

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Beasiswa
Di Akademi Kebidanan Jember Dengan Metode Elimination Et Choix Traduisant La Realite
(Electre)
“Decision Support System For The Selection Of Prospective Scholarship At Academy Of
Midwife Jember With The Elimination Et Choix Traduisant La Realite Method
(Electre)”**

Miftahu1 Khoir¹, Daryanto^{2*}

¹ Mahasiswa Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
email: miko.2003@gmail.com

² Dosen Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember* Koresponden
Author
email : daryanto@unmuhjember.ac.id

Abstrak

Metode Elimination Et Choix Traduisant La Realite (ELECTRE) merupakan salah satu metode yang efektif untuk Multi Attribute Decision Making (MADM) dengan fitur kualitatif dan kuantitatif. Metode ELECTRE digunakan dalam penentuan calon penerima beasiswa agar program beasiswa tersebut tepat sasaran dan lebih adil melalui perankingan alternatif-alternatif terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan yaitu Pendapatan Orang Tua (Wali), Jumlah Saudara, Indeks Prestasi, dan Catatan Khusus.

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemilihan Calon Penerima Beasiswa menggunakan metode ELECTRE pada Akademi Kebidanan ini dapat membantu pihak Yayasan dalam menentukan siswa penerima beasiswa dengan mengambil nilai tertinggi dari hasil perankingan.

Berdasarkan pengujian dengan sistem aplikasi yang menggunakan Metode Electre dan Manual, menunjukkan bahwa hasil keduanya terdapat kesamaan di 5 peringkat teratas. Perbedaan peringkat di bawahnya dikarenakan adanya penilaian subjektif dari tim pemilihan dan juga kelengkapan administrasi yang diserahkan oleh calon penerima beasiswa.

Kata Kunci : Metode Elimination Et Choix Traduisant La Realite, ELECTRE, Beasiswa, Sistem Pendukung Keputusan.

Abstract

Abstract is written in English which contains the main issues, research objectives, methods / approaches and research results. Abstract is written in one paragraph, not more than 200 words. This e-document is a "live" template and already defines the components of your paper [title, text, header, etc.] in the "style" setting. Do not Use Special Characters, Symbols, or Formulas in Paper Headings or Abstracts. Elimination Et Choix Traduisant La Realite (ELECTRE) method is an effective method for Multi Attribute Decision Making (MADM) with qualitative and quantitative features. The ELECTRE method is used in determining prospective scholarship recipients so that the scholarship program is right on target and more equitable through the ranking of best alternatives based on predetermined criteria, namely Parental Income (Guardian), Number of Siblings, Achievement Index, and Special Notes. The Decision Support System for determining the Prospective Scholarship Recipients using the ELECTRE method at the Midwifery Academy can help the Foundation in determining scholarship recipients by taking the highest score from the ranking results. Based on testing with application systems that use the Electre and Manual Methods, it shows that the results of the two are similar in the top 5 rankings. The difference in ranking below it is due to the subjective assessment of the selection team and also the administrative completeness submitted by prospective scholarship recipients.

Keywords: *Elimination Et Choix Traduisant La Realite Method, ELECTRE , Scholarship , Decision Support System*

1. PENDAHULUAN

Beasiswa merupakan pemberian bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan yang bertujuan untuk digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Pemberian Beasiswa dapat dikategorikan pada pemberian cuma-cuma ataupun pemberian dengan ikatan kerja (biasa disebut ikatan dinas) setelah selesainya pendidikan. Lama ikatan dinas ini berbeda-beda, tergantung pada lembaga yang memberikan Beasiswa tersebut sesuai dengan peraturan yang sudah ditentukan oleh institusi untuk memperoleh Beasiswa, maka diperlukan kriteria-kriteria untuk menentukan siapa yang akan terpilih untuk menerima Beasiswa.

AKBID Jember merupakan institusi pendidikan berupa monoprosi sehingga jumlah mahasiswanya tidak terlalu banyak. Namun sekarang AKBID Jember sedang mengajukan pengembangan institusi menjadi bentuk Poltekkes dan akan membuka beberapa prodi baru. Penambahan prodi akan menambah jumlah mahasiswa yang tentu akan menambah jumlah peminat beasiswa juga sehingga sistem pemberian beasiswa yang sekarang masih berjalan manual ke depannya dikhawatirkan tidak dapat mengakomodasi jumlah mahasiswa peminat beasiswa yang bertambah. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu pihak institusi dalam pengambilan keputusan berdasarkan kriteria-kriteria tersebut secara bersama-sama.

