SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA BEASISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS (STUDI KASUS: SMK NEGERI 1 KEDIRI)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom) Pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri

OLEH :

HARI SETIAWAN

NPM : 09.1.03.03.0034

FALUKTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2015

Skripsi oleh:

HARI SETIAWAN
09.1.03.03.0034

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA BEASISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS (STUDI KASUS : SMK N 1 KEDIRI)

Telah Disetujui untuk Diajukan Kepada

Panitia Ujian / Sidang Skripsi

Program Studi Sistem Informasi UNP Kediri

Tanggal: _____

Pembimbing I	Pembimbing II
SURATMAN,SH.,M.Pd	ERNA DANIATI, M.Kom
NIDN : 0719036102	NIDN. 0723058501

Skripsi oleh :

HARI SETIAWAN

NPM: 09.1.03.03.0034

Judul :

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA BEASISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS (STUDI KASUS : SMK NEGERI 1 KEDIRI)

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/ Sidang Skripsi
Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknik UNP Kediri
Pada tanggal :

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Rini Indriati, S.Kom., M.Kom
2. Penguji I : Suratman, SH., M.Pd
3. Penguji II : Rini Indriati, S.Kom., M.Kom

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

RINI INDRIATI, S.Kom.,M.Kom
NIY. 1081001070

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA BEASISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS (STUDI KASUS : SMK N 1 KEDIRI)

HARI SETIAWAN
09.1.03.03.0034
Fakultas Teknik – Sistem Informasi

SURATMAN, SH, M.Pd. dan ERNA DANIATI, M. Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Dalam menentukan penerima beasiswa secara manual menyebabkan pengelolaan data beasiswa yang tidak efisien terutama dari segi waktu dan banyaknya perulangan proses yang sebenarnya dapat diefisienkan. Pengolaan data beasiswa yang belum terakumulasi menggunakan database secara optimal juga menyebabkan kesulitan dalam pemrosesan data. Sehingga menyebabkan lamanya proses penentuan penerima beasiswa. Oleh karena itu, perlu adanya suatu sistem yang mendukung proses penentuan penerima beasiswa, sehingga dapa tmempersingkat waktu penyeleksian dan dapat meningkatkan kualitas keputusan dalam menentukan penerima beasiswa tersebut.

Sistem pendukung keputusan penerima beasiswa menggunakan dengan Metode TOPSIS digunakan untuk menentukan siapa yang akan menerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria serta bobot yang sudah ditentukan. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternative terbaik dari sejumlah alternatif.

Dalam laporan ini dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perangkingan yang akan menentukan alternatif yang terbaik, yaitu siswa yang berhak menerima beasiswa.

Kata Kunci :5 beasiswa, system pendukung keputusan, TOPSIS, alternatif terbaik.

Latar Belakang

Salah satu hak azasi manusia yang paling mendasar adalah memperoleh pendidikan yang layak seperti tercantum dalam pasal 30 UUD 1945. Ketika seseorang memperoleh pendidikan yang baik, akan terbuka baginya untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik. Menyadari bahwa pendidikan sangat penting, negara sangat mendukung setiap warga negaranya untuk meraih pendidikan setinggi-tingginya. Beberapa di antaranya melakukan program pendidikan gratis dan program beasiswa.

Beasiswa dapat dikatakan sebagai pembiayaan yang tidak bersumber dari pendanaan sendiri atau orang tua, akan tetapi diberikan oleh pemerintah, perusahaan swasta, kedutaan, universitas, serta lembaga pendidik atau peneliti, atau juga dari kantor tempat bekerja yang karena prestasi seorang karyawan dapat diberikan kesempatan untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusianya melalui pendidikan.. Biaya tersebut diberikan kepada yang berhak menerima, terutama berdasarkan klasifikasi, kualitas, dan kompetensi si penerima beasiswa. (Gafur, Abdul, 2008).

Setiap sekolah wajib memberi beasiswa terutama adalah sekolah negeri. Demikian halnya dengan SMK N 1 KEDIRI yang telah memiliki program pemberian beasiswa terhadap siswa. Oleh karena itu beasiswa 1 s diberikan kepada penerima yang layak dan pantas untuk mendapatkannya.

