WAWASAN

wahana wacana hasil analisis

Volume XXVI Nomor 1

ISSN: 0854-4948

IMPLEMENTASI *DECISION SUPPORT SYSTEM* (DSS) DENGAN METODE *ANALYTIC HIRARCHY PROCESS* (AHP) UNTUK PENENTUAN KANDIDAT PENERIMA BEASISWA DI UNIKA WIDYA KARYA MALANG
Fransiskus Xaverius Agung Perkasa Jampur, Fery Satria, Vinno Christmantara

STUDI PENGARUH PLASMA *ETCHING* GAS CH_2FCF_3 PADA PERMUKAAN SiO_2 TERHADAP PERUBAHAN KEKASARAN PERMUKAAN SiO_2
Antonius Prisma Jalu Permana

PENGEMBANGAN MINIATUR MESIN CETAK 3D UNTUK KOMPOSIT SEMEN DAN RUMPUT PAYUNG
Harsa Dhani, Nereus Tugur Redationo

KARAKTERISASI SERBUK TEMPURUNG KELAPA SEBAGAI BAHAN TARGET DENGAN VARIASI TEMPERATUR PEMANASAN
Nereus Tugur Redationo

SPIRITUALITAS DALAM MANAJEMEN: Peranannya bagi Pengelolaan Perguruan Tinggi
Albertus Herwanta

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA
MALANG
November 2017

CamScanner

WAWASAN

WAHANA WACANA HASIL ANALISIS

Jurnal No. 1 Tahun 2017 ISSN: 0854-4948

SUSUNAN REDAKSI

Penanggung jawab	: Dr. Agustinus Indradi, M.Pd.
Ketua	: Ir. Anna Catharina Sri Purna S., M.Si.
Sekretaris	: Herdinastiti, S.P., M.P.
Anggota	: Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S.
	Dr. Celina Tri Siwi Kristiyanti, S.H., M.Hum.
	Dr. Lis Lestari S, M.Si.
	Sunik, S.T., M.T.

Wawasan merupakan jurnal penelitian yang memuat ringkasan laporan penelitian dan hasil pemikiran, yang diterbitkan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Katolik Widya Karya Malang.

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Universitas Katolik Widya Karya Malang
Jl.Bondowoso No. 2 Malang 65115
Telp.(0341) 553171 E-mail: lppm@widyakarya.ac.id

CamScanner

W A W A S A N

WAHANA WACANA HASIL ANALISIS

ISSN: 0854-4948

Volume XXVI No. 1, November 2017, hlm 1- 39

DAFTAR ISI

IMPLEMENTASI *DECISION SUPPORT SYSTEM* (DSS) DENGAN METODE *ANALYTIC HIRARCHY PROCESS* (AHP) UNTUK PENENTUAN KANDIDAT PENERIMA BEASISWA DI UNIKA WIDYA KARYA MALANG
Fransiskus Xaverius Agung Perkasa Jampur, Fery Satria, Vinno Christmantara 1

STUDI PENGARUH PLASMA *ETCHING* GAS CH_2FCF_3 PADA PERMUKAAN SiO_2 TERHADAP PERUBAHAN KEKASARAN PERMUKAAN SiO_2
Antonius Prisma Jalu Permana 10

PENGEMBANGAN MINIATUR MESIN CETAK 3D UNTUK KOMPOSIT SEMEN DAN RUMPUT PAYUNG
Harsa Dhani, Nereus Tugur Redationo 18

KARAKTERISASI SERBUK TEMPURUNG KELAPA SEBAGAI BAHAN TARGET DENGAN VARIASI TEMPERATUR PEMANASAN
Nereus Tugur Redationo 27

SPIRITUALITAS DALAM MANAJEMEN: Peranannya bagi Pengelolaan Perguruan Tinggi
Albertus Herwanta 35

