

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Penerima Beasiswa (Studi kasus AMIK Parbina Nusantara Pematang Siantar)

Jimmi Hendrik P. Sitorus¹, Rusmayani Tambun², Esmeralda Panjaitan³

^{1,2,3}AMIK Parbina Nusantara; Jl. Pane No. 34, 0622-434081, Pematangsiantar

³ Manajemen Informatika, Pematangsiantar, Indonesia

e-mail: ¹jimmisitorus83@yahoo.com, ²tambunrusmayani@gmail.com, ³esmeralda@gmail.com

Abstrak

Dalam proses peningkatan prestasi belajar mahasiswa, pemberian beasiswa bisa menjadi salah satu motivasi mahasiswa untuk meningkatkan prestasi belajar. Sebuah instansi pendidikan perguruan tinggi baik negeri maupun swasta sering merasa kesulitan dalam menyeleksi mahasiswa yang layak mendapatkan beasiswa. Proses pengambilan keputusan harus berdasarkan kriteria-kriteria dan indikator ukuran terbaik. Kampus AMIK Parbina Nusantara Pematang Siantar merupakan salah satu instansi pendidikan swasta yang memberikan kesempatan kepada calon mahasiswa untuk mendapatkan beasiswa bidik misi untuk mahasiswa yang kurang mampu sekaligus menjadi motivasi untuk mahasiswa lain dalam meningkatkan prestasi belajar. Untuk membantu pihak pengambil keputusan yang ada di kampus AMIK Parbina Nusantara Pematang Siantar dalam menyeleksi mahasiswa yang layak mendapatkan beasiswa bidik misi penulis akhirnya membuat sebuah sistem pendukung keputusan dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) berbasis web dalam proses penyeleksian mahasiswa yang berhak mendapatkan beasiswa. Sistem yang dibangun oleh penulis ini diharapkan dapat menggantikan sistem yang masih manual menjadi sistem komputerisasi yang pastinya proses penyeleksian menjadi lebih cepat dan akurat.

Kata kunci— Beasiswa, Sistem Pendukung Keputusan, Analytical Hierarchy Process

Abstract

In the process of improving student learning achievement, scholarships can be one of the motivations for students to improve their learning achievement. A higher education institution, both state and private, often finds it difficult to select students who are eligible for scholarships. The decision-making process must be based on the best criteria and measurement indicators. AMIK Parbina Nusantara Pematang Siantar Campus is one of the private educational institutions that provides opportunities for prospective students to get Bidik Misi scholarships for underprivileged students as well as being a motivation for other students to improve their learning achievement. To assist decision makers at AMIK Parbina Nusantara Pematang Siantar Campus in selecting students who are eligible for Bidik Misi scholarships, the author finally created a decision support system with the Analytical Hierarchy Process (AHP) method based on the web in the process of selecting students who are eligible for scholarships. The system built by the author is expected to replace the manual system with a computerized system which certainly makes the selection process faster and more accurate.

Keywords— Scholarship, Decission Support System, Analytical Hierarchy Process

1. PENDAHULUAN

Beasiswa merupakan salah satu cara merangsang pelajar untuk meningkatkan prestasi belajar. Beasiswa yang diberikan dapat berupa tunjangan biaya kuliah ataupun piagam penghargaan. Namun, kenyataannya banyak pelajar berprestasi yang ingin melanjutkan pendidikan tetapi terhalang oleh biaya yang harus dikeluarkan. Se jauh ini pemerintah dan pihak swasta telah berupaya membantu pelajar yang kurang mampu dengan program beasiswa yang diberikan. Dalam proses peningkatan prestasi belajar, pemerintah sudah membuka program Beasiswa bagi pelajar yang ingin melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi. Hal ini sudah terlihat dari beberapa kampus baik yang negeri maupun swasta yang telah membuka kesempatan bagi calon mahasiswa untuk dapat merasakan bangku perkuliahan. Proses pengambilan keputusan harus berdasarkan kriteria apa menjadi syarat untuk mendapatkan beasiswa dan metode apa yang digunakan dalam proses perhitungannya. Jika proses perhitungannya menggunakan cara yang manual maka akan memerlukan waktu yang lama dalam proses perhitungannya dan juga resiko terjadinya human error dalam proses perhitungannya, sehingga diperlukan inovasi yaitu dengan cara mengubah sistem yang manual menjadi sistem komputerisasi sehingga resiko proses perhitungan yang lama dan terjadinya kesalahan pada proses perhitungan dapat diatasi.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Pengertian Sistem

