.70*20) + (1.00*25) + (0.70*25) + (1.00*20)\} \\ = \{(9) + (14) + (25) + (17.50) + (20)\} \\ = 85.50$$

$$V6 = \{(1.00*10) + (0.80*20) + (0.90*25) + (0.80*25) + (1.00*20)\} \\ = \{(10) + (16) + (22.50) + (20) + (20)\} \\ = 88.50$$

$$V7 = \{(1.00*10) + (0.80*20) + (0.90*25) + (0.80*25) + (0.90*20)\} \\ = \{(10) + (16) + (22.50) + (20) + (18)\} \\ = 86.50$$

$$V8 = \{(0.90*10) + (0.60*20) + (0.40*25) + (0.70*25) + (0.50*20)\} \\ = \{(9) + (12) + (10) + (17.50) + (10)\} \\ = 58.50$$

$$V9 = \{(0.90*10) + (0.60*20) + (0.30*25) + (0.70*25) + (0.80*20)\} \\ = \{(9) + (12) + (7.50) + (17.50) + (16)\} \\ = 62.00$$

$$\begin{aligned}
 V10 &= \{(0.90*10) + (0.90*20) + (0.80*25) + \\
 &\quad (0.80*25) + (0.90*20)\} \\
 &= \{(9) + (18) + (20) + (20) + (18)\} \\
 &= 85.00 \\
 V11 &= \{(0.40*10) + (0.60*20) + (0.70*25) + \\
 &\quad (1.00*25) + (1.00*20)\} \\
 &= \{(4) + (12) + (17.50) + (25) + (20)\} \\
 &= 78.50
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), maka diperoleh hasil paling tinggi adalah V3, dimana hasil perhitungan keseluruhan dan peringkat ditunjukkan pada tabel 4, dengan ketentuan jumlah pelamar yang diterima adalah lima.

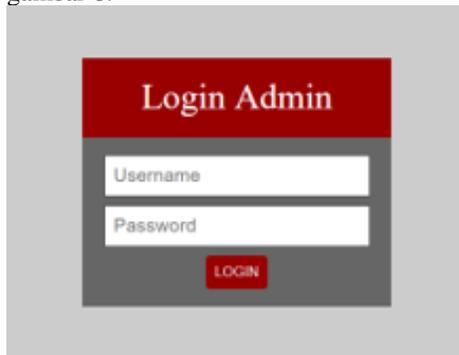
Tabel 4 Hasil Perhitungan

No	Nama	Hasil Akhir	Keterangan
1	Yanto	96.25	Diterima
2	Risman	88.50	Diterima
3	Ani	88.00	Diterima
4	Tio	86.50	Diterima
5	Sari	85.50	Diterima
6	Devita	85.00	Tidak Diterima
7	Dybala	85.00	Tidak Diterima
8	Ragil	85.00	Tidak Diterima
9	Lufna	78.50	Tidak Diterima
10	Ratna	62.00	Tidak Diterima
11	Wijanarto	58.50	Tidak Diterima

5.2 Implementasi Sistem

a. Halaman Login

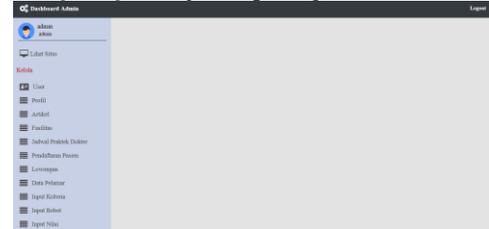
Halaman login merupakan halaman yang akan diberikan pada admin untuk mengelola website. Dari halaman ini admin akan memasukan *username* dan *password* kemudian diproses oleh sistem dan diarahkan ke halaman *dashboard*. Halaman *login* sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *simple additive weighting* ditunjukkan pada gambar 8.



Gambar 8 Halaman Login

b. Halaman Dashboard

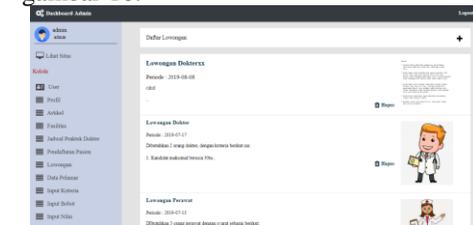
Halaman *dashboard* merupakan halaman yang dirancang untuk pertama kali ditampilkan kepada pengguna setelah *otentifikasi login* berhasil dilakukan kemudian pengguna dapat mengakses menu-menu yang berada disamping kiri halaman *dashboard*. Halaman *dashboard* sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *simple additive weighting* ditunjukkan pada gambar 9.