CamScanner

IMPLEMENTASI *DECISION SUPPORT SYSTEM* (DSS) DENGAN METODE *ANALYTIC HIRARCHY PROCESS* (AHP) UNTUK PENENTUAN KANDIDAT PENERIMA BEASISWA DI UNIKA WIDYA KARYA MALANG

Fransiskus Xaverius Agung Perkasa Jampur[1)], Fery Satria[2)], Vinno Christmantara[3)]
[1),2),3)] Dosen Fakultas Teknik Jurusan D3 Manajemen Informatika Unika Widya Karya Malang
Email: agungprakasa@widyakarya.ac.id
fery@widyakarya.ac.id
vinno@widyakarya.ac.id

ABSTRACT

Determination receiver managed by student university section, is done manually so it takes a long time. Decision support systems to the challenge of this problem, by using the method Hirarchy Analytic Process (AHP), obtained hierarchy with scholarship reception goal that academic criteria, economic, and the criteria for support. Sub academic criteria in the final GPA, membership is Student Organization, Have a Certificate of training / committee, Presence students, half of current students; namely economic sub-criteria, description underprivileged Total income Parent, Number of Dependents family, Recommendation Romo Parish, Evidence pay electricity bills and water; supporting the sub-criteria, it does not work Status, Age Students, Having been involved in legal cases, not smoking and drugs, and Civil Status. From the calculation of the questionnaire obtained the consistency test each value Consistency Ratio (CR) 0.0562 for academic criteria, 0.0595 for economic criteria and 0.0151 support criteria where that value not more than 0.1 so that an assessment be done consistently. Decision-making criteria based on the global value of each sub-criteria of the highest the latest GPA of 0.410 on the sub-economic criteria, Total income amounted to 0.360 Parent of sub-economic criteria, and not smoke and drugs from the supporting sub-criteria. From the results of AHP weighting calculation is implemented into the information system where students apply for scholarships and student section get the information of scores, to support determining candidates for the scholarship.

***Keyword**: Decision Support Systems, Process Analytic Hirarchy, scholarships*

1. PENDAHULUAN

Beasiswa di Universitas Katolik Widya Karya Malang memiliki daya tarik tersendiri bagi mahasiswa, dimana peluangnya sangat terbuka bagi mahasiswa dengan salah satu syarat utama adalah prestasi akademik dalam hal ini adalah nilai Indeks Prestasi (IPK) yang dijadikan tolak ukur.

Dalam pelaksanaannya terdapat delapan (8) jenis beasiswa bagi mahasiswa Universitas Katolik Widya Karya Malang dimana secara umum nilai indeks prestasi digunakan sebagai syarat utama memperoleh beasiswa, selain itu terdapat beberapa persyaratan lain seperti syarat minimal semester, syarat jurusan khusus, keterangan tidak mampu dan sebagainya, petugas dalam hal ini bagian kemahasiswaan membutuhkan waktu beberapa hari untuk menentukan mahasiswa ini dapat menerima jenis beasiswa tertentu yang memenuhi kriteria. Hal ini ditambah dengan belum adanya sistem yang mendukung penentuan penerima Beasiswa untuk mahasiswa Universitas Katolik Widya Karya Malang, sehingga petugas kemahasiswaan memilah data mahasiswa secara manual untuk menentukan mahasiswa penerima beasiswa.

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang menyediakan kemampuan untuk penyelesaian masalah dan komunikasi untuk permasalahan yang bersifat semi-struktur (Mcleod, R. J. and Schell G., 2004).

sedangkan menurut Turban adalah sistem yang digunakan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semi terstruktur namun tidak untuk menggantikan peran penilaian mereka (Turban, 2005). Dalam Sistem Pendukung Keputusan pengambilan keputusan melalui beberapa tahap, yakni: Penelusuran, Perancangan, Pemilihan, dan implementasi. Tujuannya adalah untuk membantu menyelesaikan masalah semi-terstruktur, mendukung manajer dalam mengambil keputusan, dan meningkatkan efektifitas bukan efisiensi pengambilan keputusan.

