

PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM MENETAPKAN MAHASISWA YANG MENDAPAT BEASISWA (STUDI KASUS STMIK ROYAL KISARAN)

Herman Saputra

Sistem Komputer, STMIK Royal
email: hermansaputra4@gmail.com

***Abstrak** Beasiswa merupakan salah satu bentuk dukungan yang diberikan baik dari pemerintah maupun perguruan tinggi kepada mahasiswa yang berprestasi dan memiliki ekonomi yang kurang mampu, pemberian beasiswa merupakan kegiatan rutin yang dilakukan STMIK Royal Kisaran dengan cara manual yang belum ditetapkan standarnya dan membutuhkan tim yang cukup banyak di dalam menyeleksi berkas dan memetakan penerima beasiswa. SAW merupakan metode dalam sistem pendukung keputusan yang memberi nilai bobot terhadap kriteria yang ditetapkan, sehingga hasil yang di dapat memiliki nilai objektif dan transparan. Adapun kriteria yang menjadi ukuran penentuan antara lain, penghasilan orangtua, IPK, T, dan jumlah saudara dansistem ini juga dapat mengatur kuota penerima beasiswa berdasarkan semester. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemograman Visual Basic 2010 database MySQL, hal ini didasarkan pada lingkungan pengguna sistem yang dikhususkan untuk kalangan terbatas yakni lingkungan dalam STMIK ROYAL KISARAN, yang dapat menjadi alternatif pendukung keputusan bagi Pimpinan Perguruan Tinggi dalam memutuskan siapa siswa yang layak mendapatkan beasiswa.*

***Kata kunci:** beasiswa, rumah zakat, metode saw, perankingan, pendukung keputusan*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi khususnya dibidang komputer saat ini sudah begitu pantastis. Komputer saat ini sudah menjadi salah satu kebutuhan untuk menyelesaikan berbagai macam masalah yang berhubungan dengan kehidupan manusia. Kemampuan komputer dari waktu-kewaktu terus berkembang terutama di bidang pengelolaan data dan informasi, informasi dapat di akses dan di peroleh dengan cepat, tepat dan akurat, sehingga pimpinan di sebuah lembaga atau intansi dapat melihat gambaran yang kompleks dan spesifik untuk merumuskan keputusan yang telah diambil dengan tepat dan efisien dari segi waktu.

STMIK Royal kisaran merupakan salah satu perguruan tinggi di asahan yang bergerak dibidang teknologi informasi (ilmu komputer) dalam proses operasionalnya telah memiliki fasilitas dan teknologi yang cukup lengkap dan memadai, namun belum seluruh kegiatannya menggunakan teknologi komputer, beasiswa merupakan salah satu program pemerintah dan sekolah tinggi yang hak pengelolaannya diserahkan keperguruan tinggi, STMIK Royal masih belum menggunakan teknologi komputer untuk menentukan mahasiswa yang layak

menerima beasiswa melalui proses data yang tersimpan ke database.

Meneliti lebih jauh, pekerjaan penting dalam program ini adalah pemilihan Mahasiswa yang layak mendapatkan beasiswa. Dengan banyaknya jumlah calon yang mendaftar, tentunya memberikan pekerjaan yang tidak sedikit bagi STMIK Royal Kisaran untuk memilih secara manual siapa yang terbaik diantara mereka. Adapun metode yang penulis gunakan dalam pembangunan sistem adalah metode Simple Additive Weighting (SAW). Pendekatan metode ini kearah penentuan keputusan yang memiliki banyak kriteria / atribut penentu. Hal ini sesuai dengan tradisi yang menjadi standar STMIK Royal Kisaran dalam menentukan keputusan, dimana calon Mahasiswa penerima beasiswa harus memenuhi beberapa syarat tertentu untuk dapat menjadi penerima beasiswa.

Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan ini, diharapkan dapat menjadi pilihan bagi "STMIK Royal Kisaran" dalam memutuskan penerima beasiswa yang tepat sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan sehingga penyaluran beasiswa yang dialokasikan kepada Mahasiswa efektif dan tepat sasaran.