Pengertian sistem menurut Rommey dan Steinbart, sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar[1].

Menurut Jogiyanto sistem adalah :“Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu”[2].

2.1.1 Tujuan Sistem

Adapun tujuan sistem menurut Azhar Susanto (2013:23), target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh sistem. Agar target tersebut bisa tercapai, maka target atau sasaran tersebut harus diketahui terlebih dahulu ciri-ciri atau kriteria dari sasaran tersebut kemungkinan besar sasaran tersebut tidak akan tercapai. Ciri-ciri atau kriteria dapat juga digunakan sebagai tolak ukur dalam menilai suatu keberhasilan sistem dan menjadi dasar dilakukannya suatu pengendalian[3].

2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai ciri-ciri karakteristik yang terdapat pada sekumpulan elemen yang harus dipahami dalam mengidentifikasi pembuatan sistem. Adapun karakteristik sistem (Hutahean 2015:3) yang dimaksud sebagai berikut[4] :

1. Komponen

Sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk membentuk satu kesatuan. Komponen sistem dapat berupa sub sistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem

Daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luar dinamakan batasan sistem. Batasan sistem ini memungkinkan sistem dipandang suatu kesatuan dan juga menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem (Environment)

Adapun yang berada di luar batas dari sistem dan memengaruhi sistem tersebut dinamakan dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar yang bersifat menguntungkan wajib dipelihara dan yang merugikan harus dikendalikan agar tidak menanggung langsung sistem.

4. Penghubung Sistem (Interface)
Media penghubung diperlukan untuk mengalirkan sumber-sumber daya dari sub-sistem ke sub-sistem lainnya dinamakan dengan penghubung sistem.
5. Masukkan Sistem (Input)
Energi yang dimasukkan ke dalam sistem dinamakan dengan masukan sistem (input) dapat berupa perawatan dan masukkan sinyal. Perawatan ini berfungsi agar sistem dapat beroperasi dan masukkan sinyal adalah energi yang diproses untuk menghasilkan keluaran (output).
6. Keluaran Sistem (Output)
Hasil dari energi yang telah diolah dan diklarifikasikan menjadi keluaran yang berguna dinamakan keluaran sistem (output). Informasi merupakan contoh keluaran sistem.
7. Pengolahan Sistem
Untuk mengolah masukan menjadi keluaran diperlukan suatu pengolah yang dinamakan pengolah sistem.
8. Saluran Sistem
Sistem pasti memiliki tujuan atau sasaran yang sangat menentukan input yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang dihasilkan.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Turban, sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi, sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen sistem pendukung keputusan lain), sistem pengetahuan (respositori pengetahuan domain masalah yang ada pada sistem pendukung keputusan atau sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan)[5].

2.3 Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)

Menurut Kazibudzki dan Tadeusz, Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah pengambilan keputusan multi kriteria dengan dukungan metodologi yang telah diakui dan diterima sebagai prioritas yang secara teori dapat memberikan jawaban yang berbeda dalam masalah pengambilan keputusan serta memberikan jawaban yang berbeda dalam masalah pengambilan keputusan serta memberikan peringkat pada alternatif solusinya. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika[6].

Menurut Saaty dalam (Sumiati, 2010) metode Analytical Hierarchy Process (AHP) membantu memecahkan persoalan kompleks dengan menstrukturkan suatu hierarki kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas[7].