Analytic Hirarchy Process (AHP) adalah sebuah metode memecah permasalahan yang kompleks/rumit dalam situasi yang tidak terstruktur menjadi bagian-bagian komponen. AHP menggabungkan pertimbangan dan penilaian pribadi dengan cara yang logis dan dipengaruhi oleh imajinasi, pengalaman, dan pengetahuan untuk menyusun hirarki dari suatu masalah yang berdasarkan logika, intuisi dan juga pengalaman untuk memberikan perkiraan interaksi sistem secara keseluruhan (Saaty, 1994).

Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa digunakan dalam mendukung pengambilan keputusan bagian kemahasiswaan Universitas Katolik Widya Karya Malang diharapakan mampu meningkatkan kinerja bagian kemahasiswaan dalam pelayanannya kepada mahasiswa. Sistem yang akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. *Hypertext Prepocessor* (PHP) merupakan bahasa interpreter yang mempunyai kemiripan dengan bahasa C dan *Perl* yang mempunyai kesederhanaan dalam perintah, yang digunakan untuk pembuatan aplikasi *web* (Sidik, 2004). Jika diartikan PHP memiliki beberapa pandangan, akan tetapi kurang lebih PHP dapat kita ambil arti sebagai PHP: *Hypertext Preeprocesor*. Ini merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada *serve*r dan hasilnya dapat di tampilkan pada *client* (Nugroho, 2008).

Tujuan penelitian ini adalah membangun suatu aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penentuan mahasiswa penerima beasiswa di Universitas Katolik Widya Karya Malang dengan menggunakan metode *Analytic Hirarchy Process*(AHP).

2. METODE PENELITIAN

2.1 Rancangan Penelitian

Secara umum, tahapan rancangan penelitian akan dibagi menjadi:

a. Pembuatan sistem informasi beasiswa, yang terdiri dari *backend* dan *frontend* menggunakan bahasa pemrograman PHP (Nugroho, 2008). *Backend* diakses oleh admin Biro Kemahasiswaan Universitas Katolik Widya Karya (UKWK) untuk kepentingan pengolahan dan verifikasi data. *Frontend* diakses oleh mahasiswa yang akan melamar beasiswa dengan cara mengupload berkas dan mengisi informasi yang dibutuhkan oleh SPK
b. Menentukan kriteria yang akan dipakai dalam SPK menggunakan metode AHP (Saaty, 1994)
c. Menentukan bobot untuk setiap kriteria, yang ditentukan oleh Biro Kemahasiswaan UKWK.
d. Membuat *pair comparation matrix* untuk seluruh kriteria, untuk mendapatkan *Priority Vector, Principal Eigen value*.
e. Menghitung *Consistency Index (CI)* dan *Consistency Ratio (CR)* untuk mengecek apakah bobot yang telah ditentukan pada langkah ke-3 sudah konsisten
f. Memberikan penilaian bobot untuk setiap kriteria dengan membuat *pair wired comparation*
g. Menghitung *overall weight* dan melakukan perankingan, untuk mendapatkan sejumlah *n* kandidat terbaik calon penerima beasiswa
h. Sistem akan menghasilkan *output* berupa rekomendasi pendukung keputusan terkait siapa kandidat mahasiswa yang layak menerima beasiswa

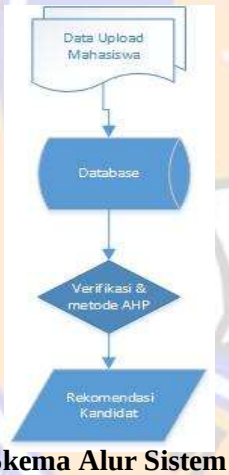
Dalam proses perancangan sistem informasi beasiswa (tahapan ke-1 rancangan penelitian), peneliti akan mengimplementasikan metode klasikal *waterfall.* Metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang runtut yaitu 1. *requirement* (analisis kebutuhan), 2. *system design* (desain

sistem), 3. *coding & testing* (pemrograman), 4. *implementation* (penerapan program), dan 5. *operation and maintenance* (pemeliharaan).

