KORELASI NORMATIF PEMILIHAN JURUSAN DI SMK BERBASIS WEB

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom)

Pada Program Studi Sistem Informasi

OLEH :

RIKI HASTIKA

NPM : 12.1.03.03.0335

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2016

Skripsi oleh:

RIKI HASTIKA

12.1.03.03.0335

Judul :

KORELASI NORMATIF PEMILIHAN JURUSAN DI SMK BERBASIS WEB

Telah disetujui untuk diajukan Kepada

Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Sistem Informasi

FT UN PGRI Kediri

Tanggal: 9 Agustus 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
RINI INDRIATI, M.Kom	**DANAR PUTRA PAMUNGKAS, M.Kom**
NIDN. 0725057003	**NIDN. 0708028704**

ii

Skripsi oleh:

RIKI HASTIKA

12.1.03.03.0335

Judul:

KORELASI NORMATIF PEMILIHAN JURUSAN DI SMK BERBASIS WEB

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Sistem Informasi FT UN PGRI Kediri

Pada tanggal: 10 Agustus 2016

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Rini Indriati, M.Kom
2. Penguji I : Irwan Setyo Widodo, S.Pd., M.Si
3. Penguji II : Danar Putra Pamungkas, M.Kom

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr.Suryo Widodo, M.Pd
NIP.19640202 199103 002

iii

KORELASI NORMATIF PEMILIHAN JURUSAN DI SMK BERBASIS WEB

Riki Hastika
12.1.03.03.0335
Teknik-Sistem Informasi
Rikihastika75@gmail.com
Rini Indriati, M.kom dan Danar Putra Pamungkas, M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Riki Hastika : Korelasi Normatif Pemilihan Jurusan di SMK Berbasis Web, Skripsi, Sistem Informasi, Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2016.

SMK merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP atau bentuk lain yang sederajat. Di SMK Sering dijumpai calon siswa yang merasa bingung atau kurang cocok dengan jurusan yang dimasuki karena banyaknya pilihan program jurusan yang ditawarkan di SMK.

Masalah yang terdapat dalam sistem pemilihan jurusan di SMK yaitu bagaimana merancang system informasi pendukung keputusan pemilihan jurusan di SMKN 1 Ngasem berbasis web menggunakan metode SAW. Membuat aplikasi yang dapat membantu dan mempermudah pihak sekolah serta calon siswa dalam memilih jurusan yang sesuai dengan minat dan bakat.

Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi penulis mengusulkan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan di SMK berbasis web menggunakan metode SAW. Metode ini mampu memberikan solusi dari permasalahan tersebut. Metode ini dapat menentukan pilihan terbaik dari beberapa alternatif.

Kesimpulan terhadap aplikasi pemilihan jurusan di SMK N 1 Ngasem berbasis web adalah sebagai berikut: Sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan menggunakan data siswa dan data nilai siswa yang berupa nilai Matematika, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Sistem ini dapat digunakan oleh pihak sekolah untuk menentukan jurusan yang cocok bagi calon siswa di SMK. Calon siswa di SMK juga dapat melihat hasil pemilihan jurusan melalui web.

Kata Kunci: SPK, Pemilihan Jurusan,*Simple Additive Wheighting*.

I. Latar Belakang

Lembaga pendidikan SMKsering kali membutuhkan suatu bentuk keputusan dalam memilih jurusan yang sesuai untuk siswa-siswi baru di SMK. Keputusan yang diambil dalam memilih jurusan masih ditentukan sendiri oleh para calon siswa. Sehingga jurusan yang di tentukan oleh calon siswa kadang tidak sesuai dengan kemampuan dan bakat calon siswa tersebut. Jadi untuk membuat keputusan yang tepat harus benar-benar mempertimbangkan pilihan yang sesuai untuk penjurusan tersebut.

Dari permasalahan tersebut diperlukan sebuah solusi untuk mengatasi masalah pemilihan jurusan di SMK. Solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan membuat sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan di SMK. Sistem pendukung keputusan ini dapat membantu siswa untuk memilih jurusanya sesuai dengan keinginan, kemampuan, bakat dan minat siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut diatasmaka perlu dirancang sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu dalam pemilihan jurusan di SMK, dengan judul KORELASI NORMATIF PEMILIHAN JURUSAN DI SMK BERBASIS WEB.Sistem yang akan dirancang menggunakan metode *simple additive weighting(SAW)* yaitu sebuah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *SAW* adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Kelebihan dari metode *SAW* yaitu memiliki kemampuan untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan. Metode *SAW* juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada karena adanya proses perangkingan setelah mentukan bobot untuk setiap atribut (Kusumadewi, 2006).

