

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE SMART

Oleh:

Vera Tjandra^{1*}, Marlina², Syaiful Rahman³

^{1,2}Sistem Informasi, STMIK Kharisma

³Teknik Informatika, STMIK Kharisma Makassar

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini untuk membangun Sistem Penunjang Keputusan yang dapat membantu penerimaan karyawan berdasarkan kriteria dan parameter yang telah ditentukan oleh CV. Tri Tunggal Sejati. Metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data adalah wawancara terhadap pihak CV. Tri Tunggal Sejati. Metode SPK yang digunakan adalah *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART). Pada penelitian ini kriteria yang digunakan adalah pengalaman, pendidikan, usia, tes *microsoft office*, bertanggung jawab, menganalisa masalah, membuat keputusan, tes prestasi, tes kepribadian dan tes kecerdasan dan masing kriteria memiliki parameter sesuai dari kriteria dan parameter yang diinginkan perusahaan. Dari hasil penelitian ini dihasilkan sebuah aplikasi SPK yang dapat membantu pihak CV. Tri Tunggal Sejati dalam penerimaan karyawan. Pengambilan keputusan akhir tetap berada di tangan pihak CV. Tri Tunggal Sejati, dan sistem hanya memberikan alternatif pilihan yang memudahkan dalam pengambilan keputusan.

Kata kunci : Sistem Penunjang Keputusan (SPK), *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART), penerimaan karyawan, karyawan.

Abstract: The purpose of this research is to build a Decision Support System that can assist the acceptance of employees based on the criteria and parameters that have been determined by the CV. Tri Tunggal Sejati. The method used in the process of data collection is the interview of the CV. Tri Tunggal Sejati. The SPK method used is Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). In this study the criteria used are experience, education, age, microsoft office test, responsible, analyze the problem, make decisions, achievement tests, personality tests and intelligence tests and each criteria has parameters according to the criteria and parameters the company desires. From the results of this study produced a SPK design that can help the CV. Tri Tunggal Sejati in employee acceptance. Final decision making remains in the hands of the CV. Tri Tunggal Sejati, and the system only provides an alternative choice that makes it easy in decision making.

Keywords: Decision Support System (DSS), Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART), Employee Acceptance, Employee.

PENDAHULUAN

Karyawan adalah salah satu faktor penentu kesuksesan sebuah perusahaan. Untuk mendapatkan karyawan yang berkualitas diperlukan beberapa tahap penyeleksian dan pastinya memiliki beberapa kriteria. CV. Tri Tunggal Sejati adalah sebuah kantor yang bergerak dalam bidang Cafe dan Resto. Pada CV. Tri Tunggal Sejati penerimaan karyawan dilakukan saat ada karyawan yang mengundurkan diri atau saat ada pembukaan kafe baru. Rangkaian proses penerimaan karyawan pada CV. Tri Tunggal Sejati dilakukan dengan

empat tahap, di antaranya adalah melakukan tes tertulis dan tes wawancara. Rangkaian proses ini cukup memakan waktu terlebih lagi apabila kebutuhan terhadap karyawan baru tersebut mendesak dan diharapkan dapat sesegera mungkin mengisi kursi yang kosong di kantor CV. Tri Tunggal Sejati, ditambah lagi kurangnya sumber daya manusia yang kompeten dalam bidang ini. Untuk menghindari kejadian tersebut, maka diperlukan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode SMART yang dapat membantu mempersingkat waktu dan mempermudah mengambil keputusan untuk memutuskan pelamar mana yang layak diterima.

SMART merupakan teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik. (Nasution, 2013)

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana membangun sebuah sistem yang dapat membantu CV. Tri Tunggal Sejati dalam mengambil sebuah keputusan terhadap penerimaan karyawan baru dengan tepat?

