

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN BEASISWA MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Bayu Sadewo¹, Tri Yani Akhirina², Tjipta Suhaemi³

^{1,2,3}Informatika Universitas Indraprasta PGRI

^{1,2,3}Kampus A Jl. Nangka No 58C Tanjung Barat (TB Simatupang) Jagakarsa, Jakarta Selatan 12530
bayusadewo13@gmail.com

ABSTRAK

Pada penelitian ini studi kasus dilakukan pada PT Novell Pharmaceutical Laboratories. PT Novell Pharmaceutical Laboratories memberikan beasiswa bagi karyawannya melalui seleksi. Proses seleksi yang dilakukan untuk kelayakan beasiswa kurang efektif dan efisien, sehingga keputusan diperoleh melalui waktu yang lama dan hasil yang terkadang tidak relevan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam menentukan penerima beasiswa dengan lebih efektif dan efisien. Penelitian ini menggunakan metode SAW dalam membangun sistem pendukung keputusan, dengan alat bantu perancangan sistem yaitu *Flowchart* serta menggunakan bahasa pemrograman Java dengan Netbeans dan basis data MYSQL menggunakan XAMPP. Hasil dari penelitian ini adalah membuat sistem pendukung keputusan yang dapat menghasilkan keputusan dengan cepat dan efektif mengenai kelayakan beasiswa pada PT Novell Pharmaceutical Laboratories karena dapat melakukan perhitungan dengan lebih cepat dan tepat.

Kata Kunci: Sistem, Keputusan, Beasiswa, SAW.

ABSTRACT

In this study a case study was conducted at PT Novell Pharmaceutical Laboratories. PT Novell Pharmaceutical Laboratories provides scholarships for its employees through selection. The selection process for scholarship eligibility is less effective and efficient, so decisions are obtained through long time and sometimes irrelevant results. This research aims to create a decision support system that can help in determining scholarship recipients more effectively and efficiently. This research uses the SAW method of building a decision support system, with the system design tool Flowchart as well as using java programming languages with Netbeans and MYSQL databases using XAMPP. The result of this research is to create a decision support system that can produce decisions quickly and effectively regarding scholarship eligibility at PT Novell Pharmaceutical Laboratories because it can perform calculations more quickly and precisely.

Keywords: system, decision, scholarship, SAW.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu teknologi yang modern dan semakin pesat, membuat sebuah organisasi kerja, perusahaan dan instansi pemerintahan berusaha untuk membuat suatu sistem informasi teknologi modern yang lebih baik dan mudah digunakan untuk membantu pekerjaan manusia. Salah satunya adalah sistem penentuan beasiswa yang harus diperhatikan dengan baik.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan salah satu solusi perusahaan yang dapat mendukung pengambilan keputusan penentuan beasiswa. Sistem seleksi beasiswa pada PT Novell Pharmaceutical Laboratories masih bersifat manual, keputusan pemberian beasiswa ada pada perseorangan. Karena

banyaknya peserta, maka perlu adanya sistem yang secara mandiri dapat menentukan penerima beasiswa. Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Konsep dasar dari metode SAW adalah mencari bobot terakhir dari bentuk hasil penilaian setiap alternatif dari semua atribut.

Perancangan adalah desain yang menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan. (Jogiyanto, 2010). Didalam perancangan melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail mengenai komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya (Rizky, 2011).

Perancangan sistem adalah sebuah proses yang menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan. Tahap ini dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa *element* yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi (Darmawan & Nur Fauzi, 2013).

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah suatu sistem informasi berbasis komputer mengkombinasikan model dan data untuk menyediakan dukungan kepada pengambil keputusan dalam memecahkan masalah semi terstruktur atau masalah ketergantungan yang melibatkan *user* secara mendalam (Paryanta, 2014). Beasiswa diartikan sebagai bentuk penghargaan yang diberikan kepada individu agar dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi (Murniasih, 2009).

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan kelayakan beasiswa. Penelitian dilakukan pada sistem keputusan kelayakan beasiswa di PT Novell Pharmaceutical Laboratories yang berlokasi di Kebon Jeruk, Jakarta Barat. Inti dari SAW adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan. Peneliti mempelajari sistem pengambilan keputusan beasiswa yang ada pada PT Novell Pharmaceutical Laboratories selama kurang lebih satu mengenai masalah yang akan dipecahkan sehingga peneliti memperoleh data yang benar-benar akurat. Selain itu, peneliti juga membaca buku dan referensi lain yang terkait dengan sistem pendukung keputusan.