2.3.1 Tahapan Metode AHP

1. Menentukan jenis-jenis kriteria yang akan menjadi persyaratan penerima beasiswa.
 2. Menyusun kriteria-kriteria tersebut ke dalam matriks.
 3. Menjumlah matriks kolom.
 4. Menghitung nilai elemen kolom kriteria dengan rumus masing-masing elemen kolom dibagi dengan jumlah matriks kolom.
 5. Menghitung nilai prioritas kriteria dengan rumus menjumlah matriks baris hasil langkah ke-empat dan hasilnya dibagi dengan jumlah kriteria.
 6. Menentukan alternatif-alternatif yang menjadi pilihan.
-

7. Menyusun alternatif-alternatif yang telah ditentukan dalam bentuk matriks berpasangan untuk masing-masing kriteria. Sehingga akan ada sebanyak n buah matriks berpasangan antar alternatif.
8. Masing-masing matriks berpasangan antar alternatif sebanyak n buah matriks, masing-masing matriksnya dijumlah perkolomnya.
9. Menghitung nilai prioritas alternatif masing-masing matriks berpasangan antar alternatif dengan rumus seperti langkah ke-empat dan ke-lima.
10. Menguji konsistensi setiap matriks berpasangan antar alternatif dengan rumus masing-masing elemen matriks berpasangan pada langkah 2 dikalikan dengan nilai prioritas kriteria. Hasilnya masing-masing baris dijumlah, kemudian hasilnya dibagi dengan masing-masing nilai prioritas kriteria sebanyak $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_n$.
11. Menghitung lamda max dengan menggunakan rumus :

$$\lambda_{Max} = \frac{\sum \lambda}{n}$$
 Ket : $\sum$ = jumlah matriks baris, n = jumlah kriteria
12. Menghitung CI dengan rumus

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$
 CI = indeks konsistensi (consistency Index) λ_{max} = nilai eigen dari matriks berordo n
13. Menghitung CR dengan Rumus

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Tabel *Random Index*

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Dimana CR adalah nilai yang berasal dari tabel *random* seperti table diatas.

- a. Jika $CR < 0,01$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan konsisten.
- b. Jika $CR > 0,01$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan tidak konsisten.
- c. Jika tidak konsisten, maka pengisian nilai-nilai pada matriks berpasangan pada unsur kriteria maupun alternatif harus diulang.
14. Menyusun matriks baris antara alternatif versus kriteria yang isinya hasil perhitungan proses langkah 7, langkah 8, dan langkah 9.
15. Hasil akhir nya berupa prioritas global sebagai nilai yang digunakan oleh pengambil keputusan berdasarkan skor yang tertinggi. Sistem yang dibangun merupakan sistem yang mampu menghitung bobot kriteria dan calon yang berhak mendapatkan beasiswa

2.4 Codeigniter

Menurut Betha Sidik (2012) CodeIgniter adalah “Sebuah framework php yang bersifat open source dan menggunakan metode MVC (Model, View, Controller) untuk memudahkan developer atau programmer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal”. Codeigniter penulis gunakan sebagai framework untuk merancang program yang akan dibuat agar lebih terstruktur dalam perancangan kodingnya. Dalam situs resmi codeigniter, (Official Website CodeIgniter, 2002) menyebutkan bahwa codeigniter merupakan framework PHP yang kuat dan sedikit bug. Codeigniter ini dibangun untuk para pengembang dengan bahasa pemrograman PHP yang membutuhkan alat untuk membuat web dengan fitur lengkap[8].