Langkah pertama metode *waterfall*, yaitu melakukan analisa kebutuhan terhadap sistem yang akan dibangun. Analisa dilakukan dengan tiga cara:

a. Wawancara terhadap narasumber, yaitu Biro Kemahasiswaan Universitas Katolik Widya Karya (UKWK) yang bertugas mengolah data kemahasiswaan dan melakukan seleksi penerimaan beasiswa
b. Observasi terhadap proses manual yang telah berjalan di Biro Kemahasiswaan UKWK dalam melakukan perekrutan kandidat penerima beasiswa
c. Studi literatur pada beberapa *paper* dan penelitian terdahulu

Setelah tahapan analisa selesai dilakukan, tahapan berikut dalam metode *waterfall* adalah desain sistem berdasarkan hasil analisa kebutuhan. Berikut adalah skema alur sistem informasi beasiswa dan SPK AHP yang akan dibangun pada penelitian ini:



Gambar 1. Skema Alur Sistem Informasi Beasiswa dan SPK AHP

Selanjutnya, adalah tahapan *coding* & *testing*. Pada tahapan ini, desain sistem yang sudah didetailkan pada tiap unit *input* dan *output*, akan dieksekusi dan diterjemahkan ke dalam *source code*. Analisa dan desain sistem diharapkan sudah benar-benar matang pada tahapan ini, sehingga alur sistem pada proses pengerjaan program tidak lagi direvisi dan diinterupsi.

2.2 Nilai Akurasi

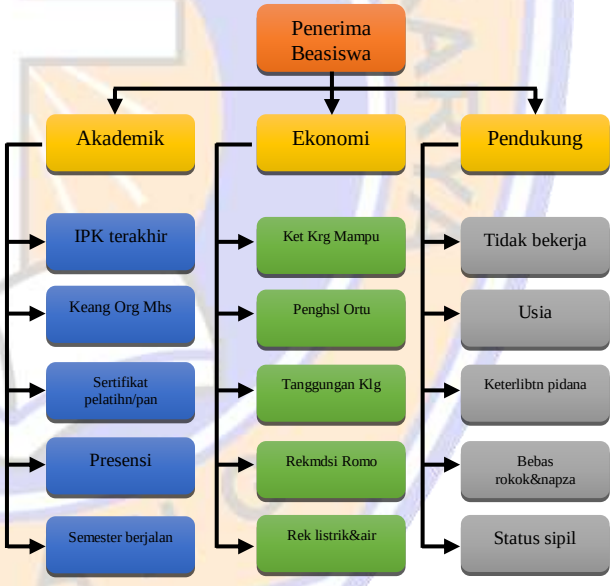
Nilai akurasi SPK dilakukan dengan menghitung jumlah kandidat yang digunakan (diakuisisi) oleh Biro Kemahasiswaan UKWK sebagai keputusan akhir, dibagi dengan jumlah rekomendasi kandidat yang ditawarkan oleh sistem.

$$\% \text{ Akurasi} = \frac{\text{Jumlah rekomendasi diakuisisi}}{\text{Jumlah total rekomendasi}}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Dekomposisi Masalah

Tujuan utama atau goal pada penelitian yang kami lakukan diuraikan secara sistematis kedalam struktur yang menyusun rangkaian sistem dalam hal ini adalah penerima beasiswa. Dalam penentuan penerima beasiswa terdiri atas kriteria akademik, ekonomi, dan pendukung yang digambarkan sebagai berikut



Gambar 2. Diagram Hirarki Penerimaan beasiswa

3.2 Penilaian Masing-masing Kriteria

Untuk penilaian masing-masing kriteria dilakukan dengan membagi kuesioner kepada pakar atau yang dianggap memahami goal penelitian ini, yakni Wakil Rektor III dan Bagian Kemahasiswaan, para Kajur/Ka.Bid di Universitas Katolik Widya Karya Malang.