Multi Attribute Decision Making (MADM) merupakan metode pengambilan keputusan yang banyak digunakan dalam dunia bisnis. Dalam melakukan penilaian atau seleksi terhadap beberapa alternatif yang jumlahnya terbatas biasanya digunakan metode MADM. Metode MADM dapat digunakan untuk menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Metode MADM dapat membantu meningkatkan kualitas keputusan dengan membuat proses pengambilan keputusan lebih efisien dan rasional. Metode ELECTRE merupakan salah satu metode digunakan untuk menentukan peringkat dan menentukan

alternatif terbaik. Metode ELECTRE merupakan salah satu metode yang efektif untuk MADM dengan fitur kualitatif dan kuantitatif. Jadi pengembangan metode ini untuk meningkatkan kemampuan membuat keputusan tersebut (Chen dan Huang, 2005).

Pada penelitian ini metode ELECTRE digunakan dalam penentuan calon penerima Beasiswa agar program Beasiswa tersebut tepat sasaran dan lebih adil melalui perbandingan alternatif-alternatif terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan yaitu Pendapatan Orang Tua (Wali), Jumlah Saudara, Prestasi, dan Kepribadian. Dengan adanya sistem penentuan calon penerima Beasiswa dengan menggunakan metode ELECTRE, maka diharapkan Akbid Jember dapat melakukan pemilihan calon penerima beasiswa dengan cukup optimal mengingat adanya keterbatasan-keterbatasan yang dimiliki institusi.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis membuat rumusan masalah yaitu bagaimana hasil rekomendasi mahasiswa AKBID Jember sebagai calon penerima Beasiswa dengan menggunakan algoritma ELECTRE sebagai sistem pendukung keputusan penerima beasiswa.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah memberi rekomendasi penerima Beasiswa di AKBID JEMBER dengan cara mengimplementasikan algoritma ELECTRE untuk pemilihan penerima beasiswa.

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Dapat membantu panitia dalam hal menyelesaikan informasi dan pengambilan keputusan yang sesuai dengan kriteria mahasiswa.
2. Membantu panitia pemberian beasiswa dalam menyeleksi mahasiswa untuk mendapatkan bantuan yang menggunakan metode *Elimination Et Choix Traduisant La Realite (ELECTRE)*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Pendukung Keputusan

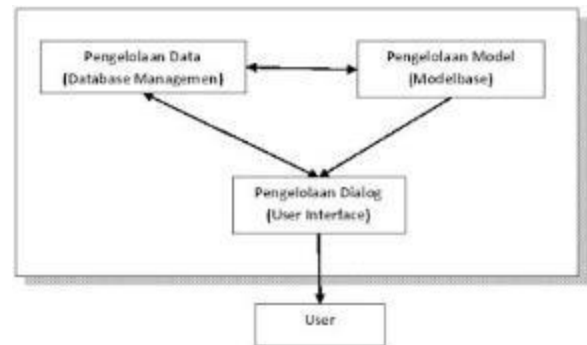
Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban, 2001).

SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.

SPK merupakan implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti operation research dan management science, hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan literasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum, atau optimum), saat ini computer PC telah menawarkan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relatif singkat.

B. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Secara umum Sistem Pendukung Keputusan dibangun oleh tiga komponen besar yaitu database Management, Model Base dan Software System/User Interface. Komponen SPK tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Sumber : Asfi, Marsani, dan Purnamasari, Ratna. (2010).

C. Manfaat Sistem Pendukung Keputusan

SPK dapat memberikan berbagai manfaat dan keuntungan. Manfaat yang dapat diambil dari SPK adalah:

1. SPK memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data / informasi bagi pemakainya.
2. SPK membantu pengambil keputusan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
3. SPK dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.
4. Walaupun suatu SPK mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun dia dapat menjadi stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya, karena mampu menyajikan berbagai alternatif pemecahan.

