SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE *SMART*

ARTIKEL SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik UNP Kediri

OLEH :

AGUNG SETYAWAN
NPM: 10.1.03.03.0013

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2015

Skripsi oleh:

AGUNG SETYAWAN
NPM: 10.1.03.03.0013

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE *SMART*

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknik UNP Kediri

Tanggl: 7 Mei 2015

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr.M.Anas,SI.,MM.,M.Si	Ahmad Syamsudin,M.Kom
NIDN. 0728106601	NIDN.

Skripsi Oleh:

AGUNG SETYAWAN
NPM: 10.1.03.03.0013

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE *SMART*

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi 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 Tehnik.

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

PERSYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama	: AGUNG SETYAWAN
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Tempat/tgl. Lahir	: Nganjuk, 2 Januari 1990
NPM	: 10.1.03.03.0013
Fak/jur/prodi	: Teknik/Sistem informasi

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuaan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dapat tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 7 Mei 2015
Yang Menyatakan

AGUNG SETYAWAN
NPM: 10.1.03.03.0013

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE *SMART*

AGUNG SERYAWAN

Program Studi Sistem Informasi
Universitas Nusantara PGRI KEDIRI
Email : agungcity90@gmail.com

ABSTRAK

Beasiswa identik dengan penghargaan yang diberikan kepada Mahasiswa yang berprestasi dalam studi yang ditempuhnya. Dalam menumbuhkan dan meningkatkan semangat Mahasiswa untuk berprestasi dilakukan dengan memberikan penghargaan berupa beasiswa.

Untuk dapat menyeleksi Mahasiswa agar penyampaian beasiswa lebih tepat maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu pihak Universitas dalam menentukan mahasiswa berprestasi.

Untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi oleh Universitas digunakan pendekatan *SMART*. Salah satu teknik pengambilan keputusan/optimal yang digunakan dalam analisis kebijaksanaan. *SMART* yang merupakan salah satu metode penentuan urutan atau prioritas dalam analisis multikriteria sangat tepat untuk pengambilan keputusan. Sehingga diperoleh solusi atau hasil dari beberapa alternative untuk diambil sebuah keputusan.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Mahasiswa Berprestasi, Metode Smart

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Setiap individu mahasiswa memiliki *hard skills* dan *soft skills* yang berpotensi dalam menunjang masa depannya. Namun, tidak semua individu tersebut memiliki kemauan dan kemampuan dalam menuangkan potensi yang dimilikinya tersebut.

Dalam era persaingan bebas, dibutuhkan lulusan yang memiliki kemampuan *hard skills* dan *soft skills* yang seimbang, sehingga mahasiswa dituntut dapat aktif dan memiliki prestasi di bidang akademik dan non akademik, ekstra dan intra kurikuler. Oleh karena itu, disetiap perguruan tinggi perlu diidentifikasi mahasiswa yang dapat melakukan keduanya dan diberikan penghargaan sebaga mahasiswa yang berprestasi, yakni dengan memberikan beasiswa kepada mahasiswa tersebut.

Proses pemilihan mahasiswa berprestasi yang dilakukan selama ini masih memiliki beberapa kelemahan sehingga menimbulkan beberapa persoalan, diantaranya sebagai berikut:

1. Proses pengolahan data pemilihan yang memakan waktu lama. Hal ini dapat mempengaruhi terhadap proses pihak STIKES Surya Mitra Husada Kediri untuk menentukan mahasiswa yang benar-benar pantas mengikuti proses pemilihan mahasiswa berprestasi di STIKES Surya Mitra Husada Kediri
2. Memungkinkan terjadinya *human error* pada proses pengolahan data-data yang digunakan dalam proses pemilihan.
3. Memungkinkan terjadinya pencarian informasi yang minim. Informasi yang dimaksudkan adalah informasi dari hasil proses pemilihan mahasiswa berprestasi yang telah dilakukan. Informasi yang diperoleh dari hasil proses pemilihan mahasiswa seharusnya dapat dipergunakan dengan baik, sehingga memungkinkan

untuk memudahkan pihak STIKES Surya Mitra Husada Kediri untuk melakukan kebijakan yang akan dilakukan dimasa mendatang.

Saat ini dukungan komputerisasi telah merambah ke segala bidang, termasuk dalam proses pengambilan suatu keputusan. Sistem pendukung keputusan yang berbasis komputer dianggap bersifat interaktif. Sehingga di dalam proses pemilihan mahasiswa berprestasi yang melibatkan banyak komponen atau kriteria yang dinilai (multikriteria), diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang berbasis komputer sehingga dapat membantu kita dalam menentukan alternatif pemilihan mahasiswa berprestasi.

Salah satu metode sistem pendukung keputusan yang akan digunakan adalah Metode *SMART*. Metode ini cukup efektif dalam menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut ke dalam bagian-bagiannya.