2.5 MySQL

Menurut Adi Nugroho (2011) MySQL (My Structured Query Language) adalah: “ Suatu sistem basis data relation atau Relational Database management System (RDBMS) yang mampu bekerja secara cepat dan mudah digunakan MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan, sehingga dapat digunakan untuk aplikasi multiuser (banyak pengguna). MySQL didistribusikan gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Dimana setiap program bebas menggunakan MySQL namun tidak bisa dijadikan produk turunan yang dijadikan closed source atau komersial”[9]

2.6 PHP (HyperText Processor)

Menurut Rahmayu, PHP (Hypertext Preprocessor) yaitu bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting)”. PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang terbaru/ up to date. Semua script PHP dieksekusi pada server dimana script tersebut dijalankan[10].

2.7 Perancangan Sistem

Pembuatan sistem melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam pembuatan sistem sebagaiberikut[11]:

1. Membuat DataFlow Diagram (DFD)
Fungsi Data Flow Diagram (DFD) dalam penelitian ini adalah DFD level 0 dan DFD level 1 dimana DFD level 0 menjelaskan tentang interaksi antara user dengan sistem secara kompleks. Namun, pada DFD level 1 menjelaskan interaksi proses antara user dengan sistem secara rinci.
2. Membuat Relasi Tabel
Relasi table bekerja dalam hubungan antara field dari sebuah table yang terkait dengan DFD. Didalam relasi tabel ini terdapat record atau field dari sebuah tabel dimana harus ada primary key dan foreign key untuk merelasikan satu table ke tabel yang lain.
3. Membuat Struktur Tabel
Adapun struktur tabel yang akan dibuat adalah bagian isi dari table yang terdapat dalam database yang telah dibuat. Struktur table adalah perancangan sebuah database yang akan dibuat.
4. Membuat tampilan program
Tampilan program atau interface adalah rancangan halaman yang akan dibuat. Perlunya membuat tampilan interface adalah sebagai acuan atau Gambaran sistem yang akan dibuat.

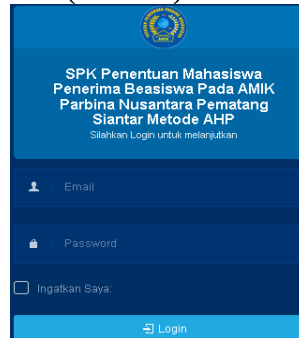
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Penelitian ini hasil akhir dalam bentuk halaman website yang di bati menjadi 2 bagian berdasarkan hak akses yang dapat mengakses sebagai berikut :

5. Frontend (bagian yang dapat diakses oleh pengguna meliputi hasil seleksi dan informasi tentang mahasiswa yang lolos atau gagal menerima beasiswa pada AMIK Parbina Nusantara Pematang Siantar)
 6. Backend (bagian yang hanya dapat diakses oleh admin meliputi input, update, delete (data mahasiswa, kriteria, sub kriteria, pembobotan kriteria, alternatif, pembobotan alternatif) dan hasil perhitungan menggunakan metode AHP)
-

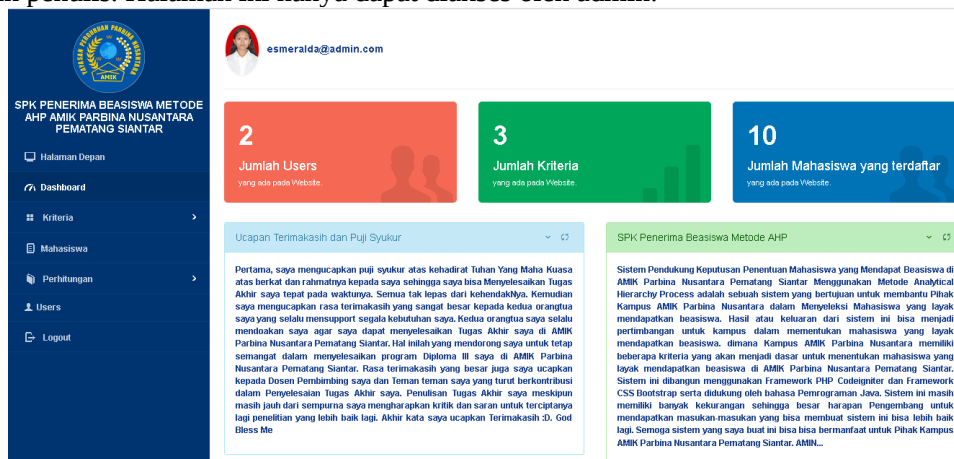
3.1 Halaman Login

Halaman Login digunakan untuk menentukan apakah pengguna itu admin atau tidak. Jika berhasil login (email dan password yang dimasukkan benar) maka pengguna itu admin dan akan menampilkan halaman menu dashboard (backend).