Gambar 9 Halaman Dashboard

c. Halaman Dashboard Lowongan Pekerjaan

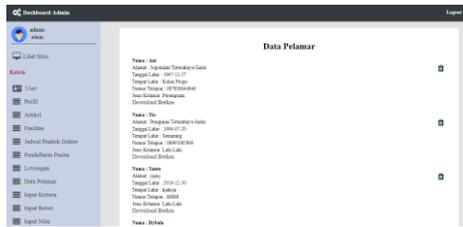
Halaman lowongan admin merupakan halaman dimana seorang admin dapat melakukan *upload* lowongan pegawai baru yang berupa judul lowongan, tanggal *upload*, gambar, tanggal batas akhir dan isi lowongan. Halaman dashboard lowongan pekerjaan sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *simple additive weighting* ditunjukkan pada gambar 10.



Gambar 10 Halaman Dashboard Lowongan Pekerjaan

d. Halaman Dashboard Data Pelamar

Pada halaman ini, admin dapat melakukan pengecekan data pelamar dan *download* berkas untuk diberikan kepada Tim HRD untuk penilaian. Halaman *dashboard* data pelamar sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *simple additive weighting* ditunjukkan pada gambar 11.



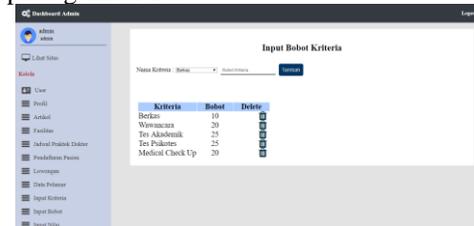
Gambar 11 Halaman Dashboard Data Pelamar

- e. Halaman Dashboard Input Kriteria
 Pada halaman ini, admin dapat melakukan *input*, *update* dan hapus kriteria. Halaman *dashboard input* kriteria sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *simple additive weighting* ditunjukkan pada gambar 12.



Gambar 12 Halaman Dashboard Input Kriteria

- f. Halaman Dashboard Input Bobot
 Pada halaman ini, admin dapat melakukan *input*, *update* dan hapus bobot kriteria. Pada bobot kriteria ini harus berjumlah 100 persen. Apabila kurang dari 100 maka muncul notifikasi nilai belum mencapai maksimum, tetapi jika lebih dari 100 maka nilai tidak dapat *diinputkan*. Halaman *dashboard input* bobot sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *simple additive weighting* ditunjukkan pada gambar 13.



Gambar 13 Halaman Dashboard Input Bobot

- g. Halaman Dashboard Input Nilai
 Pada halaman ini, admin dapat melakukan *input* nilai pelamar. Pada halaman ini juga dapat memberikan jumlah pelamar yang diterima untuk ditampilkan pada halaman

hasil akhir. Halaman *dashboard input* nilai sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *simple additive weighting* ditunjukkan pada gambar 14.



Gambar 14 Halaman Dashboard Input Nilai

- h. Halaman Career
 Pada halaman *carrer* ini menampilkan daftar lowongan pekerjaan yang telah *diinputkan* oleh admin. Halaman *career* sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *simple additive weighting* ditunjukkan pada gambar 15.



Gambar 15 Halaman Career

- i. Halaman Hasil Akhir
 Pada halaman in akan muncul nilai para pelamar dan hasil yang diperoleh dengan perhitungan metode *simple additive weighting* yang mana terdaapat keterangan siapa yang diterima. Halaman daftar pelamar yang diterima pada sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *simple additive weighting* ditunjukkan pada gambar 16.



Gambar 16 Halaman Hasil Akhir

5.3 Pengujian Sistem

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam membangun sebuah perangkat lunak, pengujian ditujukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan pada sistem dan memastikan sistem yang dibangun telah sesuai dengan apa yang direncanakan sebelumnya. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Dalam tahap pengujian sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru

dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini menggunakan pengujian *black box*. Rencana pengujian *black box* ini terdapat beberapa hal yang perlu diuji, yaitu dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5 Rencana Pengujian Black Box

No	Pengujian	Keterangan Pengujian
1	Login User	Pengecekan user yang terdaftar
2	Input Data	a. Input data pelamar b. Input data kriteria c. Input data bobot d. Input data nilai

5.3.1 Hasil Pengujian

Hasil pengujian sistem pada *login user* dapat dilihat pada tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6 Pengujian Login User

No	Inputan	Hasil	Kesimpulan
1	Username : Admin Password : Admin	Dapat masuk kehalaman dashboard	Valid
2	Username : Password :	Muncul pesan: please fill out this field (tidak dapat masuk ke halaman dashboard)	Valid

Hasil pengujian sistem pada input data pelamar dapat dilihat pada tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7 Pengujian Input Data Pelamar