II. Metode

1. Sistem pendukung keputusan

DSS adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Kusrini, 2007).

2. *SAW (Simple Additive Weighting)*

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 (Kusumadewi, 2006).

Metode *SAW* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan kesemua rating alternatif yang ada.

Metode *SAW* ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya.

Langkah- langkah penyelesaian *SAW*, adalah sebagai berikut:

a. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci.
b. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap alternatif.
c. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
d. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dan perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif yang terbaik (Ai) sebagai solusi (Kusumadewi, 2006).

Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{Max_i X_{ij}} \; jika\ j\ atribut\ keuntungan$$

rumus ke 1 dengan i = 1, 2, ... m dan j = 1, 2, ... n

$$r_{ij} = \frac{Max_i X_{ij}}{x_{ij}} \; jika\ j\ atribut\ biaya\ (cost)$$

Rumus ke 2 dengan i = 1, 2, ... m dan j = 1, 2, ... n

Dimana :

r_{ij} : Rating kinerja ternormalisasi.

Max_i : Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom.

Min_i : Nilai minimum dari setiap baris dan kolom.

X_{ij}: Baris dan kolom dari matriks r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut Cj; i=1,2,...,m dan j=1,2,...,n.

Nilaipreferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^{n} W_j R_{ij}$$

Dimana :

V_i : rangking untuk setiap alternative

W_j : nilai bobot dari setiap criteria

R_{ij} : nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih (Kusumadewi,2006).

III. Hasil dan Kesimpulan

1. Hasil

Halaman login admin

Halaman data siswa

Halaman menu spk untuk nilai

Halaman menu spk hasil perhitungan

2. Kesimpulan

Sistem pendukung keputusan ini menghasilkan sistem yang dapat membantu pengguna dalam memutuskan jurusan yang tepat bagi siswa berdasarkan

perhitungan dengan metode *simple additive weighting* dari masing-masing data nilai dan nilai tes bakat. Dari data tersebut ditentukan himpunan fuzzy dari setiap jurusan. Untuk melakukan proses penjurusan maka terlebih dahulu user yaitu admin sekolah memasukkan data para calon siswa baru dan data nilai siswa. Kemudian user tinggal mengklik button hitung untuk melakukan proses perhitungan pemilihan jurusan menggunakan metode *simple additive weighting* dan melihat hasil pemilihan jurusan yang sesuai dengan siswa tersebut.

IV. Daftar Pustaka

Ariani, pepi dwi., Kusuma, entin martiana., dan Basuki, dwi kurnia. 2010. *Sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan SMK menggunkan Neuro-Fuzzy.* Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Tersedia: http://digilib.its.ac.id/public/ITS-Undergraduate-14627-paperpdf.pdf, Diakses pada tanggal 28 November 2015.

Handayani, dian novita., Hakim, nur fitro., dan Solechan, achmad. 2014. *Sistem pendukung keputusan untuk pemilihan jurusan menggunakan fuzzy multiple atribute decision making dengan metode simple additive weighting studi kasus pada SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang.*Semarang: STMIK Provinsi Semarang.Tersedia: http://journals.usm.ac.id/index.php/transformatika/article/viewFile/98/95, Diakses pada tanggal 19 Desember 2015.

Jogiyanto. 1999. *Pengenalan komputer: dasar ilmu komputer, pemograman, sistem informasi dan intelegensi buatan.* Yogyakarta: CV Andi Offset.

Kadir, abdul. 2008. *Tuntunan praktis belajar database menggunakan Mysql.* Yogyakarta: CV Andi Offset.

Kusrini. 2007. *Konsep dan aplikasi sistem pendukung keputusan.* Yogyakarta: CV Andi Offset.

Kusuma dewi, sri., Hartati, S., Harjoko, A., dan Wardoyo, R. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Desicion Making (FUZZY MADM).* Yogyakarta: Graha ilmu.

Mars, boy S. Sabarguna. 2004. *Analisa data pada penelitian kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia.