

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE SAW (Simple Additive Weighting)

¹Taufik Kurnialensya, ²Yuli Fitriyanto

^{1,2}Dosen Teknik Informatika - Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer (STEKOM),

taufik@stekom.ac.id - yuli@stekom.ac.id

Jl. Majapahit 605, Semarang, telp/fax : 024-6717201-02

ARTICLE INFO

Article history:

Article history:

Received 20 November 2020

Received in revised form 21 November 2020

Accepted 22 November 2020

Available online 10 Desember

ABSTRACT

Arzara company is a company engaged in the garment sector, the development of the company affects the level of production of goods, so that in order to balance the production needs, it must increase the number of employee needs. The problem that often occurs in Arzara's company is the lack of professionalism of the company's employees, resulting in unilateral termination of employment. Termination of employment of employees of course will also affect the amount of production of goods.

The SAW method or often called Simple Additive Weighting is an algorithmic method used for decision making, using certain criteria as the weight of the assessment in decision support. In making employee admission decisions using the SAW method using several criteria, which include expertise (skills), work experience, age, gender, education, health, talent, character, temperament, character, general knowledge tests, psychological tests.

By using the PHP programming language, it can be used to assist the company to perform valid recruitment of employees . Applications that have been made can be used as a tool for decision makers while remaining based on a decision support system that is more effective in selecting employee admissions using the SAW (Simple Additive Weighting) method .

Keywords: DSS, EMPLOYEES, SAW.

1. Pendahuluan

Kebutuhan tenaga kerja sebuah perusahaan yang besar akan selalu disertai dengan pemilihan atau seleksi dalam penerimaan karyawan. Kualitas dan kriteria seorang calon karyawan harus sesuai kebutuhan perusahaan. Semakin banyak tenaga kerja yang dibutuhkan maka akan semakin membutuhkan waktu dalam melakukan penilaian seleksi penerimaan karyawan.

Perusahaan Arzara merupakan perusahaan yang bergerak dibidang garmen, berkembangnya perusahaan mempengaruhi tingkat produksi barang, sehingga untuk menyeimbangkan dalam kebutuhan produksi harus menambah dari jumlah kebutuhan karyawan.

Permasalahan yang sering terjadi di perusahaan Arzara adalah kurangnya sikap profesionalisme karyawan perusahaan sehingga terjadi pemutusan hubungan kerja secara sepihak. Pemutusan hubungan kerja karyawan tentunya juga akan mempengaruhi dari jumlah produksi barang. Selama ini dalam penerimaan karyawan perusahaan Arzara kurang melakukan seleksi karyawan dengan baik yaitu sering menerima karyawan yang masih kerabat atau rekan dari karyawan mereka sendiri tanpa melakukan seleksi sesuai dengan kemampuan yang dibutuhkan perusahaan.

Metode SAW atau sering disebut Simple Additive Weighting merupakan sebuah metode algoritma yang digunakan untuk pengambilan keputusan, dengan menggunakan kriteria-kriteria tertentu sebagai bobot penilaian dalam pendukung keputusan.

Dalam pengambilan keputusan penerimaan karyawan dengan menggunakan metode SAW menggunakan beberapa kriteria, yang meliputi keahlian (ketrampilan), pengalaman kerja, umur, gender, pendidikan, kesehatan, bakat, karakter, temperamen, karekater, tes pengetahuan umum, tes psikologi.

Perumusan Masalah

1. Bagaimana melakukan seleksi penerimaan karyawan dengan baik dan benar.
2. Bagaimana penerapan metode SAW dalam melakukan seleksi penerimaan karyawan.

2. Landasan Teori

Sistem Pendukung Keputusan

Bisa disimpulkan bahwa sebuah sistem yang bisa melakukan kemampuan didalam pemecahan masalah atau kemampuan dalam melakukan komunikasi data untuk masalah semiterstruktur. Sistem pendukung keputusan bisa diartikan secara khusus sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan informasi tambah untuk seorang manager maupun pimpinan dalam menyelesaikan permasalahan semi terstruktur.

Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW sering dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot, dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif.

$$r_{ij} \left\{ \begin{array}{l} \frac{xy}{\max xy} \\ \text{jika } j \text{ adalah atribut keberuntungan (benefit)} \\ \frac{\min xy}{xy} \\ \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{array} \right\}$$

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

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

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

3. Metodologi

Metodologi dalam penelitian ini adalah metode RND yang meliputi sebagai berikut:

- a. Studi Pendahuluan
Dalam langkah ini peneliti melakukan analisis kebutuhan, dalam analisis meliputi produk yang dihasilkan, pengembangan produk, sumber daya manusia, kebutuhan waktu dalam pengembangan produk.
Studi literatur berkaitan dengan pengembangan produk
Riset skala kecil berkaitan dengan pengembangan produk dari penelitian
- b. Merencanakan Penelitian
Dalam langkah ini peneliti merumuskan tujuan penelitian berkaitan dengan penerimaan karyawan.
Memperkirakan dana yang dibutuhkan dalam penelitian. Tenaga dan waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan penelitian.
- c. Pengembang Desain
Dalam langkah ini peneliti menentukan desain produk yang akan dikembangkan, sarana dan prasarana yang dibutuhkan, tahapan dalam melaksanakan pengembangan desain produk.

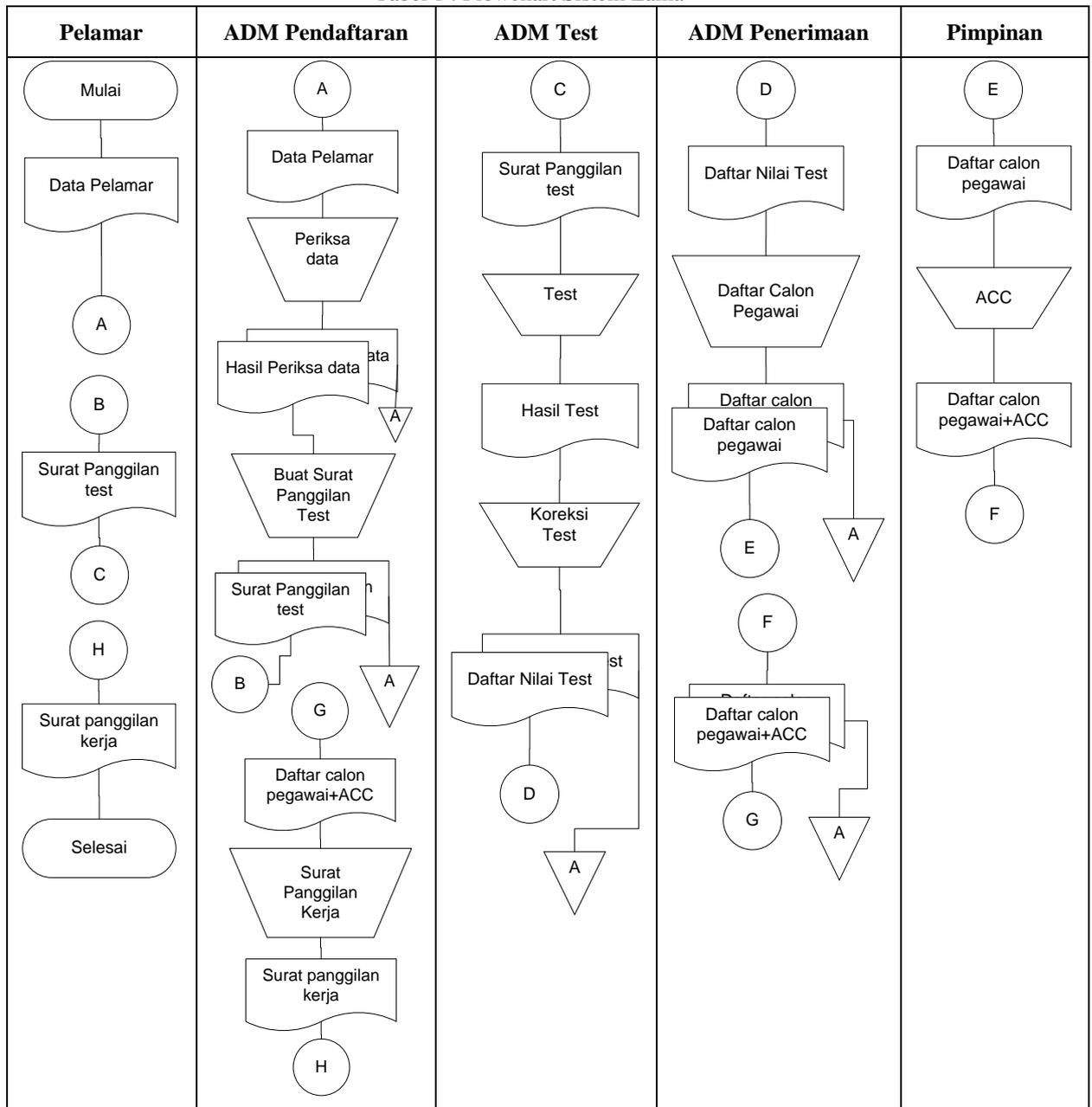
- d. Uji Coba Produk
Dalam lagkah ini peneliti melakukan uji lapangan terhadap desain produk yang dikembangkan.
- e. Revisi Uji Coba Produk
Dalam langkah ini peneliti melakukan revisi uji coba lapangan terhadap desain produk yang dikembangkan.
- f. Uji Coba Produk Secara Luas
Dalam langkah ini peneliti melakukan uji lapangan secara luas untuk mengetahui seberapa efektifnya produk yang berhasil dikembangkan oleh peneliti.