METODOLOGI

Dalam merancang sistem pendukung keputusan penentuan penerima beasiswa di STMIK Royal Kisaran dibutuhkan sebuah kerangka kerja guna mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian, adapun langkah-langkah yang di lakukan adalah:

1. Tinjauan pustaka

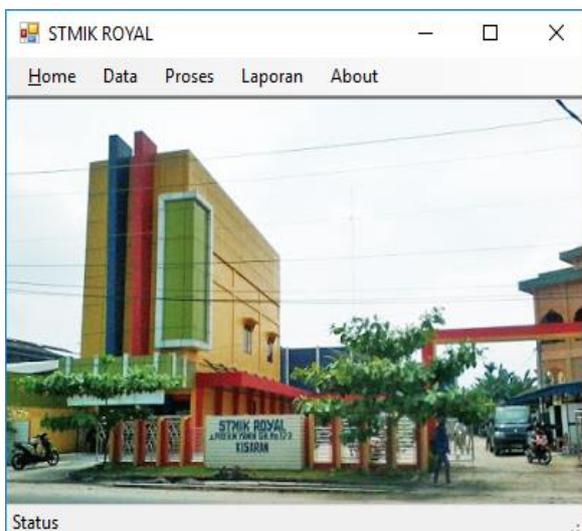
Tinjauan pustaka merupakan langkah awal dalam melakukan sebuah penelitian. Guna untuk mencari referensi yang berhubungan dengan topik penelitian yaitu semua yang berhubungan dengan sistem pendukung keputusan menggunakan metode simple additive weighting.

2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan mengetahui masalah yang ada pada STMIK Royal Kisaran dalam menentukan penerima beasiswa. Sehingga bisa di carikan solusinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi sistem pendukung keputusan ini secara umum terdiri atas beberapa menu yaitu menu home, terdiri dari sub menu log out, sub menu pengguna dan keluar. Menu data terdiri dari sub menu data mahasiswa, sub Kriteria dan sub menu daftar. Menu proses terdiri dari sub menu Nilai, menu Laporan dan menu About. Adapun tampilan home dari system ini adalah :



Gambar 1. Tampilan Home

3. Perancangan sistem

Perancangan sistem di lakukan berdasarkan kajian dan uji coba yang sudah di lakukan terhadap semua pembahasan teori, dan metode yang ada kaitannya dengan topik penelitian yang di lakukan. Adapun kajian tersebut adalah tentang perancangan sistem penentuan penerima beasiswa

4. Pengujian

Pengujian merupakan menguji sistem yang sudah siap di rancang untuk mengetahui sejauh mana kesiapan sistem untuk di gunakan di STMIK Royal Kisaran.

5. Implementasi

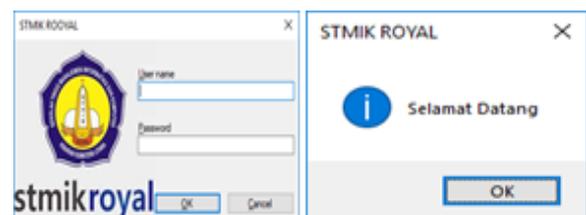
Implementasi merupakan tahapan terakhir dari sebuah penelitian, adapun langkah ini di lakukan setelah di lakukan pengujian terhadap sistem.

6. Evaluasi

Evaluasi merupakan tahapan yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan atau kekurangan yang ada pada sistem sehingga sistem dapat diperbaiki dan di optimalkan.

1. Login

Sebelum menggunakan sistem user terlebih dahulu harus melakukan login pada halaman login dengan menggunakan username dan password yang sudah tersimpan di dalam database. Adapun tampilan form login seperti gambar di bawah ini:



Gambar 2 Form Login

2. Data Kriteria

Setelah berhasil login maka user menginputkan data kriteria ke system. Data Kriteria digunakan nantinya untuk menentukan para mahasiswa yang berhak menerima beasiswa baik dari pemerintah maupun dari STMIK Royal Kisaran. Para siswa yang berhak menerima beasiswa adalah yang memenuhi kriteria setelah di lakukan perhitungan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting

	IdKriteria	Kriteria	Bobot
▶	00001	Pendapatn	0.50
	00002	IPK	0.40
	00003	saudara	0.20
*			

Gambar 3 Form data Kriteria

3. Data Mahasiswa

Data Mahasiswa merupakan data-data para Mahasiswa di lingkungan kerja STMIK Royal Kisaran. Data Mahasiswa tersebut akan di masukan ke dalam sistrem yang nantinya bisa di olah dengan kriteria-kriterua yang sudah di tentukan.