LANDASAN TEORI

Sistem Penunjang Keputusan (SPK)

Menurut Scott Morton dalam (Turban, 2005) SPK adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, dimana membantu pembuat keputusan menggunakan data dan model untuk menyelesaikan masalah tidak terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas masalah atau untuk peluang. Menurut (Simon dalam Nofriansyah, 2015) ada tiga fase dalam proses pengambilan keputusan diantaranya sebagai berikut:

1) *Intelligence*

Pada tahap ini dilakukan proses penelurusan dan pendeteksian dari ruang lingkup problematika secara proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2) *Design*

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi menguji kelayakan solusi.

3) *Choice*

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan di antara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

Metode *SMART* (*Simple Multi Attribute Rating Technique*)

Metode *SMART* merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977. *SMART* menggunakan *linear additive model* untuk meramal nilai setiap alternatif. *SMART* merupakan metode pengambilan keputusan

yang fleksibel. SMART lebih banyak digunakan karena kesederhanaannya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Analisa yang terlibat adalah transparan sehingga metode ini memberikan pemahaman masalah yang tinggi dan dapat diterima oleh pembuat keputusan. (Nasution, 2013) Model fungsi utiliti linear yang digunakan oleh SMART adalah seperti berikut. (Suryanto, 2015)

$$\text{Maximize } \sum_{j=1}^k w_j \cdot u_{ij} \quad , \forall i = 1, \dots, n$$

Di mana:

- W_j adalah nilai pembobotan kriteria ke- j dari k kriteria.
- U_{ij} adalah nilai utiliti alternatif i pada kriteria j .
- Pemilihan keputusan adalah mengidentifikasi mana dari n alternatif yang mempunyai nilai fungsi terbesar
- Nilai fungsi ini juga dapat digunakan untuk merangking n alternatif.

Menghitung nilai normalisasi bobot:

$$nw_j = \frac{w_j}{\sum_{n=1}^k w_n}$$

- nw_j adalah normalisasi bobot kriteria ke- j
- w_j adalah nilai bobot kriteria ke- j
- k adalah jumlah kriteria
- w_n adalah bobot kriteria ke- n

Menghitung nilai utiliti:

$$u_i(\alpha_i) = \frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}}$$

- $u_i(\alpha_i)$ adalah nilai *utility* kriteria ke-1 untuk kriteria ke-1
- C_{max} adalah nilai kriteria maksimal
- C_{min} adalah nilai kriteria minimal
- $C_{out} i$ adalah merupakan nilai kriteria ke- i

Edwards mendefinisikan ada sepuluh langkah dalam penyelesaian metode SMART, yaitu: (Nasution, 2013)

1. Mengidentifikasi masalah keputusan

Pendefinisian masalah harus dilakukan untuk mencari akar masalah dan batasan-batasan yang ada. Keputusan seperti apa yang akan diambil harus didefinisikan terlebih dahulu, sehingga proses pengambilan keputusan dapat terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang akan dicapai. Pendefinisian pembuat keputusan (*decision maker*) dilakukan agar pemberian nilai terhadap kriteria dapat sesuai dengan kepentingan kriteria tersebut terhadap alternatif.

2. Mengidentifikasi kriteria-kriteria yang digunakan dalam membuat keputusan.

3. Mengidentifikasi alternatif-alternatif yang akan di evaluasi. Pada tahap ini akan dilakukan proses pengumpulan data.
4. Mengidentifikasi batasan kriteria yang relevan untuk penilaian alternatif.
Perlu untuk membatasi nilai. Ini dapat dicapai dengan menghilangkan tujuan yang kurang penting. Edwards berpendapat bahwa tidak perlu memiliki daftar lengkap suatu tujuan. Lima belas dianggap terlalu banyak dan delapan dianggap cukup besar.
5. Melakukan peringkat terhadap kedudukan kepentingan kriteria. Dalam hal ini dinilai cukup mudah dibandingkan dengan pengembangan bobot. Hal ini perlu dilakukan untuk dapat memberikan bobot pada setiap kriteria. Karena bobot yang diberikan pada kriteria akan bergantung pada perbandingan kriteria.
6. Memberi bobot pada setiap kriteria.
Pemberian bobot diberikan dengan nilai yang dapat ditentukan oleh *user* sendiri.
7. Menghitung normalisasi bobot kriteria
Bobot yang diperoleh akan dinormalkan dimana bobot setiap kriteria yang diperoleh akan dibagikan dengan hasil jumlah setiap bobot kriteria.
8. Mengembangkan *single-attribute utilities* yang mencerminkan seberapa baik setiap alternatif dilihat dari setiap kriteria. Tahap ini adalah memberikan suatu nilai pada kriteria untuk setiap alternatif.
9. Menghitung penilaian/utilitas terhadap setiap alternatif.
10. Memutuskan
Nilai utilitas dari setiap alternatif akan diperoleh dari langkah 9. Jika suatu alternatif tunggal yang akan dipilih, maka dipilih alternatif dengan nilai utilitas terbesar.