3.1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem meliputi beberapa tahap antara lain yaitu :

Flowchart Sistem Lama

Tabel 1 : Flowchart Sistem Lama

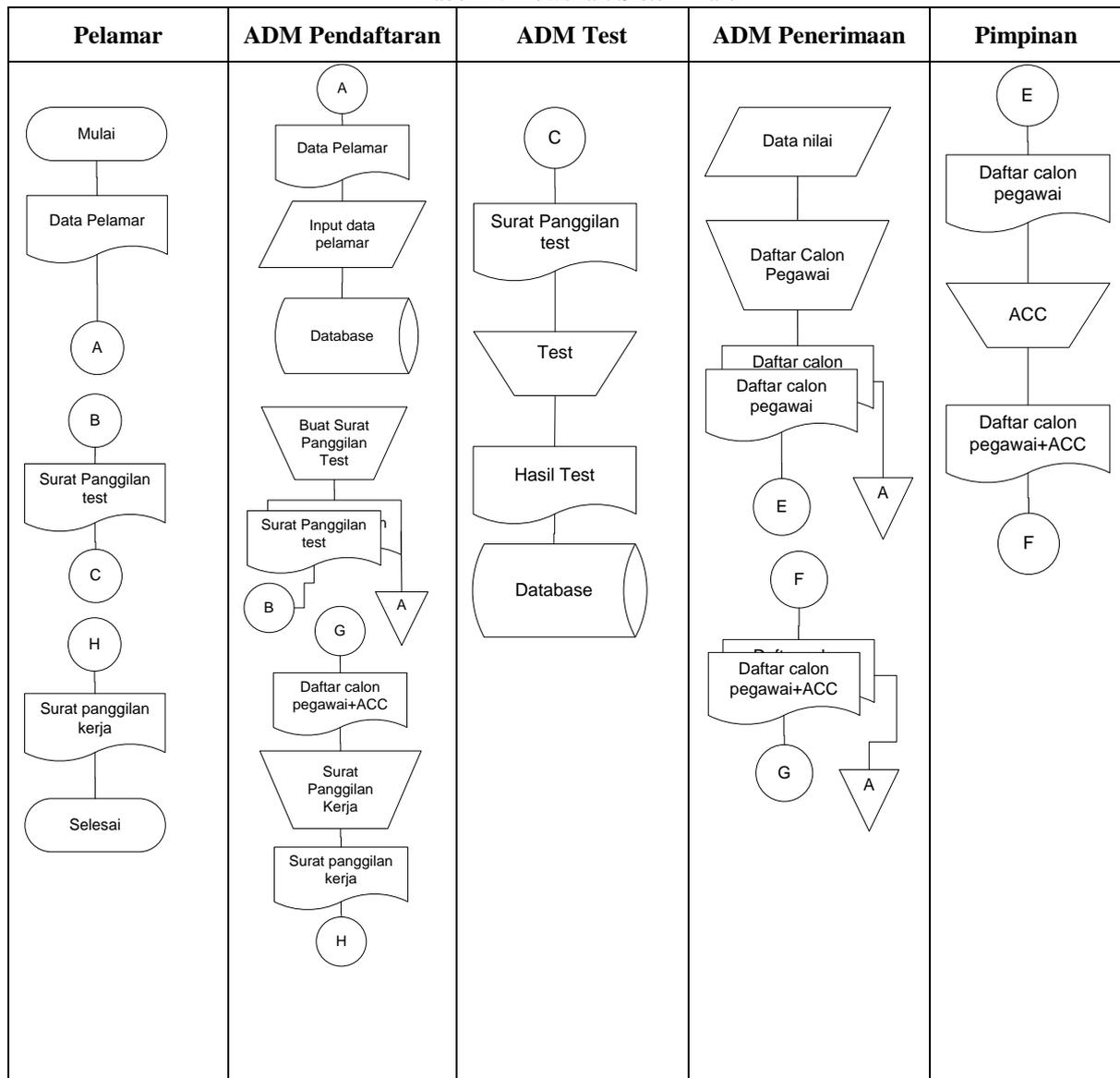


Narasi Flowchart Sistem Lama :

- a. Pelamar memberikan data lamaran kebagian ADM pendaftaran.
- b. ADM pendaftaran melakukan pemeriksaan kemudian mengarsip data lamaran yang sudah diperiksa.
- c. Data yang sudah diperiksa oleh ADM pendaftaran, selanjutnya akan dibuatkan surat panggilan test yang akan diberikan oleh pelamar lewat pos.
- d. Setelah pelamar menerima surat panggilan test, sesuai dengan tanggal yang ditentukan pelamar mengikuti ujian test pada bagian ADM test.
- e. Dari hasil test ujian, ADM test mengoreksi jawaban ujian dan membuat daftar nilai test, yang selanjutnya akan diarsip dan akan diberikan kepada ADM penerimaan.
- f. Dari bagian ADM penerimaan akan membuat daftar calon pegawai yang kemudian akan diajukan ke pimpinan untuk di setujui.
- g. Pimpinan menyetujui hasil dari seleksi yang kemudian daftar calon pegawai yang sudah di setujui dikembalikan lagi kebagian ADM penerimaan.
- h. Selanjutnya bagian ADM penerimaan memberikan daftar yang telah disetujui kebagian ADM pendaftaran selanjutnya akan dibuatkan surat panggilan kerja ke pelamar.