3.3 Uji Konsistensi

Uji konsistensi pertama dilakukan dengan menyatukan pendapat dari kuesioner yang telah disebar dengan menggunakan persamaan rata-rata geometri, nilai-nilai yang diperoleh selanjutnya disusun kedalam matriks berpasangan. Didapatkan hasil perhitungan untuk masing-masing kriteria sebagai berikut

Tabel 1 uji konsistensi sub kriteria akademik

sub kriteria akademik	IPK terakhir	Kenggotaan Organisasi Mahasiswa	Memiliki Sertifikat pelatihan/panitia	Presensi mahasiswa	Semester mahasiswa saat ini
IPK terakhir	1,000	4,393	3,002	2,601	2,330
Kenggotaan Organisasi Mahasiswa	0,228	1,000	1,427	0,661	0,644
Memiliki Sertifikat pelatihan/panitia	0,333	0,701	1,000	0,544	0,655
Presensi mahasiswa	0,384	2,233	1,838	1,000	1,439
Semester mahasiswa saat ini	0,429	2,348	1,526	0,695	1,000

Tabel 2 uji konsistensi sub kriteria ekonomi

sub kriteria ekonomi	Keterangan kurang mampu	Jumlah penghasilan Orang Tua	Jumlah Tanggungan keluarga	Rekomendasi Romo Paroki	Bukti bayar rekening listrik & air
Keterangan kurang mampu	1,000	0,500	0,463	1,052	1,748
Jumlah penghasilan Orang Tua	1,999	1,000	2,855	2,431	1,793
Jumlah Tanggungan keluarga	2,159	0,350	1,000	2,350	1,733
Rekomendasi Romo Paroki	0,950	0,411	0,425	1,000	2,036
Bukti bayar rekening listrik & air	0,572	0,558	0,577	0,491	1,000

Tabel 3 uji konsistensi sub kriteria Pendukung

sub kriteria pendukung	Status tidak bekerja	Usia Mahasiswa	Pernah terlibat kasus hukum	Tidak merokok & napza	Status Sipil
Status tidak bekerja	1,000	1,427	1,392	0,644	1,793
Usia Mahasiswa	0,701	1,000	0,975	0,738	1,647
Pernah terlibat kasus hukum	0,719	1,025	1,000	0,823	0,919
Tidak merokok & napza	1,552	1,356	1,215	1,000	1,593
Status Sipil	0,558	0,607	1,088	0,628	1,000

Langkah berikutnya menentukan nilai indeks konsistensi atau *Consistency Index* (CI), dimana CI adalah indeks konsistensi dan lamda maks adalah nilai eigen terbesar dari matriks berordo n. Dari hasil rekapitulasi perhitungan didapatkan besaran nilai CI masing-masing kriteria dan selanjutnya dibandingkan dengan nilai *random index* (*RI*) n = 5 karena terdapat

lima sub kriteria dalam tiap matriks, sehingga nilai RI adalah 1,12.

Dari tabel 4 nilai CR menunjukkan bahwa semua penilaian dilakukan secara konsisten dan hasil pembobotan dapat diterima berdasarkan pengisiannya nampak besaran nilai tidak lebih dari 10%.

Tabel 4 Rekapitulasi Nilai CR

Kriteria	Nilai CI	RI (n=5)	CR
Akademik	0,062		0,0562
Ekonomi	0,666	1,12	0,0595
Pendukung	0,015		0,0151

3.4 Penetapan Prioritas

Dalam penetapan prioritas dilakukan melalui proses perkalian matriks yang telah didapatkan dari proses normalisasi kriteria sebelumnya. Pada proses perkalian matrik untuk kriteria-kriteria diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 5 Prioritas sub Kriteria Akademik

sub kriteria akademik	IPK terakhir	Kenggotaan Organisasi Mahasiswa	Memiliki Sertifikat pelatihan/panitia	Presensi mahasiswa	Semester mahasiswa saat ini	Normalisasi
IPK terakhir	1.000	4.393	3.002	2.601	2.330	**0.410**
Kenggotaan Organisasi Mahasiswa	**0.228**	1.000	1.427	0.661	0.644	**0.113**
Memiliki Sertifikat pelatihan/panitia	0.333	0.701	1.000	0.544	0.655	**0.103**
Presensi mahasiswa	0.384	2.233	1.838	1.000	1.439	**0.201**
Semester mahasiswa saat ini	0.429	2.348	1.526	0.695	1.000	**0.174**