Metode Pengumpulan Data

1. Studi Lapangan

Agar bisa merancang sistem penentuan beasiswa yang diperoleh sesuai dengan permasalahan yang ada pada PT. Novell Pharmaceutical Laboratories, maka penulis menggunakan metode penelitian lapangan (*field Research*), yaitu penelitian dilakukan dengan cara mendatangi lapangan tempat yang dijadikan objek penelitian.

a. Peninjauan Lapangan (*Observasi*)

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati secara langsung mengenai

objek dari penelitian yang sedang kita lakukan. Pengamatan yang sudah penulis lakukan yaitu berupa pengamatan mengenai kegiatan-kegiatan atau aktivitas yang telah ada dan sedang dilakukan berkaitan dengan sistem penentuan beasiswa dengan metode SAW.

b. Wawancara

Teknik wawancara dilakukan dengan Direktur Utama PT Novell Pharmaceutical Laboratories. Wawancara ini difokuskan kepada kebutuhan data penentuan beasiswa. Selain itu, wawancara juga dilakukan kepada beberapa karyawan yang secara langsung terlibat dalam proses penentuan beasiswa. Dengan metode wawancara, penulis dapat mengetahui *respon* atau tanggapan karyawan maupun pekerja yang ada sehingga penulis dapat mengetahui secara *detail* kebutuhan sistem yang dibutuhkan.

2. Studi Kepustakaan

Yaitu memperoleh data *sekunder* dengan cara membaca literatur atau referensi yang terkait, untuk menganalisa masalah yang ditemukan dalam beberapa jurnal dan skripsi yang berjudul tentang Sistem Penentuan Beasiswa.

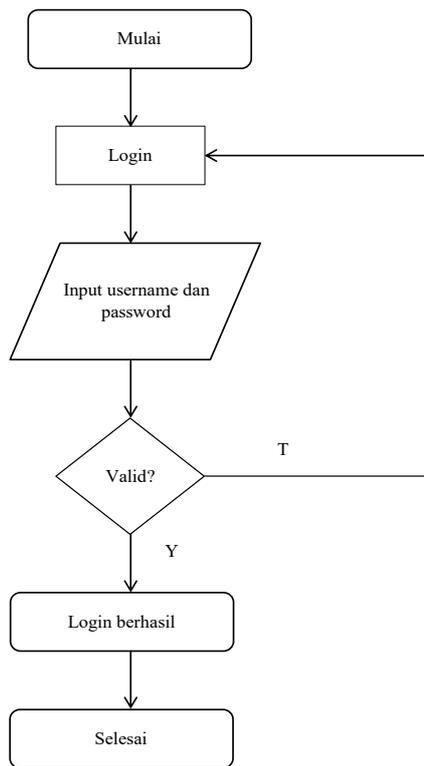
3. Pencarian Informasi Melalui *Website-website* yang Ada di Internet

Yaitu pencarian data dan sistem dengan cara mengunjungi beberapa *website* yang ada di jaringan internet untuk mengumpulkan kutipan-kutipan atau artikel-artikel yang berkaitan dengan penelitian ini yang terdapat pada penelitian relevan. Dengan mencari melalui dari internet dapat beberapa kutipan-kutipan juga artikel yang didapatkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

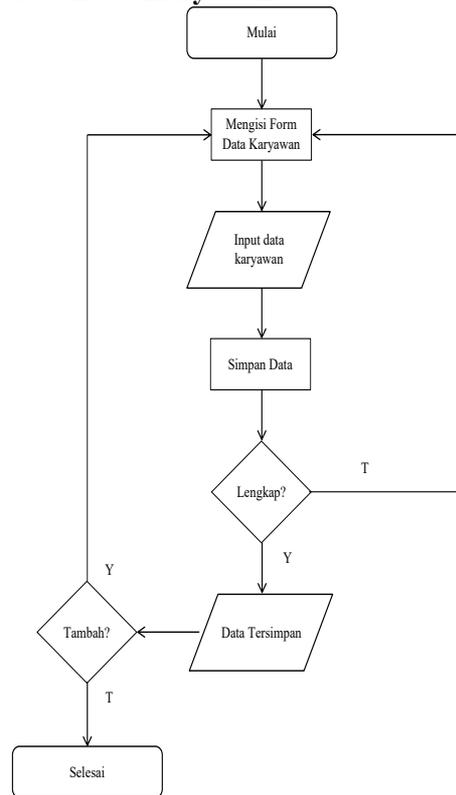
Berikut merupakan gambaran tentang sistem yang diusulkan pada perancangan sistem pengambilan keputusan kelayakan beasiswa pada PT Novell Pharmaceutical Laboratories secara keseluruhan dalam bentuk *flowchart*:

Flowchart Menu Login



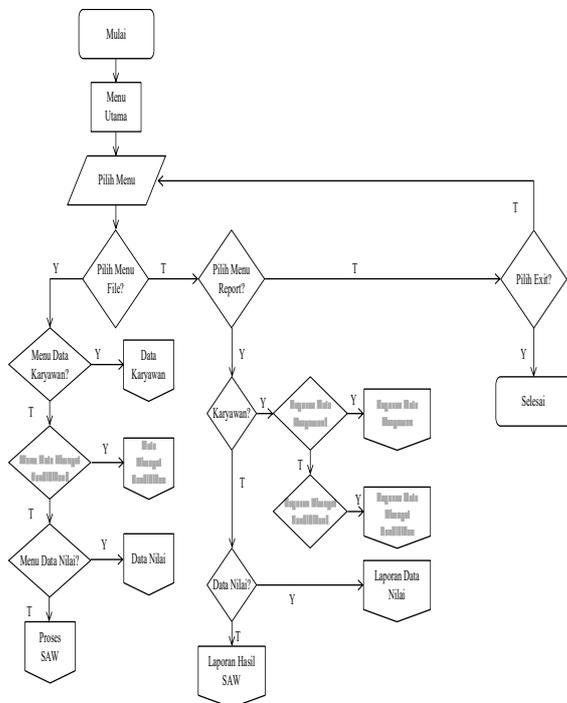
Gambar 1. Flowchart Menu Login

Flowchart Data Karyawan



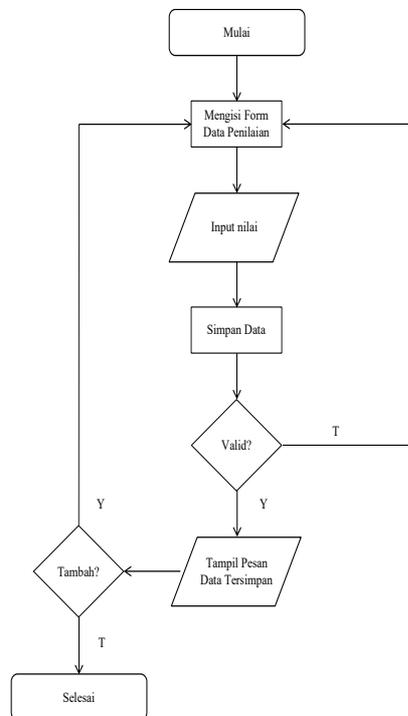
Gambar 3. Flowchart Input Data Karyawan

Flowchart Menu Utama



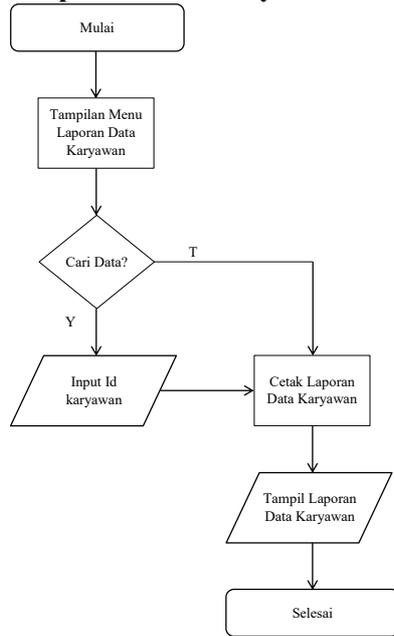
Gambar 2. Flowchart Menu Utama

Flowchart Data Nilai



Gambar 5. Flowchart Input Data Penilaian

Flowchart Laporan Data Karyawan



Gambar 6. Flowchart Laporan Data Karyawan

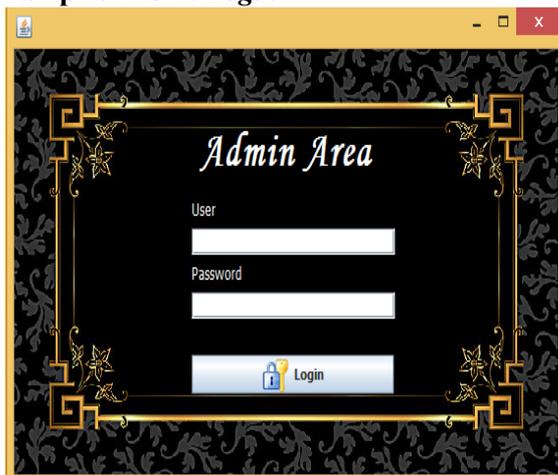
Tampilan Menu Utama



Gambar 8. Tampilan Menu Utama

Lalu muncul menu utama, dikarenakan admin berhasil melakukan pengisian *username* dan *password* dengan benar maka otomatis *form login* akan memanggil ke menu utama untuk proses selanjutnya.