Beasiswa diberikan dengan melakukan seleksi terlebih dahulu. Dengan syarat-syarat mendapatkan beasiswa adalah jumlah penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, absen, nilai rapot dan prestasi Akan tetapi, dalam melakukan seleksi beasiswa tersebut tentu akan mengalami kesulitan karena banyaknya pelamar beasiswa dan

banyaknya kriteria yang digunakan untuk menentukan keputusan penerima beasiswa yang sesuai dengan yang diharapkan. Untuk itu diperlukan alat yang mampu mendeteksi siswa-siswa yang memenuh isyarat yang bias mendapat beasiswa secara akurat dan detail. Selama ini pengidentifikasian siswa yang berhak mendapatkan beasiswa dilakukan dengan cara manual. Cara-cara ini kurang akurat sehingga ada siswa yang seharusnya mendapat beasiswa tetapi tidak terekap sehingga siswa yang dimaksut tidak mendapat beasiswa untuk menghindari hal ini diperlukan suatu tekhnologi yaitu menggunakan komputer dengan system pendukung keputusan (SPK) seleksi penerima beasiswa dengan metode TOPSIS.

Metode *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) ini dipilih karena metode TOPSIS merupakan suatu bentuk metode pendukung keputusan yang didasarkan pada konsep bahwa alternatif yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif yang dalam hal ini akan memberikan rekomendasi penerima beasiswa yang sesuai dengan yang diharapkan.

Metode Penelitian.

Dalam penelitian ini penulis melakukan beberapa penerapan metode untuk menyelesaikan permasalahan. metode penelitian yang dilakukan adalah dengan cara:

1. Studi Literatur

   Pada tahap ini dilakukan dengan mempelajari buku-buku referensi atau sumber-sumber yang berkaitan dengan skripsi ini, baik dari *textbook* maupun *internet*.

2. Analisis dan Pengumpulan Data

   Pada tahap ini, akan dilakukan penelitian yang bertujuan untuk memperoleh data secara langsung dari SMK N 1 KEDIRI bagian kesiswaan.

a. Pengumpulan sampel dokumentasi yang berhubungan dengan masalah beasiswa pada SMK N 1 KEDIRI.

b. Mewawancara pihak yang berkompeten dalam masalah beasiswa pada SMK N 1 KEDIRI.

3. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan Ke-					
		1	2	3	4	5	6
1	Pengajuan Judul						
2	Studi Literatur						
3	Perizinan Tempat Penelitian						
4	Pengumpulan Data						
5	Pengolahan Data dan Analisis						
6	Penyusunan						

HASIL DAN KESIMPULAN

Analisis Sistem Lama

Analisis sistem lama dilakukan untuk mengetahui bagaimana sistem yang ada saat ini berjalan dengan tujuan dapat mendefinisikan dan mengevaluasi permasalahan yang ada. Pada tahapan ini identifikasi terhadap sistem mulai dilakukan. Identifikasi tidak hanya dilakukan untuk mengetahui kebutuhan instansi, tetapi juga harus memperhatikan kebutuhan sistem yang sudah berjalan sebelumnya. Setelah melakukan penelitian pada SMK N 1 KEDIRI pada sistem informasi instansi yang lama, penyeleksian pemberian beasiswa di bagian tata usaha yang masih menggunakan *hard copy*, mulai dari pendataan kriteria. Pada sistem informasi instansi yang lama, semuanya dilakukan secara manual meskipun dengan cara komputerisasi tetapi belum dilakukan dengan teknik database.

1. Analisis KebutuhanSistem

Analisis sistem terdiri dari dua bagian yaitu analisis data sistem dan analisis komponen sistem. Dalam merancang sistem pendukung keputusan diperlukan data pendukung antara lain:

Data siswa meliputi nis sebagai kode siswa, nama siswa, nilai rapot,

jumlah penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, dll. Data kriteria, meliputi kode kriteria, nama kriteria.

Dalam membangun atau mengembangkan sistem informasi harus dilakukan penyelidikan dan analisis mengenai alas an timbulnya gagasan untuk membangun atau mengembangkan sistem informasi. Dalam mengembangkan sistem informasi, hal yang harus diperhatikan adalah kebutuhan suatu sistem yang akan dikembangkan. Kebutuhan tersebut meliputi kecepatan dan ketepatan pengolahan informasi pada sistem lama dan sistem baru. Selain itu perlu juga diperhatikan mengenai keamanan yang dimiliki oleh sistem yang akan dibuat atau dikembangkan.

Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan beberapa analisis dan pemodelan kebutuhan sistem yang meliputi :

1. Kebutuhan aplikasi

   Kebutuhan ini meliputi bagaimana sistem dapat menunjang penggunanya dalam mengakses sistem tersebut.