Tabel 6. Prioritas sub Kriteria Ekonomi

sub kriteria ekonomi	Keterangan kurang mampu	Jumlah penghasilan Orang Tua	Jumlah Tanggungan keluarga	Rekomendasi Romo Paroki	Bukti bayar rekening listrik & air	Normalisasi
Keterangan kurang mampu	1.000	0.500	0.463	1.052	1.748	**0.149**
Jumlah penghasilan Orang Tua	1.999	1.000	2.855	2.431	1.793	**0.360**
Jumlah Tanggungan keluarga	2.159	0.350	1.000	2.350	1.733	**0.231**
Rekomendasi Romo Paroki	0.950	0.411	0.425	1.000	2.036	**0.145**
Bukti bayar rekening listrik & air	0.572	0.558	0.577	0.491	1.000	**0.115**

Tabel 7. Prioritas sub Kriteria Pendukung

sub kriteria pendukung	Status tidak bekerja	Usia Mahasiswa	Pernah terlibat kasus hukum	Tidak merokok & napza	Status Sipil	Normalisasi
Status tidak bekerja	1.000	1.427	1.392	0.644	1.793	**0.231**
Usia Mahasiswa	0.701	1.000	0.975	0.738	1.647	**0.188**
Pernah terlibat kasus hukum	0.719	1.025	1.000	0.823	0.919	**0.174**
Tidak merokok & napza	1.552	1.356	1.215	1.000	1.593	**0.260**
Status Sipil	0.558	0.607	1.088	0.628	1.000	**0.146**

3.5 Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan didasari oleh hasil perolehan angka yang ada pada proses AHP sebelumnya yaitu kelayakan mahasiswa dalam mendapatkan beasiswa dengan rincian sebagai berikut

Tabel 8 Prosentase sub kriteria akademik

sub kriteria akademik	Prosentase
IPK terakhir	41%
Kenggotaan Organisasi Mahasiswa	11%
Memiliki Sertifikat pelatihan/panitia	10%
Presensi mahasiswa	20%
Semester mahasiswa saat ini	17%

Tabel 9 Prosentase sub kriteria ekonomi

sub kriteria ekonomi	Prosentase
Keterangan kurang mampu	14%
Jumlah penghasilan Orang Tua	36%
Jumlah Tanggungan keluarga	23%
Rekomendasi Romo Paroki	14%
Bukti bayar rekening listrik & air	11%

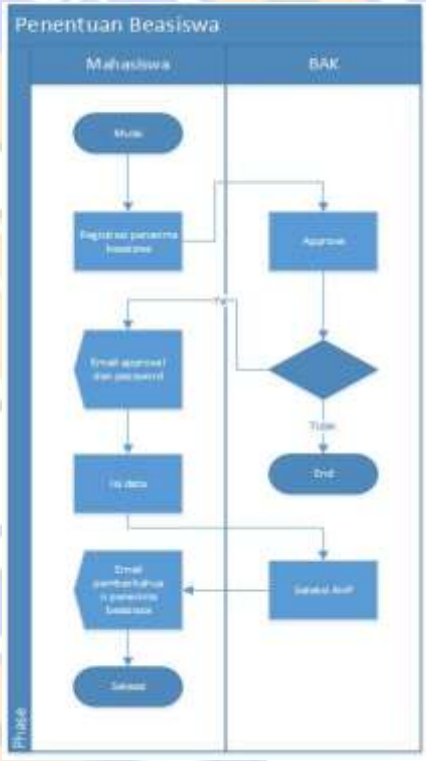
Tabel 10 Prosentase sub kriteria pendukung

sub kriteria pendukung	Prosentase
Status tidak bekerja	23%
Usia Mahasiswa	18%
Pernah terlibat kasus hukum	17%
Tidak merokok & napza	26%
Status Sipil	14%