No	Inputan	Hasil	Kesimpulan
1	Nama lengkap: Imawan Alamat lengkap: Jogonalan Tempat lahir: Kulon Progo Tanggal lahir: 27/06/1997 Jenis Kelamin: Laki-Laki Nomor telepon: 087838644846 Upload berkas: pendaftaran.pdf Security Check: rZIZs5w	Mendapatkan bukti pendaftaran	Valid

2	Nama lengkap: 1314 Alamat lengkap: Jogonalan Tempat lahir: Kulon Progo Tanggal lahir: 27/06/1997 Jenis Kelamin: Laki-Laki Nomor telepon: 087838644846 Upload berkas: pendaftaran.pdf Security Check: rZIZs5w	Muncul pesan: hanya boleh diisi huruf	Valid
3	Nama lengkap: Imawan Alamat lengkap: Jogonalan Tempat lahir: Kulon Progo Tanggal lahir: 27/06/1997 Jenis Kelamin: Laki-Laki Nomor telepon: hhflsfos Upload berkas: pendaftaran.pdf Security Check: rZIZs5w	Muncul pesan: hanya boleh diisi angka	Valid
4	Nama lengkap: Alamat lengkap: Tempat lahir: Tanggal lahir: Jenis Kelamin: Nomor telepon: Upload berkas: Security Check:	Muncul pesan: wrong, please try again.	Valid

Hasil pengujian sistem pada input data pelamar dapat dilihat pada tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8 Pengujian Input Data Kriteria

No	Inputan	Hasil	Kesimpulan
1	Nama kriteria: berkas	Berkas masuk ke database	Valid
2	Nama kriteria: 212	Muncul pesan: hanya boleh diisi huruf	Valid

Hasil pengujian sistem pada input data pelamar dapat dilihat pada tabel 9 sebagai berikut:

Tabel 9 Pengujian Input Data Bobot

No	Inputan	Hasil	Kesimpulan
1	Berkas: 10	Bobot berkas 10 masuk ke database	Valid
2	Berkas: coba	Muncul pesan: hanya boleh diisi angka	Valid
3	Berkas: 1000	Muncul pesan: bobot sudah mencapai nilai maksimum	Valid

Hasil pengujian sistem pada input data pelamar dapat dilihat pada tabel 10 sebagai berikut:

Tabel 10 Pengujian Input Data Nilai

No	Inputan	Hasil	Kesimpulan
1	Berkas: 100 Wawancara: 90 Tes Akademik: 80 Tes Psikotes: 70 Medical Check Up: 100	Nilai masuk ke database dan tampil hasilnya	Valid
2	Berkas: 100 Wawancara: 90 Tes Akademik: 80 Tes Psikotes: 70 Medical Check Up: -100	Muncul pesan: nilai tidak boleh kurang dari 0	Valid
3	Berkas: 100 Wawancara: 90 Tes Akademik: 80 Tes Psikotes: 70 Medical Check Up: 200	Muncul pesan: nilai tidak boleh melebihi 100	Valid
4	Berkas: 100 Wawancara: 90 Tes Akademik: 80 Tes Psikotes: 70	Muncul pesan: nilai tidak boleh kurang dari 0	Valid

	Medical Check Up: fsfsfs		
--	--------------------------	--	--

6. Penutup

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan keseluruhan proses analisis, perancangan, dan implementasi, pada pembuatan sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Sistem pendukung keputusan ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta framework Codeigniter, dan untuk *Database Management System* (DBMS) menggunakan MySQL.
- Penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada sistem ini terdapat pada perhitungan nilai dimana terdapat beberapa kriteria yang telah ditentukan oleh pihak rumah sakit yaitu, berkas, wawancara, tes akademik, tes psikotes dan *medical check up*. Setelah nilai dimasukkan ke sistem, maka diperoleh hasil akhir dimana hasil akhir yang paling tinggi akan mendapatkan peringkat tertinggi yang digunakan sebagai acuan pelamar tersebut diterima atau tidak sesuai dengan kuota penerimaan, namun jika hasilnya sama maka diambil nilai tes akademik yang tertinggi.
- Berdasarkan hasil pengujian sistem menggunakan metode *black box*, diperoleh hasil dari setiap tabel pengujian adalah semua berjalan dengan baik dan hasilnya *valid*.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, penulis mencantumkan beberapa saran, antara lain:

- Kelemahan sistem sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini adalah dalam menentukan peringkat hasil akhir, jika hasil yang diperoleh sama, maka diambil nilai tes akademik tertinggi, namun jika nilai tes akademik juga sama, tidak dapat dipilih berdasarkan kriteria yang lain sesuai dengan nilai bobotnya, yaitu nilai tes psikotes yang memiliki bobot yang sama dengan tes akademik, sehingga setelah nilai tes akademik sama peringkat ditentukan berdasarkan pelamar yang mendaftar terlebih dahulu. Untuk itu dibutuhkan pengembangan sistem sehingga sistem dapat berjalan dengan baik untuk menentukan peringkat berdasarkan bobot tertinggi.