Dengan metode *SMART* ini penulis membuat sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan mahasiswa berprestasi di STIKES Surya Mitra Husada Kediri berbasis komputer yang diharapkan nantinya dapat membantu para pembuat keputusan di suatu universitas dalam memutuskan alternatif-alternatif terbaik dalam pemilihan mahasiswa berprestasi.

BAB II
LANDASAN TEORI

A. Sistem Pendukung Keputusan

Pada dasarnya SPK merupakan pengembangan lebih lanjut dari Sistem Informasi Manajemen terkomputerisasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya. Dengan tujuan untuk memudahkan integrasi antara berbagai komponen dalam proses pengambilan keputusan seperti prosedur, kebijakan,

analisis, pengalaman dan wawasan manajer untuk mengambil keputusan yang lebih baik.

SPK adalah sistem yang dibangun untuk menyelesaikan berbagai masalah yang bersifat manajerial atau organisasi perusahaan yang dirancang untuk mengembangkan efektivitas dan produktivitas para manajer untuk menyelesaikan masalah dengan bantuan teknologi komputer. Hal lainnya yang perlu dipahami adalah bahwa SPK bukan untuk menggantikan tugas manajer akan tetapi hanya sebagai bahan pertimbangan bagi manajer untuk menentukan keputusan akhir.

Dalam menentukan suatu keputusan banyak faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan seorang pengambil keputusan, sehingga dipandang perlu untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang penting dan mempertimbangkan tingkat pengaruh suatu faktor dengan faktor yang lainnya sebelum mengambil keputusan akhir, oleh karena itu secara spesifik penulis akan membahas salah satu permasalahan pada pemilihan mahasiswa berprestasi menggunakan metode *SMART* di STIKES Surya Mitra Husada Kediri (Turban, dkk, 2005)

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

SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977. 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.

SMART menggunakan *linear additive model* untuk meramal nilai setiap alternatif. *SMART* merupakan metode pengambilan keputusan yang fleksibel. *SMART* lebih banyak digunakan karena kesederhanaanya 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.

Model fungsi utiliti linear yang digunakan oleh *SMART* adalah seperti berikut (Shepetukha,2001).

$$u_i(a_i) = 100\frac{(C_{\max} - C_{outi})}{(C_{\max} - C_{\min})}\%$$

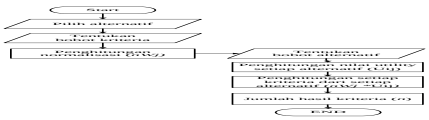
Keterangan :

$u_i(a_i)$: nilai utility kriteria ke-1 untuk kriteria ke-i

C_{max} : nilai kriteria maksimal

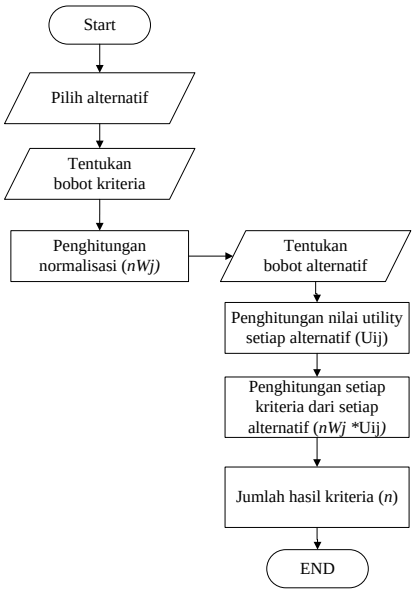
C_{min} : nilai kriteria minimal

$C_{out\ i}$: nilai kriteria ke-i



Di mana :

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



Gambar 2.1

Flowchart metode *SMART*

BAB III

TINJAUAN UMUM PENELITIAN

A. Tinjauan Umum Lokasi Penelitian

1. Nama lokasi : STIKES SURYA MITRA HUSADA KEDIRI
2. Alamat : Jl. Manila Sumberence No 37 Tosaren Kediri

B. Visi, Misi STIKES Surya Mitra Husada Kediri

1. Visi STIKES Surya Mitra Husada Kediri

Menjadikan STIKES Surya Mitra Husada Kediri sebagai pusat unggulan pendidikan kesehatan untuk menghadapi tantangan global dalam terwujudnya pelayanan kesehatan dan pelayanan keperawatan yang optimal dan dilakukan oleh tenaga-tenaga kesehatan profesional.

2. Misi STIKES Surya Mitra Husada Kediri

Menghasilkan Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM) yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

1. Menyelenggarakan pendidikan kesehatan yang berkwalitas untuk mendukung pembangunan, meningkatkan kesehatan masyarakat melalui pengembangan pendidikan berbasis kompetensi.
2. Melaksanakan pengadian masyarakat dengan menerapkan dan mengemangkan kompetensi keilmuan yang dimiliki.
3. Menambahkan budi pekerti yang mulia dan menumuhkan nilai-nilai luhur kode etik yang profesi serta mencetak mahasiswa yang berkarakter.