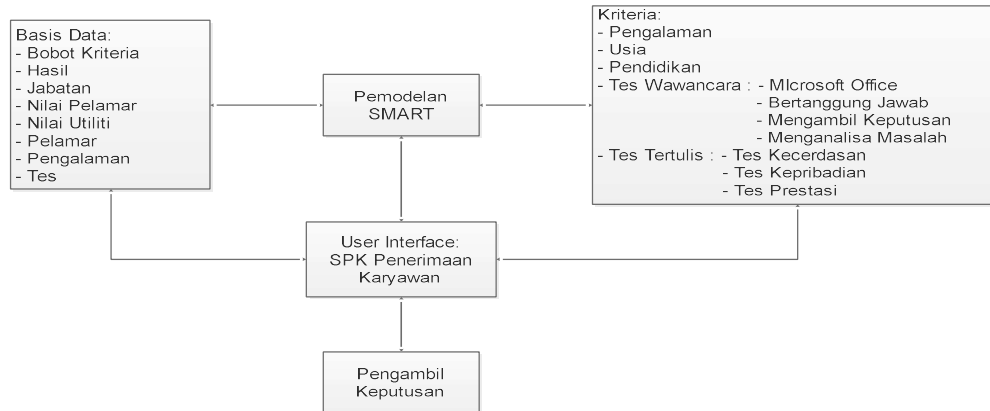
ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Analisis Kondisi Awal

Pada CV. Tri Tunggal Sejati penerimaan karyawan dilakukan dengan empat tahap. Tahap pertama pelamar membawa CV, kemudian CV tersebut akan diperiksa apakah telah sesuai dengan berkas yang diminta oleh perusahaan. Tahap kedua pelamar mengikuti tes tertulis. Tahap ketiga pelamar akan melakukan wawancara oleh HRD. Pada tahap wawancara yang dinilai adalah kemampuan mengoperasikan komputer, kemampuan menganalisa suatu masalah, kemampuan mengambil keputusan dan kemampuan bertanggung jawab. Setelah serangkaian tes tersebut selesai maka pihak perusahaan akan melakukan pertimbangan, pelamar manakah yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan saat ini.

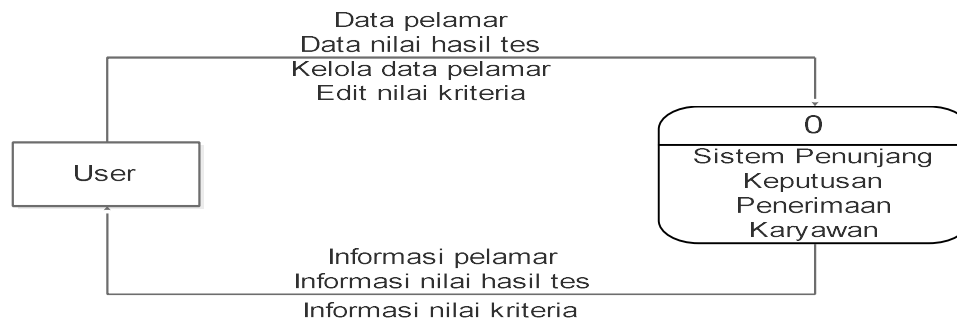
Rangkaian proses seleksi ini sangat melelahkan dan cukup memakan waktu apalagi saat membandingkan hasil pelamar yang satu dengan yang lainnya, belum lagi apabila pihak yang menjalankan tes menilai secara subjektif sehingga karyawan yang dipilih tidak sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Untuk menghindari kejadian tersebut, maka diperlukan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu mempersingkat waktu dan menghasilkan keputusan yang objektif sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Model SPK