Flowchart Sistem Baru

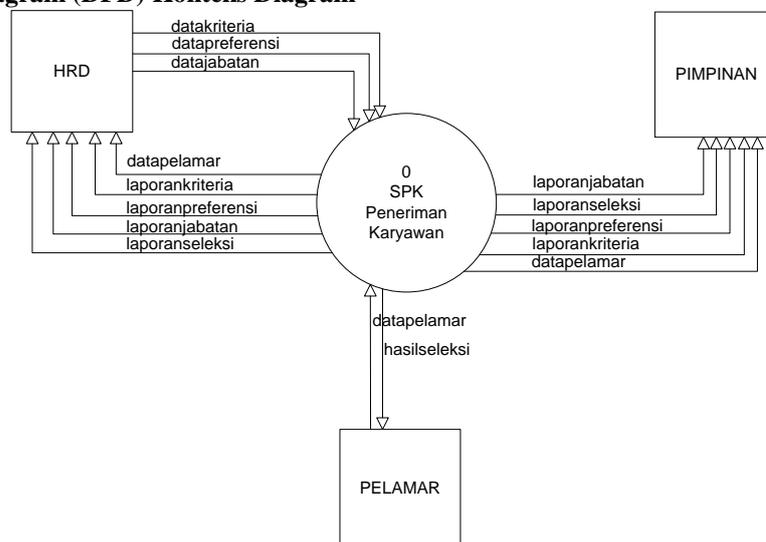
Tabel 2 : Flowchart Sistem Baru



Narasi Flowchart Sistem Baru :

- Pelamar memberikan data lamaran ke bagian ADM pendaftaran.
- ADM pendaftaran melakukan pemeriksaan kemudian mengarsip data lamaran yang sudah diperiksa.
- Data yang sudah diperiksa oleh ADM pendaftaran, selanjutnya akan didata ke dalam sistem yang sudah terkomputerisasi.
- Selanjutnya dibuat surat panggilan test yang akan diberikan oleh pelamar lewat pos.
- Setelah pelamar menerima surat panggilan test, sesuai dengan tanggal yang ditentukan pelamar mengikuti ujian test pada bagian ADM test.
- Dari hasil test ujian, ADM test mengoreksi jawaban ujian dan membuat daftar nilai test, yang selanjutnya akan dimasukkan nilainya ke dalam sistem pendukung keputusan.
- Dari bagian ADM penerimaan akan membuat daftar calon pegawai yang kemudian akan diajukan ke pimpinan untuk di setujui.
- Pimpinan menyetujui hasil dari seleksi yang kemudian daftar calon pegawai yang sudah di setujui dikembalikan lagi ke bagian ADM penerimaan.
- Selanjutnya bagian ADM penerimaan memberikan daftar yang telah disetujui ke bagian ADM pendaftaran selanjutnya akan dibuat surat panggilan kerja ke pelamar.

Data Flow Diagram (DFD) Konteks Diagram

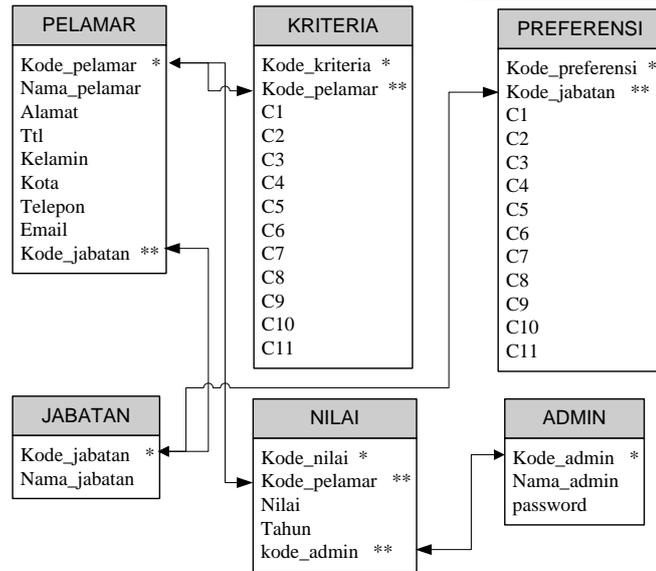


Gambar 1 : Konteks Diagram

Keterangan :

- Dari pelamar masuk ke sistem berupa data pelamar Sedangkan dari sistem masuk ke pelamar berupa hasil seleksi.
- Dari bagian HRD memasukkan data ke sistem berupa data kriteria, data preferensi, dan data jabatan. Sedangkan HRD menerima data dari sistem berupa data pelamar, laporan kriteria, laporan preferensi, laporan jabatan, laporan seleksi.
- Sedangkan Pimpinan menerima data dari sistem berupa data pelamar, laporan kriteria, laporan preferensi, laporan jabatan, laporan seleksi.