BAB IV
ANALISIS DAN PERANCANGAN

A. Analisis Sistem

Analisa sistem ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan sistem, proses-proses yang terlibat dalam sistem serta hubungan antara proses tersebut sehingga dapat ditemukan langkah untuk mengatasinya. Berikut analisis sistem pemilihaan mahasiswa berprestasi yang dilakukan di STIKES Surya Mitra Husada Kediri Prodi IKM :

1. Analisa sistem yang lama

   Tidak adanya sistem untuk melakukan pemilihan mahasiswa berprestasi di STIKES Surya Mitra Husada Kediri untuk mempermudah pengambilan beasiswa. Untuk penyimpanan data mahasiswa sudah terkomputerisasi yaitu disimpan didalam excel tetapi untuk pemilihannya masih dilakukan secara manual. Dalam analisis sistem di STIKES Surya Mitra Husada Kediri terdapat kelemahan, yaitu :

a. Belum adanya pemilihan secara terkomputerisasi sehingga pemilihan mahasiswa berprestasi tidak tepat sasaran.
b. Dalam pemilihan mahasiswa berprestasi dibutuhkan waktu yang relatif lebih lama dikarenakan yang menyeleksi adalah dosen Pengajar tersebut.

BAB V
IMPLEMENTASIN DAN EVALUASI

A. Implementasi

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode *SMART* dijalankan dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan DataBasenya menggunakan MYSQL.

Beberapa hal yang perlu dipersiapkan dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode *SMART*, diantaranya adalah persiapan Aplikasi Visual Basic 6.0, dan Database MYSQL. Setelah mempersiapkan semua yang dibutuhkan, langkah selanjutnya adalah mengolah scrip Visual Basic sesuai dengan analisis yang telah dibuat.

Fasilitas yang terdapat pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode *SMART* ini dibagi menjadi beberapa Menu yaitu file, setting, dan keluar. Menu file akan Menampilkan Beberapa Kriteria-kriteria yang meliputi Tingkat Kepentingan Bobot, Pekerjaan Ayah, Pekerjaan Ibu, IPK dan Saudara, menu seting akan menampilkan caranya untuk mengubah Pasword Program. Menu keluar mengakhiri program.

BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode *SMART* berbasis Visual Basic dan M.access di STIKES Surya Mitra Husada Kediri dapat mempermudah dan mempercepat proses kinerja pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode *SMART* tersebut.

Bagi Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi pengembangan dari sistem ini sangatlah diharapkan, guna untuk membangun sistem informasi pemilihan mahasiswa berprestasi yang layak pakai.

B. Saran

Berdasarkan analisis dari kesimpulan di atas, maka sebagai pertimbangan untuk meningkatkan kinerja sistem, saran yang ingin kami adalah :

1. Sistem yang diusulkan layak untuk digunakan dan diharapkan sistem ini mampu mengatasi permasalahan-permasalahan pemilihan beasiswa yang muncul
2. Penerapan sistem yang baru akan berjalan dengan baik dan lancar apabila semua pihak yang terkait mendukung penerapan sistem ini
3. Pada sistem sebelumnya, walaupun penulis menyadari bahwa sistem ini masih belum benar-benar sempurna dan pada dasarnya tidak ada sistem yang sempurna.

Demikian kesimpulan dan saran yang disampaikan, penulis sangat berharap sistem baru yang diusulkan tersebut dapat membantu mengatasi masalah-masalah yang timbul pada sistem lama dan dapat memberikan informasi yang dibutuhkan dengan cepat, tepat, akurat. Dengan mempertimbangkan saran tersebut diatas penulis mengharapkan sistem baru yang diusulkan dapat diterapkan dan bermanfaat bagi pihak universitas.

DAFTAR PUSTAKA

ANDI Yogyakarta, 2003. *Pemprograman VB 6.0.*

Dikti 2009,h.2. *Pemilihan Mahasiswa Berprestasi. Repository.usu.ac.id* (diakses tanggal 9 Agustus 2014).

EF Codd, 970. MYSQL. www.caraweb.info/2013/08/pengertian-MYSQL.

Luzaenah, 2009. *Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan. Repository.usu.ac.id* (diakses tanggal 9 Agustus 2014).

Luzaenah, 2009. *Tahap Pengambilan Keputusan. Repository.usu.ac.id* (diakses tanggal 9 Agustus 2014).

Mcleod, 2004. *Tujuan Sistem Pendukung Keputusan. Repository.usu.ac.id* (diakses tanggal 9 Agustus 2014).

Repository.usu.ac.id (diakses tanggal 9 Agustus 2014).

Simon, 2002. *Fase-fase dalam pengambilan keputusan. Repository.usu.ac.id* (diakses tanggal 9 Agustus 2014).

Shepetukha,2001. *Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique).*

Suryadi dan Ramdhani, 1998. *Komponen-Komponen SPK***.** *Repository.usu.ac.id* (diakses tanggal 9 Agustus 2014).

Turban,dkk, 2005. *Sistem Pendukung Keputusan. Repository.usu.ac.id* (diakses tanggal 9 Agustus 2014).