3.2 Halaman Dashboard

Halaman Dashboard akan di tampilkan jika pengguna berhasil login. Halaman ini memuat informasi tentang jumlah pengguna, jumlah kriteria, jumlah mahasiswa, ucapan syukur dan terimakasih penulis. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin.



3.4 Halaman Kriteria

Halaman ini memuat daftar kriteria dan tombol (“Tambah Kriteria”, “Parameter”, “Edit”, dan “Hapus”) kriteria. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin



3.5 Halaman Subkriteria

Halaman ini memuat daftar sub kriteria beserta parameternya dari setiap kriteria yang ada dan tombol “Hapus”. Tombol “Hapus” berfungsi untuk menghapus data yang dipilih. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin.

AHP AMIK PARBINA NUSANTARA PEMATANG SIANTAR					
Halaman Depan Dashboard Kriteria Mahasiswa Perhitungan Users Logout					
DAFTAR MAHASISWA AMIK PARBINA NUSANTARA PEMATANG SIANTAR					
+ Tambah Mahasiswa					
No	NIM	Nama Mahasiswa	Prodi	Semester	Aksi
1.	1932001	Vinessa Halim	Manajemen Informatika	4	Detail Edit Hapus
2.	1932002	Syahfitri Indah Sari	Manajemen Informatika	4	Detail Edit Hapus
3.	1932003	Daniel Sianipar	Manajemen Informatika	4	Detail Edit Hapus
4.	1932004	Mely Betsyeta Silalahi	Manajemen Informatika	4	Detail Edit Hapus
5.	1932005	Fernando Tampubolon	Manajemen Informatika	4	Detail Edit Hapus
6.	1932006	Jolly Sitinjak	Manajemen Informatika	4	Detail Edit Hapus
7.	1932007	Sunardi Silalahi	Manajemen Informatika	4	Detail Edit Hapus
8.	1932008	Seprina Pardede	Manajemen Informatika	4	Detail Edit Hapus
9.	1932009	Esmeralda Panjaitan	Manajemen Informatika	4	Detail Edit Hapus
10.	1932010	Devi Miranda Manurung	Manajemen Informatika	4	Detail Edit Hapus

3.6 Halaman Alternatif

Halaman ini memuat daftar alternatif beserta pembobotanya dan tombol (“Tambah Pembobotan Alternatif” dan “Hapus”). Fungsi tombol “Hapus” untuk menghapus data alternatif yang dipilih beserta bobotnya. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin.

SPK PENERIMA BEASISWA METODE AHP AMIK PARBINA NUSANTARA PEMATANG SIANTAR									
Halaman Depan Dashboard Kriteria Mahasiswa Perhitungan Alternatif Perbandingan Hasil Perhitungan Users Logout									
PEMBOBOTAN ALTERNATIF AMIK PARBINA NUSANTARA PEMATANG SIANTAR									
Nama Mahasiswa	Semua Mahasiswa sudah terdaftar								
Penilaian	<table> <tr> <th>Kriteria</th><th>Nilai</th></tr> <tr> <td>Semester</td><td></td></tr> <tr> <td>Nilai IPK</td><td></td></tr> <tr> <td>Nilai Absen</td><td></td></tr> </table>	Kriteria	Nilai	Semester		Nilai IPK		Nilai Absen	
Kriteria	Nilai								
Semester									
Nilai IPK									
Nilai Absen									
+ Simpan ✖ Batal									
© Esmeralda Panjaitan 2022 SPK Metode Analytical Hierarchy Process Penyeleksi Penerima Beasiswa									

3.7 Halaman Perbandingan

Halaman ini menampilkan tabel matriks perbandingan berpasangan dan tombol (“Lihat Matriks”, “Lihat Subkriteria” dan “Simpan Kriteria”). Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin.