- b. Sistem belum terdapat pembagian petugas, dimana setiap *user* yang masuk kesistem *dashboard* admin dapat melakukan semua proses sehingga kurang tertata dengan baik. Untuk itu, dibutuhkan perbaikan dimana admin memiliki hak akses semua proses sedangkan tim hrd bagian input nilai hanya dapat melakukan input nilai saja, tim hrd bagian penerimaan berkas hanya dapat melihat data pelamar saja dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aditya, A., Soebroto, A.A. dan Fauzi, M.A., (2015), *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Pegawai Mikro Kredit Sales (MKS) Menggunakan Metode Analytical Hierachy Process – Simple Additive Weighting (AHP-SAW)*, (April 2018).
- [2] Alatas, H., (2013), *Responsive Web Design dengan PHP dan Bootstrap*, Yogyakarta: Lokomedia.
- [3] Basuki, P., (2014), *Proyek Membangun Website Berbasis PHP dengan CodeIgniter*.
- [4] Betha, S., (2005), *MYSQL Untuk Pengguna, Administrator, Dan Pengembang Aplikasi Web*, Bandung: Penerbit Informatika.
- [5] Blanco, J.A. dan Upton, D., (2009), *Codeigniter 1.7*, Birmingham: Packt Publishing
- [6] Bunafit, N., (2006), *Membuat Aplikasi Sistem Pakar dengan PHP dan My SQL dengan PHP dan MySQL dengan Editor Dreamweaver*, Yogyakarta: Ardana Media.
- [7] Fishburn,P.,C., (1967), *Additive Utilities with Incomplete Product Set: Application to Priorities and Assignments*.
- [8] Hakim, L., (2010), *Membangun Web Berbasis PHP Dengan Framework CodeIgniter*, Yogyakarta: Lokomedia.
- [9] Hasibuan, (2010), *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Jakarta: Bumi Aksara.
- [10] Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A. dan Wardoyo, R., (2006), *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [11] Mardianto, A (2014), *Managemen Recruitment*, Jakarta: Pinasthika Publisher.
- [12] M. Otto dan J. Thornton, (2011), *Bootstrap*, (Online), www.getbootstrap.com.
- [13] Pahlevy, Randy dan Tesar, (2010), *Rancang Bangun Sistem pendukung Keputusan Menentukan penerima Beasiswa dengan Menggunakan metode Simpele Additive Weighting (SAW)*, Skripsi, Teknik Informatika, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”, Surabaya.
- [14] Pressman, R, S. (2012), *Rekayasa Perangkat Lunak.Pendekatan Praktisi*, Yogyakarta : Andi Publisher
- [15] Ramadhan., A., (2008), *Pembangunan Framework Sederhana untuk Aplikasi Sistem Informasi Sekolah*.
- [16] Rianto, B. (2016), *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Studi Kasus : RB. Nilam Sari Tembilahan, Riau Journal Of Computer Science*, 2(2), 29–38.
- [17] Rivai, V., (2004), *Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Perusahaan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [18] Robbins, Stephen (2006), *Perilaku Organisasi*, Prentice Hall, edisi kesepuluh Sabardini, 2006, “Peningkatan Kinerja Melalui Perilaku Kerja Berdasarkan Kecerdasan Emosional”, Telaah Bisnis, Vol.7, No.1
- [19] Rudianto., A., M., (2011), *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*, Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- [20] Siswanto, B., (1987), *Manajemen Tenaga Kerja*, Bandung: Sinar Dunia.
- [21] Soedaryono, (2000), *Tata Laksana Kantor*, Jakarta: Bumi Aksara.
- [22] Spurlock, J., (2013), *Bootstrap*, O'Reilly Media.
- [23] Surbakti, I., (2002), *Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System)*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [24] Syam, I, S. (2009). *Pengembangan Situs Web*

SMAN 1 Ciomas dengan Menggunakan Teknologi Framework Codeigniter, Skripsi, Teknik Informatika, Universitas Gunadarma, Depok.

- [25] Turban, E dan Jay E, (2001), *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, Aronson, 6th edition, Copyright 2001, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ
- [26] Wahyuni, E.G. dan Anggoro, A.T. (2014), *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Dengan Metode TOPSIS*, *Techno.COM*, 14(2), 108–116.
- [27] Waljiyanto, (2006), *Sistem Basis Data: Analisis dan Pemodelan Data*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [28] Wibowo, (2011), *Perancangan Sistem Pendukung Keputusan*, Depok.