	Nim	Nama	Alamat	Telp
▶	2015220010	novi	sentang	08216777557
	2016010001	riswansyah	tanjung	082165537867
	2016220002	jiko	kisaran	082165350988
	2017010001	putra	sijabut	082162380989
	2017220022	riska	airjoman	081375577775
*				

Gambar 4 Form Data Mahasiswa

4. Pendaftaran

Pendaftaran merupakan salah satu syarat adiminstratif semua Mahasiswa yang ada di STMIK Royal Kisaran. Pada tahap ini seluruh dokumen pendaftaran di input dan di cek kelengkapannya, jika ada data yang tidak lengkap, maka tidak akan bisa diproses untuk menentukan penerima beasiswa di STMIK Royal Kisaran

DNilai	tGDaftar	Semester	Tahun	Nim	Nama	Pendapatan	IPK	Saudara	nPendapatan	nIPK
*										

Gambar 5 Form Pendaftaran

5. Pengujian Penentuan Keputusan SAW

Penentuan keputusan ini merupakan langkah untuk memproses semua data Mahasiswa yang akan menerima beasiswa dengan menggunakan metode simple additive weighting. Menu input tahun digunakan untuk menginputkan tahun penerimaan beasiswa baik yang dari pemerintah maupun dari STMIK Royal Kisaran.

iddaftar	tgldaftar	semester	tahun	nim	pend
▶ 00001	04/12/2017	2	2018	2017010001	1000
00002	04/12/2017	4	2018	2016010001	1500
00003	04/12/2017	4	2018	2016010002	8000
00004	04/12/2017	6	2018	2015220010	1000
00005	04/12/2017	6	2018	2015220020	1500
*					

Gambar 6 Form Pengujian sebelum eksekusi

6. Pengujian Setelah di Eksekusi

Setelah melakukan input data yang di butuhkan, maka langkah selanjutnya adalah memproses data tersebut. Data yang di dapatkan setelah di eksekusi merupak sebuah informasi yang akan di gunakan untuk proses berikutnya. Adapun tampilan form setelah di eksekusi adalah sebagai berikut :

IDNilai	idDaftar	tglDaftar	Semester	Tahun	Nim	Nama	Pendapatan	IPK	Saudara	rPendapatan	nPK
00004	00004	04/12/2017	6	2018	2015220010	novi	1000000	3,20	3	0,80	0,91
00001	00001	04/12/2017	2	2018	2017010001	putra	1000000	3,00	2	0,80	0,86
00002	00002	04/12/2017	4	2018	2016010001	riswansyah	1500000	3,50	3	0,50	1,00

Gambar 7 Form Pengujian setelah eksekusi

7. Laporan

Laporan digunakan untuk melihat data mahasiswa yang mendapat beasiswa setelah dilakukan proses dengan metode simple additive weighting. Laporan penerima yang ditampilkan berdasarkan kuota berdasarkan semester.

idNilai	idDaftar	tglDaftar	tahun	Nim	Nama	semester	pendapatan	ipk	saudara	rpendapatan	nipk	nsaudara	preferensi
00001	00001	04/12/2017	2018	2017010001	putra	2	1000000	3	2	0,8	0,86	0,4	0,74
00002	00002	04/12/2017	2018	2016010001	riswansyah	4	1500000	3,5	3	0,5	1	0,6	0,89
00004	00004	04/12/2017	2018	2015220010	novi	6	1000000	3,2	3	0,8	0,91	0,6	0,79

DAFTAR PUSTAKA

Friyadie. (2016). Penerapan Metode Simple Additive Weighting Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan. Jurnal Pilar Nusa Mandiri.37-45

Sundari, Shinta Siti dan Taufik Yopi Firman. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Baru Dengan

Sumber Pustaka/Rujukan

Sistem Pengambilan Keputusan adalah suatu sistem informasi komputer yang interaktif yang bisa berinteraksi dengan user sehingga dapat memberikan alternatif solusi bagi pembuat keputusan

SIMPULAN

Penentuan penerima beasiswa di STMIK Royal Kisaran yang terdiri dari 3 kriteria 1 kuota dapat ditentukan dengan metode SAW (simple additive Weighting), dimana metode ini dapat merumuskan pencarian siapa Mahasiswa yang paling berhak mendapatkan beasiswa dengan perhitungan perhitungan tertentu sesuai dengan ketentuan yang ada. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan penerima beasiswa ini dapat digunakan di STMIK Royal Kisaran yang menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan tepat sasaran, cepat dan mengurangi terjadinya human error.

Menggunakan Meode Simple Additve Weighting (SAW). Jurnal Ilmiah Sisfotenika. 140-151

Sukerti, Ni Kadek. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Desa Di Kecamatan Klungkung Dengan Metode SAW. Jurna Informatika. 84-93