Matrik Nilai Kriteria					
Kriteria	Semester	Nilai IPK	Nilai Absen	Jumlah	Prioritas
Semester	0.6315789473684211	0.6923076923076924	0.5	1.8238886396761135	0.6079622132253711
Nilai IPK	0.21052631578947367	0.23076923076923078	0.375	0.8162955465587045	0.27209851551956815
Nilai Absen	0.15789473684210528	0.07692307692307693	0.125	0.3598178137651822	0.11993927125506072

Matrik Penjumlahan Tiap Baris				
Kriteria	Semester	Nilai IPK	Nilai Absen	Jumlah
Semester	0.6079622132253711	0.8162955465587045	0.4797570850202429	1.9040148448043184
Nilai IPK	0.2026540710751237	0.27209851551956815	0.3598178137651822	0.8345704003598741
Nilai Absen	0.15198055330634278	0.09089950517318938	0.11993927125506072	0.3626293297345929

Rasio Konsistensi			
Kriteria	Jumlah Per Baris	Prioritas	Hasil
Semester	1.9040148448043184	0.6079622132253711	2.5119770580296894
Nilai IPK	0.8345704003598741	0.27209851551956815	1.1066689158794423
Nilai Absen	0.3626293297345929	0.11993927125506072	0.4825686009896536
TOTAL			4.101214574898785

Hasil Perhitungan	
Keterangan	Nilai
Jumlah	4.101214574898785
n(Jumlah Kriteria)	3
Maks(Jumlah/n)	1.3670715248662617
Cr(Maks-n/n)	-0.5443094916779128
CR(Cl/IR)	-0.9384646408239876

3.8 Hasil Perhitungan

Halaman ini yang akan tampil jika pengguna sudah menyimpan hasil perhitungan dengan metode AHP yang ada pada menu “Perbandingan” (backend) dan memilih menu “Hasil Perhitungan”. Halaman ini menampilkan daftar hasil perhitungan dari menu “Perbandingan” sesuai dengan menu “Alternatif” dan membuat status mahasiswa tersebut menjadi “LOLOS” atau “GAGAL”. Halaman ini juga menyediakan tombol “Cetak Laporan” dan “Detail”. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin.



SPK PENERIMA BEASISWA METODE AHP AMIK PABINA NUSANTARA PEMATANG SIANTAR

- Halaman Depan
- Dashboard
- Kriteria
- Mahasiswa
- Perhitungan
- Users
- Logout



esmeralda@admin.com



DETAIL MAHASISWA
AMIK PABINA NUSANTARA
PEMATANG SIANTAR

NIM	: 1932009
Nama Mahasiswa	: Esmeralda Panjaitan
Prodi	: Manajemen Informatika
Semester	: 4
Alamat	: Tigabolon
No.Telp	: 081234568877
Pembobotan Kriteria:	
Semester	: 2 dan 4
Nilai IPK	: > 3.00
Nilai Absen	: ~ 0

© Esmeralda Panjaitan 2022. Penerima Beasiswa. All rights reserved

Gambar di atas menunjukkan tampilan yang akan muncul saat pengguna memilih tombol “Detail” pada halaman menu “Hasil Perhitungan” (backend). Halaman ini menampilkan

informasi tentang mahasiswa meliputi biodata dan bobot kriteria. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin.