Gambar 3.1 Model SPK

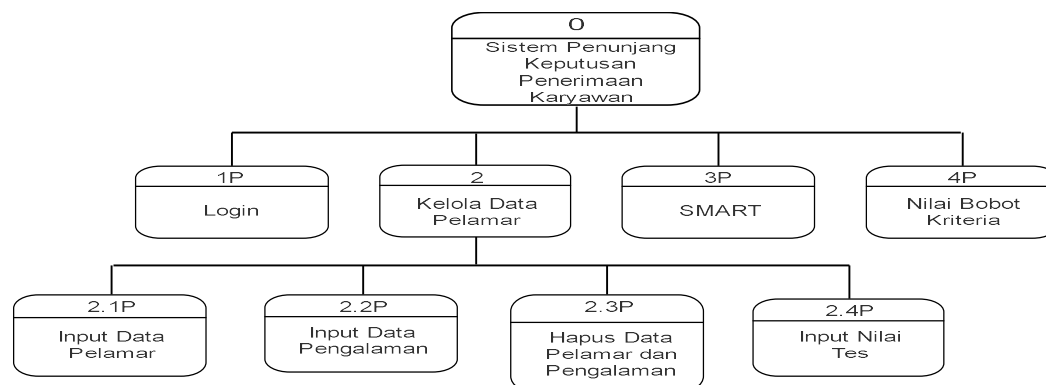
Diagram Konteks



Gambar 3.2 Diagram Konteks

User melakukan *input* data pelamar, data nilai hasil tes, *edit* nilai kriteria dan melakukan kelola data pelamar seperti menghapus dan menambah data pelamar. Setelah sistem akan memberikan in*Formasi* sesuai dengan yang diinput oleh user.

Diagram Berjenjang

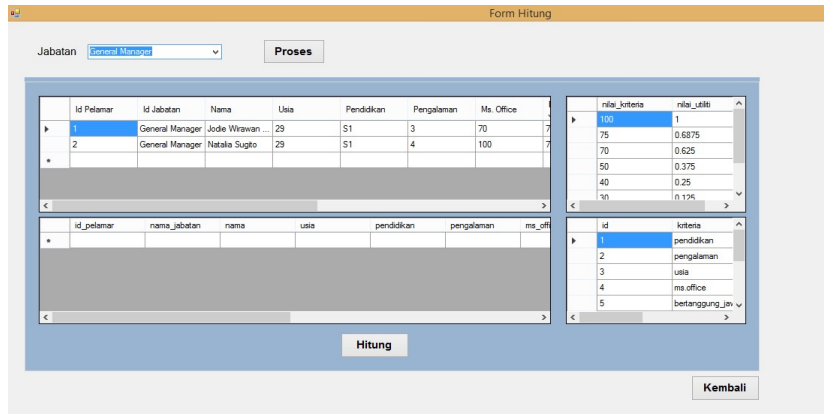


Gambar 3.3 Diagram Berjenjang

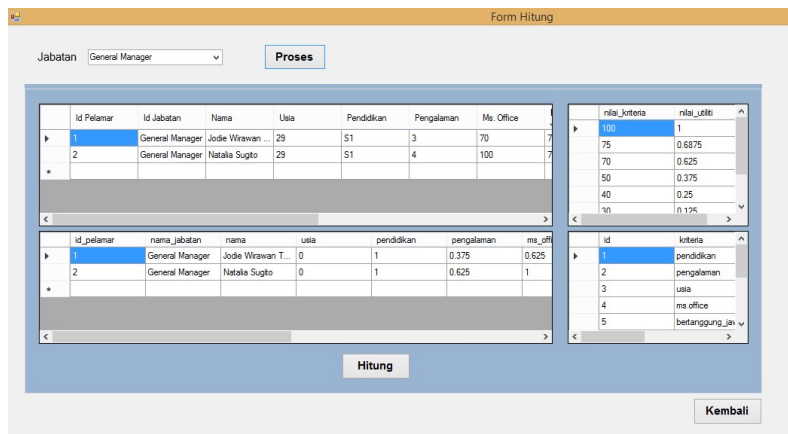
Pada SPK penerimaan karyawan terdapat bagian *login*, kelola data pelamar, SMART dan nilai bobot kriteria. *Login* untuk user dapat mengakses aplikasi penerimaan karyawan. bagian kelola data pelamar terdapat lagi beberapa bagian,