3.6 Implementasi

3.6.1 Alur sistem

Dalam sistem pengambilan keputusan untuk penentuan kandidat penerima beasiswa memiliki alur sebagai berikut



Gambar 3. Diagram Alur sistem Penentuan Penerima beasiswa

3.6.2 Database sistem

Susunan database pada sistem pendukung keputusan untuk penentuan kandidat penerima beasiswa adalah sebagai berikut

Tabel 11 Tabel tr_file

No	Nama Field	Type		Keterangan
1	id_file	int	11	Pk
2	nama_file	varchar	255	
3	id_jenis_file	int	11	fk jenis_file
4	id_mhs	int	11	fk mhs

Tabel 12 Tabel mhs

No	Nama Field	Type		Keterangan
1	id_mhs	int	11	Pk
2	nim	varchar	30	
3	nama_mhs	varchar	55	
4	tmp_lahir	varchar	30	
5	tgl_lahir	date		
6	alamat	varchar	30	
7	rt	int	11	
8	rw	int	11	
9	nama_ayah	varchar	30	
10	pkj_ayah	varchar	30	
11	pgh_ayah	int	11	
12	nama_ibu	varchar	30	
13	pkj_ibu	varchar	30	
14	pgh_ibu	int	11	
15	nama_wali	varchar	30	
16	pkj_wali	varchar	30	
17	pgh_wali	int	11	
18	ipk	float		
19	semester	int	11	
20	thn_akademik	int	11	
21	id_prodi	int	11	fk prodi
22	id_beasiswa	int	11	fk beasiswa
23	id_stat	int	11	fk stat_beasiswa

Tabel 13 Tabel jenis_file

No	Nama Field	Type		Keterangan
1	id_jenis_file	int	11	Pk
2	jenis_file	varchar	255	

Tabel 5.14 Tabel fak

No	Nama Field	Type		Keterangan
1	id_fak	int	11	Pk
2	nama_fak	varchar	255	

Tabel 15 Tabel prodi

No	Nama Field	Type		Keterangan
1	id_prodi	int	11	Pk
2	nama_prodi	varbinary	30	
3	jenjang	varchar	5	
4	id_fak	int	11	fk fak

Tabel 16 Tabel sy_beasiswa

No	Nama Field	Type		Keterangan
1	id_sy_beasiswa	int	11	Pk
2	sy_beasiswa	varchar	255	

Tabel 17 Tabel beasiswa

No	Nama Field	Type		Keterangan
1	id_beasiswa	int	11	Pk
2	nama_beasiswa	varchar	30	
3	ket_beasiswa	varchar	255	
4	id_sy_beasiswa	int	11	fk sy_beasiswa

Tabel 18 Tabel stat_beasiswa

No	Nama Field	Type		Keterangan
1	id_stat	int	11	Pk
2	stat_beasiswa	varchar	10	

Tabel 19 Tabel user

No	Nama Field	Type		Keterangan
1	id_user	int	11	Pk
2	username	varchar	30	
3	pwd	varchar	40	
4	name	varchar	55	
5	email	varchar	255	
6	phone	varchar	25	
7	level	varchar	25	

Tabel 20 Tabel tr_sy_beasiswa

No	Nama Field	Type		Keterangan
1	id_tr_sy_beasiswa	int	11	Pk
2	id_sy_beasiswa	int	11	fk sy_beasiswa
3	id_fak	int	11	fk fak
4	id_beasiswa	int	11	fk beasiswa

3.6.3 Tampilan sistem

Tampilan *frontend*, digunakan oleh *user* mahasiswa UKWK dalam melakukan registrasi sistem.