**Laporan Hasil Seleksi Mahasiswa Penerima Beasiswa
Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)
Pada AMIK Parbina Nusantara Pematang Siantar**

No.	Nama Mahasiswa	Semester	Nilai IPK	Nilai Absen	Total	Status
1.	Vinessa Halim	1.00	1.00	1.00	3.00	LOLOS
2.	Esmeralda Panjaitan	1.00	1.00	1.00	3.00	LOLOS
3.	Devi Miranda Mamuring	1.00	0.92	0.58	2.50	GAGAL
4.	Mely Betsyeba Silalahi	1.00	0.92	0.58	2.50	GAGAL
5.	Syahfitri Indah Sari	1.00	0.58	0.33	1.91	GAGAL
6.	Daniel Sianipar	1.00	0.58	0.33	1.91	GAGAL
7.	Fernando Tampubolon	1.00	1.00	0.33	2.33	GAGAL
8.	Jolly Sitinjak	1.00	1.00	0.33	2.33	GAGAL
9.	Sunardi Silalahi	1.00	0.92	1.00	2.92	GAGAL
10.	Seprina Pardede	1.00	0.92	1.00	2.92	GAGAL

Pematang Siantar, 21-08-22

Disetujui Oleh,
Wakil Direktur

(Tuty S.H)

NIDN.1223436578

4. KESIMPULAN

Sistem penyeleksian calon mahasiswa penerima beasiswa pada AMIK Parbina Nusantara Pematang Siantar menggunakan 3 kriteria yaitu : semester, nilai IPK dan absen yang akan menghasilkan seleksi mahasiswa yang “LOLOS” dan “GAGAL” dalam mendapatkan beasiswa. Sistem penyeleksian calon mahasiswa penerima beasiswa pada AMIK Parbina Nusantara Pematang Siantar dibangun menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) yang diprogram dengan 3 variabel pendukung yaitu semester, nilai IPK dan absen untuk menghasilkan mahasiswa yang “LOLOS” dan “GAGAL” dalam mendapatkan beasiswa..

5. SARAN

Untuk pengembangan aplikasi selanjutnya dapat ditambahkan penyeleksian mahasiswa terbaik atau dosen terbaik pada AMIK Parbina Nusantara dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Untuk pengembangan aplikasi selanjutnya dapat dibuat versi mobile/ android. Contohnya Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Metode AHP berbasis android. Untuk menu alternatif dapat dikembangkan dengan dibuatkan tambah pembobotan mahasiswa dengan menggunakan input teks.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. B. Romney and P. J. Steinbart, *Accounting Information System*, 13th ed. Jakarta: Salemba Empat, 2014.
 - [2] J. H.M, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2005.
 - [3] A. Susanto, *Sistem Informasi Manajemen: Pendekatan Terstruktur Resiko Pengembangan*. Bandung: Lingga Jaya, 2013.
 - [4] Jeperson Hutahaeen, *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. Budi Utama, 2015.
 - [5] E. Turban, J. E. Aronson, and T.-P. Liang, *Decision Support System And Intelligence System*, 7th ed. Yogyakarta: ANDI, 2007.
 - [6] P. T. Kazibudzki, "On Some Discoveries in the Field of Scientific Methods for Management within the Concept of Analytic Hierarchy Process," *International Journal of Business and Management*, vol. 8, no. 8, 2013.
 - [7] Sumiati and Asra, *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV. Wacana Prima, 2012.
 - [8] B. Sidik, *Pemrograman web dengan PHP*, Revisi. Bandung: INFORMATIKA, 2012.
 - [9] A. Nugroho, *Perancangan Dan Implementasi Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset, 2011.
 - [10] M. Rahmayu, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pada Rumah Sakit Dengan Layanan Intranet Menggunakan Metode Waterfall," *Evolusi*, vol. 4, no. 2, 2016.
 - [11] N. H. Siregar, Suharjo, and A. Oktavia, *Sistem Informasi Manajemen Masjid Al-Ikhlas BerbasisWeb*, 2nd ed., vol. 7. Pematangsiantar: Jurnal Bisantara Informatika, 2023.
-