Relasi Tabel



Gambar 2 : Relasi Tabel

Keterangan :

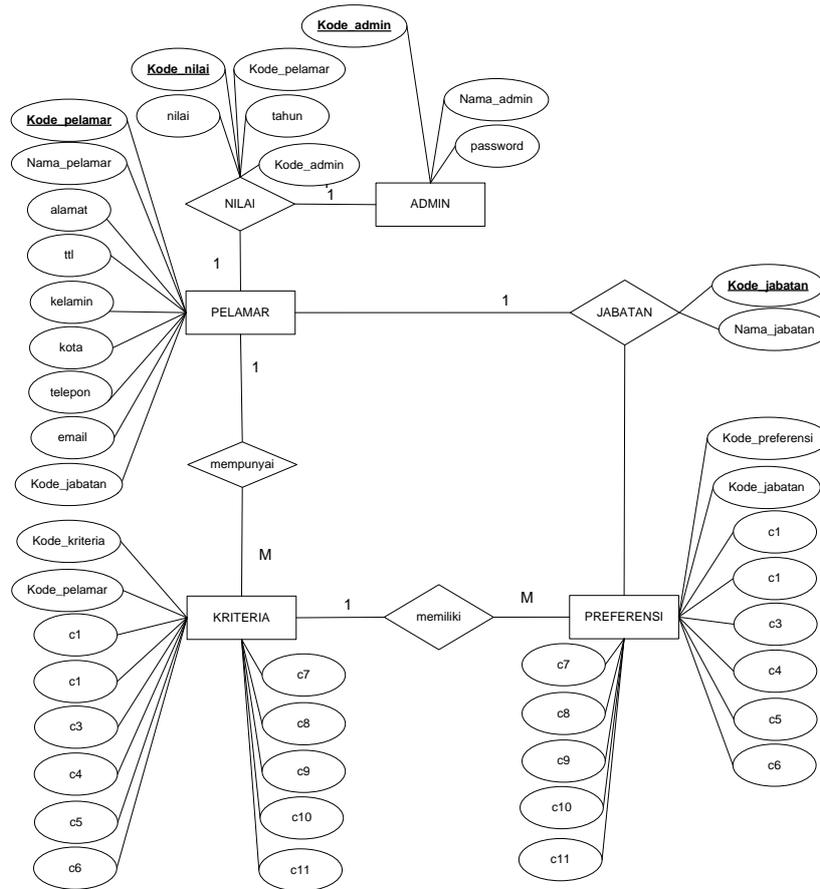
Gambar diatas menunjukkan an hubungan antara tabel yang saling satu dengan lainnya. Hubungan antara tabel wajib harus memiliki atribut primary key atau atribut secondary key pada tabel relasinya. Dari setiap relasi yang ada dapat ditentukan tabel master dan tabel detail untuk selanjutnya dilanjutkan pada penyusunan database sistem.