Gambar 4. Tampilan *Frontend*

Sesuai dengan bagan alur sistem, data registrasi akan diverifikasi oleh bagian kemahasiswaan. Setelah mendapatkan verifikasi maka langkah berikutnya adalah mahasiswa mengisi form-form yang sesuai dengan subkriteria dalam hirarki seperti gambar dibawah ini. Form input data kriteria akademik, user menginput data IPK terakhir, semester aktif, prosentase kehadiran dan keaktifan organisasi mahasiswa berikut dengan unggah bukti.



Gambar 5. Tampilan *form input* data kriteria akademik

Form data kriteria ekonomi, *user* menginputkan jumlah tanggungan dan penghasilan orangtua, total biaya listrik dan air, unggah bukti surat kurang mampu dan rekomendasi dari Pastor.



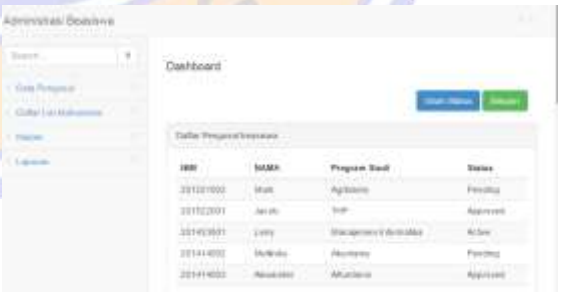
Gambar 6. Tampilan *form input* data kriteria ekonomi

Form data kriteria pendukung, *user* menginput usia, memilih status pekerjaan sipil, dan keterlibatan kasus hukum napza.



Gambar 7. Tampilan *form input* data kriteria pendukung

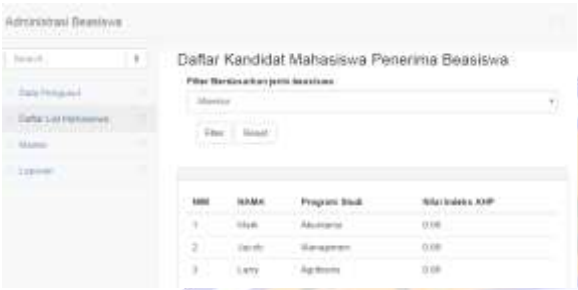
Tampilan Backend digunakan oleh user admin dalam hal ini adalah bagian kemahasiswaan dalam memproses data mahasiswa tersebut dan mendapatkan rekomendasi mahasiswa yang layak mendapatkan beasiswa dari sistem. Tampilan backend seperti gambar dibawah ini.



Gambar 8. Tampilan *backend*

Dari tampilan gambar *backend* ini digunakan bagian kemahasiswaan dalam mengelola data mahasiswa yang telah

mendaftar sebagai penerima beasiswa dan memunculkan hasil rekomendasi berupa bobot nilai *indeks* AHP yang dijadikan pertimbangan dalam pengambilan keputusan penerima beasiswa.



Gambar 9. Tampilan daftar kandidat penerima beasiswa

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa Implementasi *Decision Support System* (DSS) dengan metode *Analytic Hirarchy Process* (AHP) dapat membantu pengambilan putusan biro kemahasiswaan dalam penentuan kandidat penerima beasiswa di Universitas Katolik Widya Karya Malang.

REFERENSI

Kadir, A., 2008. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Andi Offset.

Mcleod, R. J. and Schell G., 2004. *Management Information System.* 8th ed. s.l.:Pretince Hall.

Nugroho, B., 2008. *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MYSQL*. yogyakarta: Gava Media.

Saaty, T. L., 1994. Fundamental of Decision Making and Priority Theory With The Analytic Hierarchy Process. *University of Pittsburgh , RWS publication.*

Sidik, B. I., 2004. *Pemrograman Web dengan PHP*. Bandung: Informatika.

Turban, E. a. A. J., 2005. *Decision Support System and Intelligent System.* 5th ed. Canada: Pretince Hall International.