yaitu *input* data pelamar, *input* data pengalaman pelamar, hapus data pelamar dan pengalaman dan *input* nilai tes. Bagian SMART untuk melakukan proses perhitungan dan menghasilkan *output* dari aplikasi penerimaan karyawan. Bagian nilai bobot kriteria untuk mengedit nilai bobot dari setiap kriteria jika ada perubahan bobot kriteria.

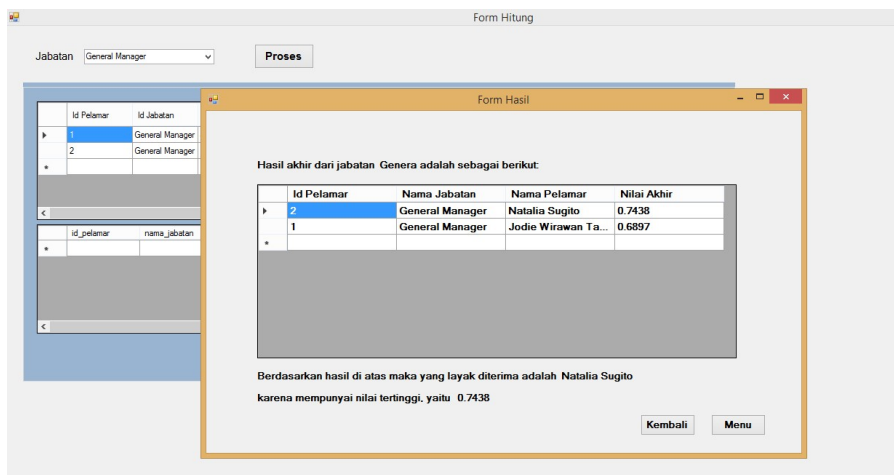
PENGUJIAN SISTEM



Gambar 3.4 Pengujian *Black-box* Tahap 1



Gambar 3.5 Pengujian *Black-box* Tahap 2



Gambar 3.6 Pengujian *Black-box* Tahap 3

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penulis berhasil membangun sebuah aplikasi yang dapat digunakan oleh CV. Tri Tunggal Sejati dalam mengambil keputusan terhadap penerimaan karyawan dengan tepat.
2. Sistem yang telah dibangun telah diuji dengan metode pengujian *black-box* dan telah berjalan sesuai dengan kebutuhan dari sistem tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dwi Novanti, dkk. (2016). *Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Cafe Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)*. Prosiding Seminar Sains dan Teknologi FMIPA Unmul. Samarinda.
- [2] Nasution, Ardin Nurin. 2013. *Penerapan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Untuk Penentuan Nararia Bhayangkara*. Jurnal Fakultas Sains dan Teknologi. Riau.
- [3] Nofriansyah, Dicky. 2015. *Konsep Data Mining vs Sistem Penunjang Keputusan*. Penerbit deepublish. Yogyakarta.
- [4] Suryanto dan Muhammad Safrizal. (2015). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)*". Jurnal CoreIT. Vol.1. No.2. Pekanbaru.
- [5] Turban, E., dkk. 2005. *Decision Support Systems and Intelligent Systems (Edisi 7)*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- [6] Yulianti, Eva. (2015). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Dengan Metode Simple Multi Attribute Rating (SMART)*. Fakultas Teknologi Industri. Vol.17 No.1. ISSN: 1693-752X. Padang.