Keterangan :

- C1 = kriteria keahlian
- C2 = kriteria pengalaman kerja
- C3 = kriteria umur
- C4 = kriteria jenis kelamin
- C5 = kriteria pendidikan
- C6 = kriteria kesehatan fisik
- C7 = kriteria bakat
- C8 = kriteria temperamen
- C9 = kriteria karakter
- C10 = kriteria tes pengetahuan umum
- C11 = kriteria tes psikologi

- * : Primary Key
- ** : Secondary Key

Entity Relation Diagram (ERD)



Gambar 3 : ERD

4. Hasil dan Pembahasan

Form Pelamar

Halaman Form pelamar ini digunakan untuk mendata pelamar, pada form ini berisi form untuk diisikan data pelamar. Form ini juga berisi daftar tabel pelamar dengan dilengkapi tombol untuk menghapus, juga mengubah data pelamar, dan juga tombol view yang digunakan untuk melihat secara detail data pelamar.

Sistem Informasi Seleksi Penerimaan Karyawan


Pelamar


Jabatan


Kriteria


Preferensi


Normalisasi Matriks


Laporan

Form Pelamar

Kode Pelamar :

Nama Lengkap :

Tempat Lahir :

Tanggal Lahir :

Alamat :

Usia :

Agama : Islam Kristen Katholik Hindu Budha

Jenis Kelamin :

Telepon :

Tanggal Melamar :

Jabatan :

No	Kode	Nama Karyawan	TTL	Alamat	Jabatan	Navigasi
1.	NH001	Joko Susanto	Semarang, 1982/12/01	Jl. Meranti Raya	Supervisor	<input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="View"/>
2.	NH002	Budi Gumawan	Semarang, 1982/12/01	Jl. Merpati	Sales	<input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="View"/>
3.	NH003	Susi Susanti	Semarang, 1982/12/01	Jl. Pemuda Raya 1	Sales	<input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="View"/>

Gambar 4 : Form Pelamar

Form Jabatan

Halaman Form jabatan ini digunakan untuk mendata jabatan , pada form ini berisi form untuk diisikan data jabatan . Form ini juga berisi daftar tabel jabatan dengan dilengkapi tombol untuk menghapus, juga mengubah data jabatan.


Pelamar


Jabatan


Kriteria


Preferensi


Normalisasi Matriks


Laporan

Form Jabatan

Kode Jabatan :

Nama Jabatan :

No	Kode Jabatan	Nama Jabatan	Navigasi
1.	JBT001	Sales	<input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="View"/>
2.	JBT002	Supervisor	<input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="View"/>

Gambar 5 : Form Jabatan

Form Kriteria

Halaman form input nilai kriteria merupakan form yang digunakan untuk memasukkan data nilai kriteria yang dimiliki oleh pelamar. Data nilai kriteria ini meliputi kriteria keahlian, pengalaman kerja, umur, jenis kelamin, pendidikan, kesehatan fisik, bakat, temperamen, karakter, tes pengetahuan umum, tes psikotest.

Form Nilai Kriteria

Kode Pelamar	:	—Silahkan Pilih—
Keahlian	K1	Pilih Salah Satu
Pengalaman Kerja	K2	Pilih Salah Satu
Umur	K3	Pilih Salah Satu
Jenis Kelamin	K4	Pilih Salah Satu
Pendidikan	K5	Pilih Salah Satu
Kesehatan Fisik	K6	Pilih Salah Satu
Bakat	K7	Pilih Salah Satu
Temperamen	K8	Pilih Salah Satu
Karakter	K9	Pilih Salah Satu
Tes Pengetahuan Umum	K10	Pilih Salah Satu
Tes Psikotest	K11	Pilih Salah Satu

Simpan Batal

Gambar 6 : Form Kriteria

Form Preferensi

Form input nilai preferensi merupakan form yang digunakan untuk memasukkan nilai bobot preferensi dari setiap kriteria yang digunakan. Dalam halaman form input nilai preferensi terdapat daftar data dari nilai preferensi itu sendiri dan disebelah kanan terdapat tombol untuk melakukan ubah, dan hapus data nilai preferensi.