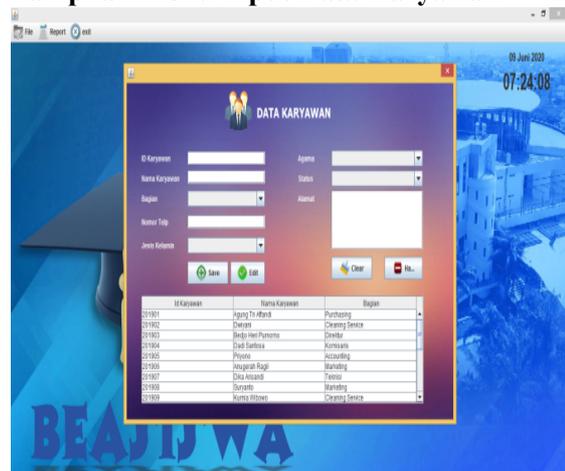
Tampilan Form Login



Gambar 7. Tampilan Form Login

Pada menu *login* diharuskan mengisi *username* dan *password* agar dapat mengolah data pada *database*. Setelah proses *login* berhasil admin akan diarahkan ke halaman menu utama yang berisi tampilan menu dan juga *submenu*. Tetapi jika proses *login* gagal maka ada peringatan bahwa “*username dan password yang dimasukkan tidak cocok*” dan akan kembali ke halaman login. Berikut tampilannya:

Tampilan Menu Input Data Karyawan



Gambar 8. Tampilan Menu Input Data Karyawan

Data karyawan merupakan proses penginputan menambahkan, mengubah dan menghapus data karyawan. Sebelum admin masuk ke *form* data karyawan terlebih dahulu memilih *submenu* data karyawan.

Tampilan Laporan Proses Perhitungan SAW

Novell Pharmaceutical Laboratories
Jl. Raya Pos Pengumben Raya No.8, Sukabumi Sel., Kec. Kb. Jarak
Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11550

Laporan Hasil Perhitungan Metode SAW

Nama Karyawan	Nilai Akhir
Ali Yuhidin	0.74
Rokhmana	0.74
Iwan Gunarto	0.76
Nanang Wijaya	0.79
Juliandres	0.83
Herdiansyah	0.77
Khusnul	0.77
Riza Azizi	0.78
Vincencius	0.83
Jumadi	0.67
Djunaedi	0.93
Kumia Wibowo	0.64
Suryanto	0.65
Priyono	0.64
Dadi Santosa	1.0
Bedjo Hart	0.65
Dwiyani	0.86
Agung Tri	0.81
Dika Aftisandi	0.75

Jakarta, Selasa 09 Juni 2020
Manager
Bedjo Sutipto, SH, M.Kn

Gambar 6. Tampilan Laporan Proses Perhitungan SAW

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis dan perancangan tentang sistem penentuan beasiswa dengan metode *simple additive weighting* (saw) pada PT. Novell Pharmaceutical Laboratories maka dapat ditarik kesimpulan:

Bahwa sistem pendukung keputusan yang berhasil dibuat dapat membantu menghasilkan keputusan dengan cepat dan efektif mengenai kelayakan beasiswa pada PT Novell Pharmaceutical Laboratories karena dapat melakukan perhitungan dengan lebih cepat dan tepat.

Saran yang dapat peneliti berikan adalah untuk mendapatkan pengetahuan sistem penentuan beasiswa ini tidak hanya dengan satu referensi saja, diharapkan lebih dari satu sistem pendukung keputusan dalam menentukan beasiswa, agar data-data diolah menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, D., & Nur Fauzi, K. (2013). *Sistem Informasi Manajemen*. PT Remaja Rosdakarya.
- Jogiyanto. (2010). *Analisis dan Desain Sistem* (Edisi IV). Yogyakarta: Andi Offset.
- Murniasih, E. (2009). *Buku Pintar Beasiswa*. Gagas Media.
- Paryanta, A. (2014). Penerapan Metode AHP dan TOPSIS Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kenaikan Jabatan Bagi Karyawan. *Jurnal Ilmiah Go Infotech*, 20.
- Rizky, S. (2011). *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta: Prestasi.