D. Multi Criteria Decision Making (MCDM)

MCDM memiliki beberapa langkah proses. Menurut Jung oleh Ziller (2008:1), mengusulkan proses sebagai berikut:

1. Membangun model untuk menjelaskan sistem terstruktur, komponen, dan interaksi antar kriteria.
2. Definisi tujuan.
3. Spesifikasi kriteria yang relevan untuk mengidentifikasi tujuan diinginkan dan tidak diinginkan.

4. Menciptakan dan mengidentifikasi alternatif yang mungkin.
5. Mencoba alternatif pilihan yang ada, apakah sudah mampu memenuhi tujuan yang akan dicapai.
6. Menganalisa dampak alternatif pilihan yang ada.
7. Menimbang dan mengurutkan dari alternatif pilihan sesuai dengan preferensi pengambil keputusan.

E. *Elimination and Choise Expressing Reality (ELECTRE)*

Metode ELECTRE merupakan salah satu metode digunakan untuk menentukan peringkat dan menentukan alternatif terbaik. Konsep dasar metode ELECTRE adalah untuk menangani hubungan outranking dengan menggunakan perbandingan berpasangan antara alternatif di bawah masing-masing kriteria secara terpisah. Hubungan outranking A_i , A_j menjelaskan bahwa bahkan ketika alternatif ke- i tidak mendominasi alternatif ke- j secara kuantitatif, maka pengambil keputusan masih dapat mengambil risiko tentang A_i karena hampir pasti lebih baik dari A_j . Alternatif dikatakan didominasi, jika ada alternatif lain yang mengungguli mereka dalam satu atau lebih atribut dan sama dalam atribut yang tersisa (Hwang dan Yoon, 1981).

F. *PHP (Personal Home Page)*

Menurut Arief (2011) PHP adalah Bahasa server-side-scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi diserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML.

Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membuat halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web.

Sedangkan menurut Nugroho (2006) “PHP atau singkatan dari Personal Home Page merupakan bahasa skrip yang tertanam dalam HTML untuk dieksekusi bersifat server side”. PHP termasuk dalam open source product, sehingga source code PHP dapat diubah dan didistribusikan secara bebas.

G. *MySQL*

MySQL dikembangkan oleh perusahaan swedia bernama MySQL AB yang pada saat ini bernama Tcx DataKonsult AB sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak tahun 1979. Awalnya Tcx merupakan perusahaan pengembang software dan konsultan database, dan saat ini MySQL sudah diambil alih oleh Oracle Corp.

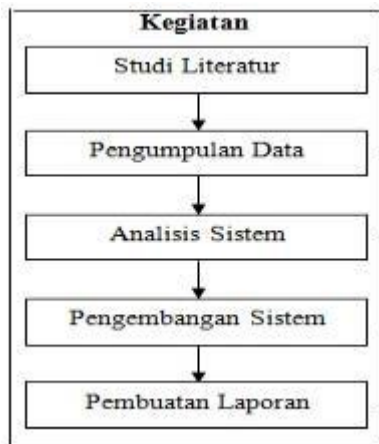
Kepopuleran MySQL antara lain karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja query cepat, dan mencukupi untuk kebutuhan database perusahaan-perusahaan yang berskala kecil sampai menengah, MySQL juga bersifat open source (tidak berbayar).

MySQL merupakan database yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman script untuk internet (PHP dan Perl). MySQL dan PHP dianggap sebagai pasangan software pembangun aplikasi web yang ideal. MySQL lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman script PHP.

MySQL didistribusikan dengan licensi open source GPL (General Public License) mulai versi 3.23 pada bulan juni 2000. Software MySQL bisa diunduh melalui website resminya di <http://www.mysql.org> atau di <http://www.mysql.com>

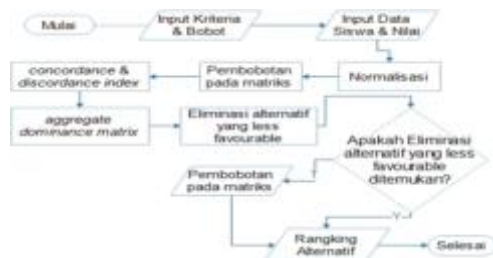
3. METODOLOGI PENELITIAN

A. Alur Penelitian



Gambar 2. Alur Penelitian
 Sumber : Asfi, Marsani, dan Purnamasari, Ratna. (2010).

B. Flowchart Alur Sistem



Gambar 3. Flowchart Alur Sistem
 Sumber : Arief M Rudianto, 2011

4. PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan/Implementasi

Implementasi sistem meliputi kebutuhan minimum hardware komputer dan kebutuhan perangkat lunak pendukung aplikasi.

Tahap implementasi perangkat lunak merupakan kelanjutan dari tahap perancangan, sehingga implementasi ini harus didasarkan pada perancangan yang telah dilaksanakan sebelumnya. Selama pembuatan aplikasi ini, desain PC yang digunakan adalah sebuah jurnal Asus dengan spesifikasi yang menyertai: Prosesor Portabel AMD Turion 64X2 TL-60, 2.00 GB Smash dengan kerangka kerja Microsoft Windows 8.1

B. Pengujian Sistem

Pengujian yang dilakukan adalah pengujian validasi (validation testing) dengan menggunakan metode blackbox. Metode blackbox merupakan metode pengujian perangkat lunak tanpa memperhatikan perincian detail dari perangkat lunak tersebut. Pengujian validasi berfokus pada tindakan pengguna yang terlihat dan pengguna dapat mengenali output dari sistem. Pengujian ini menjalankan sistem pada lingkungan yang aktif dengan menggunakan data yang benar (Whitten, 2004).

C. Halaman Utama



Gambar 4. “Halaman Utama”
 Sumber : Tangkap Layar Sistem

D. Menu Data Kriteria Penilaian



Gambar 5. Halaman “Data Kriteria Penilaian”
 Sumber : Tangkap Layar Sistem



Gambar 6. Halaman “Sub Kriteria”

Sumber : Tangkap Layar Sistem



Gambar 7. Halaman Form Sub Kriteria

Sumber : Tangkap Layar Sistem



Gambar 8. Halaman Form “Kriteria”

Sumber : Tangkap Layar Sistem

E. Menu Data Mahasiswa



Gambar 9. Halaman “Data Mahasiswa”

Sumber : Tangkap Layar Sistem



Gambar 10. Form “Input Mahasiswa”

Sumber : Tangkap Layar Sistem

F. Menu Hasil Perangkingan

Normalisasi (R)				
Alternative	K1	K2	K3	K4
A001	0.16	0.13	0.137	0.132
A002	0.08	0.26	0.137	0.197
A003	0.04	0.195	0.137	0.197
A004	0.12	0.13	0.137	0.132
A005	0.12	0.13	0.137	0.132
A006	0.16	0.065	0.137	0.066
A007	0.24	0.13	0.137	0.329
A008	0.16	0.13	0.275	0.132

Gambar 11. Tampilan Hasil Normalisasi Data

Sumber : Tangkap Layar Sistem

V = (Normalisasi * Bobot) atau (R*W)				
Alternative	K1	K2	K3	K4
A001	0.48	0.13	0.548	0.264
A002	0.24	0.26	0.548	0.394
A003	0.12	0.195	0.548	0.394
A004	0.36	0.13	0.548	0.264
A005	0.36	0.13	0.548	0.264
A006	0.48	0.065	0.548	0.132
A007	0.72	0.13	0.548	0.658
A008	0.48	0.13	1.1	0.264
A009	0.48	0.195	0.548	0.132

Gambar 12. Hasil Pembobotan Pada Matriks Yang Telah Dinormalisasi

Sumber : Tangkap Layar Sistem

Gambar 13 Concordance Index

Sumber : Tangkap Layar Sistem

Gambar 14. *Discordance Index*
 Sumber : Tangkap Layar Sistem

Gambar 17. *Matriks Dominan Concordance*
 Sumber : Tangkap Layar Sistem

Gambar 15. *Matriks Concordance*
 Sumber : Tangkap Layar Sistem

Gambar 18. *Matriks Dominan Discordance*
 Sumber : Tangkap Layar Sistem

Gambar 16. *Matriks Discordance*
 Sumber : Tangkap Layar Sistem

Gambar 19. *Tampilan Matriks Agregat Dominan*
 Sumber : Tangkap Layar Sistem

G. Hasil Pengujian Perangkingan Pemilihan Penerima Beasiswa

Tabel 1. Hasil Pengujian Perangkingan Pemilihan Penerima Beasiswa
 Sumber : Hasil Perhitungan

#	NIM	NAMA MAHASISWA	JML	Ranking
1	180550010	INTAN PURNAMA SARI	14	1
2	190550002	AZIZATUL KARIMAH	12	2
3	180550017	PUTRI DJATSIYAH	9	3
4	180550018	RENA FIPTA ATIKATUL HASANAH	8	4
5	180550013	NINDY ADITYA PUTRI	3	5
6	180550006	DINA MARDIANA	3	6
7	180550016	NURUL RIZQYAH	2	7
8	190550018	YUNIARA ROSSA AZIZAH	2	8
9	190550006	LOLITA ALFIAH LISTI NAUTIKA	2	9
10	180550015	NURUL HIDAYAH	1	10
11	190550011	REFITA ANGELIA PUTRI	1	11
12	180550012	NADHIFATUL AULIA	1	12
13	180550019	ROSIDATUL APRILIA DEWI	1	13
14	190550009	NOVITA WIDIANINGSIH	1	14
15	180550007	DIORA OKTAFIANA	1	15
16	190550008	NICKY AURELIA FIRDAUZIAH	1	16
17	190550007	MEILA PUTRI PUSPITA	0	17
18	190550010	PUTRI HANDAYANINGRUM	0	18
19	190550012	RIZA NOVIA LESTARI	0	19
20	190550013	SITI CHOTIA	0	20
21	190550014	SITI SOFIA IVA UDIANA	0	21
22	190550015	USWATUL HASANAH	0	22

20	190550013	SITI CHOTIA	0	20
21	190550014	SITI SOFIA IVA UDIANA	0	21
22	190550015	USWATUL HASANAH	0	22
23	190550016	VIOLITA ELSHA SALSHABILLAH	0	23
24	190550017	YULLANI	0	24
25	180550001	ANISATU'S SHOLEHAH	0	25
26	190550005	LIVIA HIDAYATUL HUSNIA	0	26
27	180550002	ASSAKINAH AGUNG SUUDINA	0	27
28	180550003	CHRISTIN APRILYANI TUALAKA	0	28
29	180550004	CINDI FEBRIANTI	0	29
30	180550005	DEVI BAI DATUL MUNAWWAROH	0	30
31	180550008	FITRIA NIKMATUL HAMIDA	0	31
32	180550011	MANISHA JUNIARTY MUGIONO	0	32
33	180550014	NUR BAITI AMELIA	0	33
34	180550020	SHERLY IRAWAN	0	34
35	180550021	SITI NURHALISAH	0	35
36	180550022	YULIANING TYAS PRASISKA SIWI	0	36
37	190550001	AYU DWI HAMIDA	0	37
38	190550019	ZEBRU AMELIA DEWI	0	38



**BERITA ACARA HASIL SELEKSI PENERIMAAN BEASISWA
 MAHASISWA AKBID 2020**

Pada hari ini, Selasa 9 Juni 2020, Kami yang bertandatangan di bawah ini bertindak atas nama Panitia SELEKSI PENERIMAAN BEASISWA MAHASISWA AKBID 2020 dengan ini menyatakan daftar nama dan peringkat penerima beasiswa berdasarkan kriteria Pendapatan Orang Tua, Jumlah Saudara, Indeks Prestasi dan Catatan Khusus serta penyerahan kelengkapan persyaratan administrasi sebagai berikut:

No	NIM	NAMA MAHASISWA	JML	Ranking
1	180550010	INTAN PURNAMA SARI	14	1
2	190550002	AZIZATUL KARIMAH	12	2
3	180550017	PUTRI DJATSIYAH	9	3
4	180550018	RENA FIPTA ATIKATUL HASANAH	8	4
5	180550013	NINDY ADITYA PUTRI	3	5
6	190550014	SITI SOFIA IVA UDIANA	3	6
7	190550015	USWATUL HASANAH	2	7
8	190550016	VIOLITA ELSHA SALSHABILLAH	2	8
9	190550017	YULLANI	2	9
10	180550001	ANISATU'S SHOLEHAH	1	10
11	190550011	REFITA ANGELIA PUTRI	1	11
12	180550012	NADHIFATUL AULIA	1	12
13	180550019	ROSIDATUL APRILIA DEWI	1	13
14	190550009	NOVITA WIDIANINGSIH	1	14
15	180550007	DIORA OKTAFIANA	1	15
16	190550008	NICKY AURELIA FIRDAUZIAH	1	16
17	190550007	MEILA PUTRI PUSPITA	0	17
18	190550010	PUTRI HANDAYANINGRUM	0	18
19	190550012	RIZA NOVIA LESTARI	0	19
20	190550013	SITI CHOTIA	0	20
21	180550006	DINA MARDIANA	0	21
22	180550016	NURUL RIZQYAH	0	22

No	NIM	NAMA MAHASISWA	JML	Ranking
23	190550018	YUNIARA ROSSA AZIZAH	0	23
24	190550006	LOLITA ALFIAH LISTI NAUTIKA	0	24
25	180550013	NURUL HIDAYAH	0	25
26	190550005	LIVIA HIDAYATUL HUSNIA	0	26
27	180550002	ASSAKINAH AGUNG SUUDINA	0	27
28	180550003	CHRISTIN APRILYANI TUALAKA	0	28
29	180550004	CINDI FEBRIANTI	0	29
30	180550005	DEVI BAI DATUL MUNAWWAROH	0	30
31	180550008	FITRIA NIKMATUL HAMIDA	0	31
32	180550011	MANISHA JUNIARTY MUGIONO	0	32
33	180550014	NUR BAITI AMELIA	0	33
34	180550020	SHERLY IRAWAN	0	34
35	180550021	SITI NURHALISAH	0	35
36	180550022	YULIANING TYAS PRASISKA SIWI	0	36
37	190550001	AYU DWI HAMIDA	0	37
38	190550019	ZEBRU AMELIA DEWI	0	38

Demikian Berita Acara ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

PANITIA SELEKSI

PUSKES III
 BA. SULETTYAWATI, MEd
 NIDN. 0713038301

PUSKES III
 RUDDHARTI, MEd
 NIDN. 0718086403

H. Skenario Pengujian

Tabel 2. Tabel Skenario Pengujian Metode Black Box

Sumber : Data Pribadi

No	Komponen	Diharapkan	Hasil
1	Pencarian Mahasiswa	Menampilkan Mahasiswa	Berhasil
2	Tambah Mahasiswa Jika Data Kosong	Tidak Bisa Simpan	Berhasil
3	Tambah Mahasiswa Jika Data Tidak Kosong	Tersimpan	Berhasil
4	Pemilihan Pemberian Bea siswa	Bobot Mahasiswa	Berhasil

I. Komparasi Pengolahan Data Riel

Gambar 20. BA. Hasil Seleksi
 Sumber : Data Akbid Jember



Gambar 21. SK. Penerima Beasiswa
 Sumber : Data Akbid Jember

J. Analisa Hasil

Berdasarkan pengujian dengan sistem aplikasi yang menggunakan metoda Electre dan Manual, menunjukkan bahwa hasil keduanya terdapat kesamaan khususnya peringkat 1 sampai dengan 5 dimana peringkat tersebut yang mendapatkan program beasiswa. Adapun perbedaan yang ada khususnya di ranking 6,7,8,9,10,21,22,23,24,25 lebih dikarenakan subyektifitas Panitia Seleksi dan kelengkapan administrasi diantaranya surat keterangan tidak mampu yang hanya ditandatangani oleh Kepala Desa dan tidak dikuatkan dengan tanda tangan camat, pernyataan pendapatan orang tua yang tidak

sesuai dengan penampilan dari mahasiswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan khususnya untuk mencari 5 calon penerima beasiswa.

Kelebihan dari sistem ini antara lain:

- Sistem dapat menyimpan data kriteria penerimaan beasiswa di dalam database, yang kemudian digunakan sebagai bahan acuan dalam pengambilan keputusan penerima beasiswa. Sistem juga dapat inputan perubahan data kriteria tersebut sesuai dengan inputan yang diberikan pengguna.
- Sistem mampu menghasilkan keputusan berupa daftar penerima beasiswa berdasarkan kandidat penerima beasiswa yang diinputkan sebelumnya.
- Hasil keputusan yang diberikan sudah sesuai dengan rancangan sebelumnya, dimana hasil keputusan yang diberikan adalah kandidat dengan nilai aggregate dominance matriks tertinggi

Adapun kelemahan dari sistem yang ditemukan adalah :

- sistem masih bersifat single user, dimana database sistem yang digunakan masih bersifat offline, sehingga belum dapat diakses pada sistem yang berbentuk jaringan.
- Hanya terdapat satu metoda Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan (SPPK)

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan antara lain:

- Metode Electre bekerja dengan cara mengeliminasi kandidat penerima beasiswa berdasarkan nilai dominant concordance dan dominant disconcordance, yang mana kemudian menghasilkan aggregate dominance matriks yang merupakan hasil akhir dari tahapan .
- Teknik “Elimination Et Choix Tradusant La Realite (Electree)” berjalan dengan baik sesuai dengan perancangan serta dapat diimplementasikan dalam membantu dan mempermudah proses

pengambilan keputusan pemberian beasiswa dalam penyeleksian pemilihan calon penerima Beasiswa di AKBID Jember.

- c. Terdapat hasil yang tidak terlalu berbeda antara hasil perankingan proses penentuan pemberian beasiswa menggunakan metode Electre dan Konvensional dimana hasil perankingan dari kedua metode tersebut jika dibandingkan mempunyai hasil ranking yang kurang lebih sama untuk penerima beasiswa.

Merujuk kepada hasil akhir dari penelitian yang telah saya lakukan, diperoleh saran yang dapat menjadi pertimbangan dalam mewujudkan pengembangan sistem ini menjadi lebih baik di masa yang akan datang, antara lain:

- a. Diharapkan di masa yang akan datang sistem ini dapat dirancang dan disajikan dalam format mobile di playstore (data base online), sehingga membantu kepada mahasiswa baru untuk mengajukan dirinya sebagai nominasi penerimabeasiswa.
- b. Dipandang perlu penyajian aplikasi lain sebagai pembanding aplikasi ini sehingga didapati hasil yang maksimal dalam menentukan calon penerima beasiswa.
- c. Pengembangan sistem ini utamanya menambah variabel baru pada proses penilaian secara fleksibel untuk mempermudah dalam proses perhitungan apabila ada variabel baru yang ditambahkan dalam penilaian seleksi beasiswa. Semakin banyak variabel yang digunakan dalam penentuan pemberian beasiswa ini, maka akan menghasilkan hasil keputusan yang lebih valid.

6. DAFTAR PUSTAKA

Adi, P, A. Andreswari, D. Susilo, B. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerima Bantuan Pinjaman Samisake Dengan Metode Electre (Studi Kasus: LKM Kelurahan Lingkar Timur Kota Bengkulu). Bengkulu. Universitas Bengkulu.

Arief M Rudianto. 2011. Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL. C.V ANDI OFFSET. Yogyakarta.

Asfi, Marsani, dan Purnamasari, Ratna. (2010). Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP. Cirebon:STMIK CIC Cirebon.

Hwang, C.L. dan Yoon, K., (1981), Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications, Multi-Criteria Decision Making: An Application Study of ELECTRE&TOPSIS, 4, hal. 93124.

Marsani Asfi, Ratna Purnama Sari, 2010, Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP, Jurnal Informatika

Nugroho, A. 2006. E-commerce. Informatika Bandung. Bandung.

Sparague, R. H. and Watson H. J. 1993. Decision Support Systems: Putting Theory Into Practice. Englewood Clifts, N. J., Prentice Hall.

Salusu, J. 1996. Pengambilan Keputusan Strategik untuk Organisasi Publik dan Organisasi Non Profit. Jakarta : Gramedia.

Turban, Efraim & Aronson, Jay E. 2001. Decision Support Systems and Intelligent Systems. 6th edition. Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ.

Ziller, Annette, Michaela Worndl, and Andrea Bichler, 2008. Multi Criteria Decision Making