No	Kode Jabatan	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	Pilihan
1.	JBT001	4.00	8.00	6.00	4.00	6.00	3.00	9.00	2.00	4.00	2.00	1.00	<input type="checkbox"/>

Gambar 7 : Form Nilai Preferensi

Form Normalisasi Matriks

Halaman Form perhitungan nilai matriks merupakan form yang digunakan untuk melakukan perhitungan nilai matriks, yang mana nilai matriks ini hasil dari perhitungan antara nilai kriteria dikalikan dengan nilai preferensi.

Nilai Kriteria Pelamar

No	Kode Pelamar	Keahlian	P.Kerja	Umur	Sex	Pendidikan	K.Fisik	Bakat	Emosi	Karakter	P.Umum	Psikotest
1.	NH002	5.00	7.50	2.50	2.50	7.50	2.00	5.00	7.50	7.50	7.50	5.00
2.	NH003	7.50	6.00	0.00	7.50	7.50	6.00	5.00	7.50	2.50	5.00	2.50
Nilai Tertinggi		7.50	7.50	2.50	7.50	7.50	6.00	5.00	7.50	7.50	7.50	5.00

Bobot Preferensi

Keahlian	P.Kerja	Umur	Sex	Pendidikan	K.Fisik	Bakat	Emosi	Karakter	P.Umum	Psikotest
4.00	8.00	6.00	4.00	6.00	3.00	9.00	2.00	4.00	2.00	1.00

Nilai Matriks Pelamar

No	Kode Pelamar	Keahlian	P.Kerja	Umur	Sex	P.Didik	K.Fisik	Bakat	Emosi	Karakter	P.Umum	Psikotest	Nilai
1.	NH002	2.668	8	6	1.332	6	0.999	9	2	4	2	1	43.000
2.	NH003	4	5.336	0	4	6	3	9	2	1.332	1.334	0.5	36.500

Gambar 8 : Form Normalisasi Matriks

Keterangan :

Pada kolom pelamar terdapat kriteria dengan nilai 0.667 pada kriteria keahlian, merupakan nilai yang yang dihasilkan dari nilai pembagian pada nilai kriteria keahlian / nilai tertinggi pada kriteria yaitu $5/7,50 = 0.667$

Pada kolom nilai matriks kolom kreiteria keahlian terdapat nilai 2.668 yang dihasilkan dari nilai keahlian pelamar * bobot preferensi yaitu $0.667 * 4 = 2.668$

Form Hasil Seleksi

Halaman hasil pencarian laporan merupakan halaman yang dihasilkan dari hasil pencarian data berdasarkan tahun dan jabatan.



Form Hasil Prestasi

Tanggal 2020-01-10 Sampai 2020-30-10

Sales

No	Kode Pelamar	Nama Pelamar	Nilai Prestasi	Tahun
1	NH002	Budi Gurnawan	43.00	2015-04-20
2	NH003	Susi Susanti	36.50	2015-04-20

Gambar 9 : Form Hasil Seleksi

5. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan evaluasi dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- Dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dapat digunakan untuk membantu pihak perusahaan untuk melakukan seleksi penerimaan karyawan secara valid.
- Aplikasi yang telah dibuat dapat digunakan sebagai alat bantu bagi pengambil keputusan dengan tetap berbasis pada sistem pendukung keputusan lebih efektif dalam seleksi penerimaan karyawan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*).

Daftar Pustaka

- Kusrini, 2007; "Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan", Yogyakarta : Andi Offset.
- Sugiyono, 2014; "Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D", Bandung : Alfabeta Bandung.
- Sri Kusumadewi, Sri Hartati, Agus Harjoko. (2006) "Fuzzy Multi Atribut Decision Making (Fuzzy MADM)" Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Triwibowo Soedjas, 2014; "Layanan Untuk Pelanggan", Yogyakarta: Media Pressindo.
- Taufik Kurnialensya, Rohmad Abidin, 2020;" Sistem Pendukung Keputusan Pelanggan Terbaik Dan Pemberian Diskon Menggunakan Metode SAW & Topsis", STEKOM Semarang.