2. Kinerja sistem yang diharapkan

   Sebuah aplikasi dirancang agar dapat menjalankan fungsinyadengan baik, sehingga dapat memberikan solusi atas permasalahan yang ada.Berikut ini merupakan kinerja sistem yang diharapkan dari sistem pendukung keputusan seleksi penerima beasiswa di SMK N 1 KEDIRI

   a. Dukungan antar muka yang dapat memberikan kemudahan bagi pengguna aplikasi dalam mengakses informasi.
   b. Menyediakan berbagai media pendukung untuk membantu pengguna dalam

mendapatkan informasi dari sistem.

c. Model pengembangan program yang memungkinkan aplikasi dapat diakses lebih cepat

d. Sistem informasi akademik dapat digunakan untuk manipulasi data seperti menambah, mengubah, dan menghapus data siswa t yang sudah di inputkan.

e. Sistem juga dapat menghimpun data dalam jumlah yang besar.

f. Sistem dapat melakukan penelusuran secara cepat dan tepat.

g. Sistem yang dibuat juga akan memberi kemudahan bagi pengelola dalam mengelola aplikasi sistem informasi.

3. Pemodelan kebutuhan aplikasi

Pemodelan kebutuhan aplikasi sistem informasi akademik ini dilakukan dengan metode TOPSIS dan digambarkan dengan diagram konteks. Pemodelan aliran data dan informasi yang masuk dan keluar dari sistem digambarkan dengan *data flow diagram*. Hubungan antasentitas basis data digambarkan dengan *entity relationship diagram*.

IMPLEMENTASI

Implementasi adalah sebuah proses penerapan rancangan program yang sudah dibuat menjadi sebuah aplikasi kemudian diterapkan untuk bisa dioperasikan. Implementasi dan dan pengujian dilakukan pada *notebook* dengan sistem operasi *Windows* 7.

1. Implementasi Perangkat Lunak (*Software*)

Untuk mengimplementasikan perangkat lunak sistem pendukung keputusan seleksi penerima beasiswa dengan menggunakan metode topsis di SMK N 1 KEDIRI ini dibutuhkan *PHP*

sebagai bahasa pemrogramannya dan MySQL sebagai databasenya.

2. Implementasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk implementasi aplikasi sistem pendukung keputusan seleksi penerima beasiswa dengan menggunakan metode topsis di SMK N 1 KEDIRI seperti:

a. Prosesor minimal Pentium 4
b. Memori/ RAM minimal 1Gb DDR2
c. Hardisk 80 Gb
d. *Mouse, keyboard, printer* dan monitor sebagai *interface*

3. Implementasi Antarmuka

Antarmuka aplikasi dibuat untuk memudahkan interaksi antara pengguna dengan komputer. Berikut ini implementasi antarmuka untuk sistem pendukung keputusan seleksi penerima beasiswa dengan metode topsis di SMK N 1 KEDIRI.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan evaluasi dari bab terdahulu, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode TOPSIS dapat digunakan untuk memecahkan masalah penyeleksian beasiswa dengan perhitungan metode tersebut didapatkan bahwa kriteria yang paling diprioritaskan adalah pengahasilan orang tua dibandingkan dengan kriteria lainnya seperti jumlah tanggungan orang tua, absensi dan kriteria lainnya yang akan ditentukan setelah penelitian.
2. Aplikasi sistem seleksi beasiswa ini dapat digunakan sebagai alat bantu bagi pengambil keputusan dengan tetap berbasis pada sistem pendukung keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

Daihani, Dadan Umar. 2001. Komputerisasi Pengambilan Keputusan. Jakarta: Elex Media Komputindo

Gafur, Abdul. 2008. Cara Mudah Mendapatkan Beasiswa. Jakarta:

Penebar Plus

Kosasi, Sandy. 2002. Sistem Penunjang Keputusan (*Decision Support System*). Pontianak.

Kusrini. 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Kepautusan. Yogayakarta: Andi

Rika yunitarini.TOPSIS (*Technique For Others Reference by Similarity to IdealSolution).*

Serkan Ballý dan Serdar Korukoðlu.2009.*Operating System Selection Using TOPSIS Methods.*

S. Mahmoodzadeh, dkk.2007. *Project Selection by UsingTOPSIS Technique*.

Suryadi, Kadarsah dan Rahmadhani.1998.Sistem Pendukung Keputusan.Bandung : PT Remaja Rosdakarya