

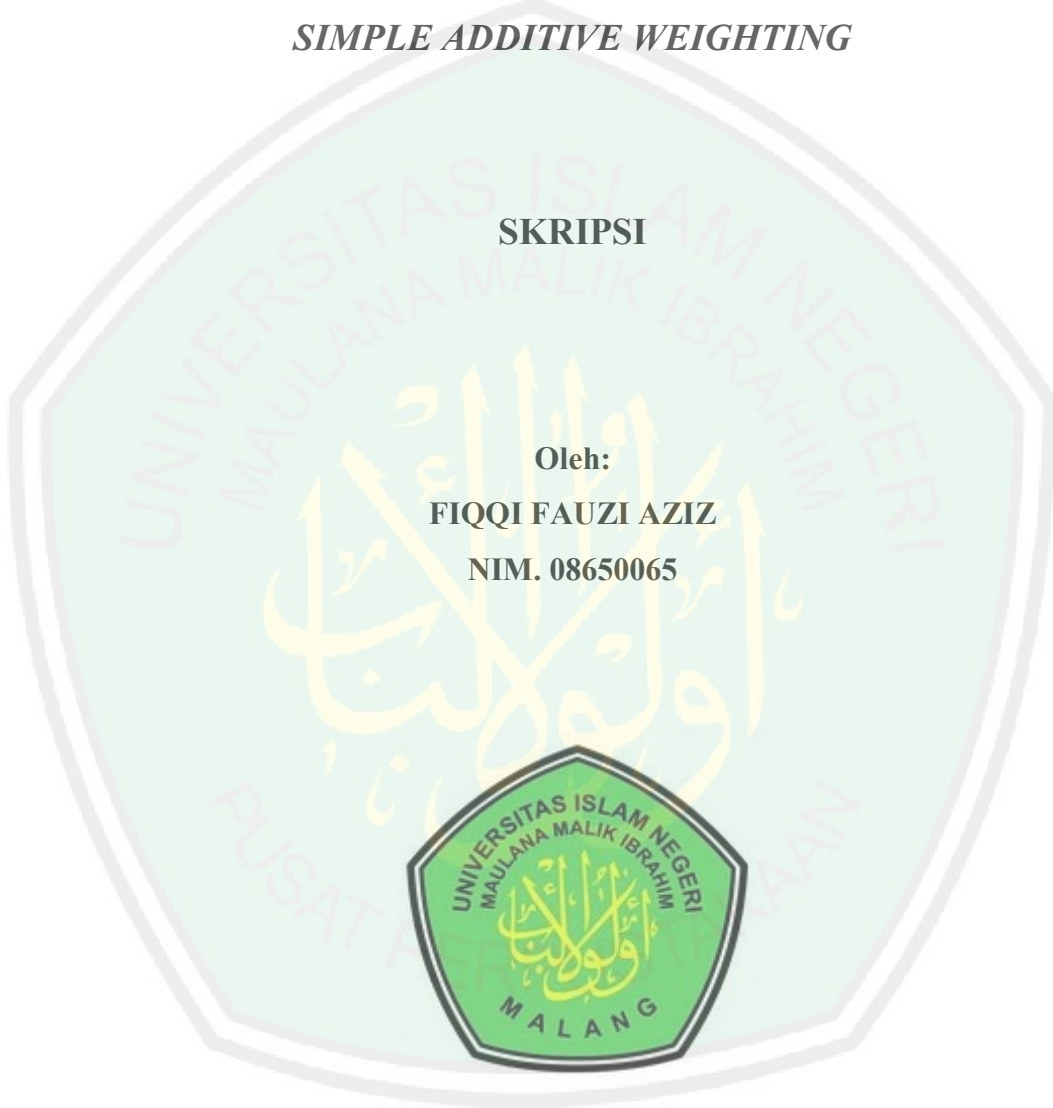
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN  
PENERIMA BEASISWA KELUARGA MISKIN PEMERINTAH  
KABUPATEN LAMONGAN DENGAN METODE  
*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***

**SKRIPSI**

Oleh:

**FIQQI FAUZI AZIZ**

**NIM. 08650065**



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

**2013**

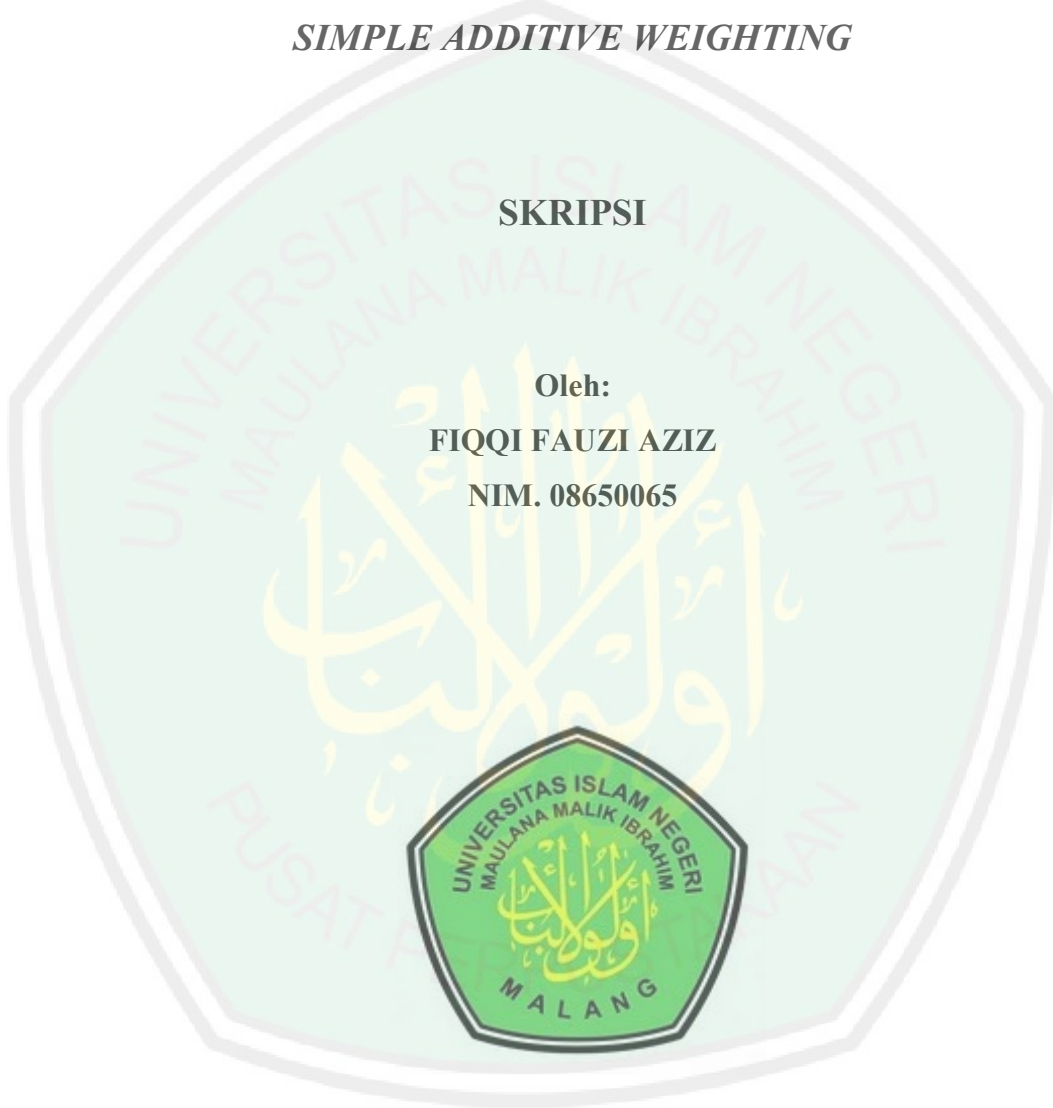
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN  
PENERIMA BEASISWA KELUARGA MISKIN PEMERINTAH  
KABUPATEN LAMONGAN DENGAN METODE  
*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***

**SKRIPSI**

Oleh:

**FIQQI FAUZI AZIZ**

**NIM. 08650065**



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

**2013**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN  
PENERIMA BEASISWA KELUARGA MISKIN PEMERINTAH  
KABUPATEN LAMONGAN DENGAN METODE  
*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada:  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim (UIN Maliki) Malang  
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)**

**Oleh:**

**FIQQI FAUZI AZIZ  
NIM. 08650065**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
2013**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN  
PENERIMA BEASISWA KELUARGA MISKIN PEMERINTAH  
KABUPATEN LAMONGAN DENGAN METODE  
*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***

**SKRIPSI**

Oleh:

**FIQQI FAUZI AZIZ**

**NIM. 08650065**

Telah disetujui oleh:

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Ir. M. Amin Hariyadi, M. T**

**NIP. 196701182005011001**

**M. Ainul Yaqin, M. Kom**

**NIP. 197610132006041004**

**4 Januari 2013**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Teknik Informatika**

**Ririen Kusumawati, M. Kom**

**NIP. 197203092005012002**

## LEMBAR PENGESAHAN

### SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PENERIMA BEASISWA KELUARGA MISKIN PEMERINTAH KABUPATEN LAMONGAN DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*

#### SKRIPSI

Oleh

**FIOQI FAUZI AZIZ**

**NIM. 08650065**

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Skripsi  
Dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)  
Tanggal, 19 Januari 2013

Susunan Dewan Penguji:

Tanda Tangan

- |                  |                              |   |   |
|------------------|------------------------------|---|---|
| 1. Penguji Utama | : Fatchurrochman, M.Kom      | ( | ) |
|                  | NIP. 197007312005011002      |   |   |
| 2. Ketua         | : Zainal Abidin, M.Kom       | ( | ) |
|                  | NIP. 197606132005011004      |   |   |
| 3. Sekretaris    | : Ir. M. Amin Hariyadi, M. T | ( | ) |
|                  | NIP. 196701182005011001      |   |   |
| 4. Anggota       | : M. Ainul Yaqin, M.Kom      | ( | ) |
|                  | NIP. 197610132006041004      |   |   |

Mengetahui dan Mengesahkan  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Ketua Jurusan Teknik Informatika

**Ririen Kusumawati, M.Kom**

**NIP. 197203092005012002**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fiqqi Fauzi Aziz  
NIM : 08650065  
Fakultas / Jurusan : Sains dan Teknologi / Teknik Informatika  
Judul Penelitian : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan  
Penerima Beasiswa Keluarga Miskin Pemerintah  
Kabupaten Lamongan Dengan Metode *Simple Additive  
Weighting*

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa hasil penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur jiplakan, maka saya bersedia untuk mempertanggung jawabkan, serta diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, 19 Januari 2013

Penulis

Fiqqi Fauzi Aziz

NIM. 08650065

## MOTTO

*Man Jadda Wajada, Man Shabara Zhafira*

*“Siapa yang bersungguh-sungguh akan berhasil, Siapa yang bersabar akan  
beruntung”*



## PERSEMBAHAN

### Yang Utama Dari Segalanya

*Alhamdulillahirabbil'alam*, tiada kata paling indah selain ucap syukur atas segala kelimpahan nikmat dari Allah SWT yang memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi saya dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan kepada nabi akhir zaman Rasulullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya ini kepada mereka yang istimewa dan luar biasa.

### Bapak, Ibu dan Adik Tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih kepada Bapak dan Ibu yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Bapak dan Ibu bahagia. Untuk Bapak dan Ibu yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik. Dan tak lupa kepada adikku yang selalu membantu dan mendoakanku.

### Semua Sahabat Terbaikku

Untuk sahabat-sahabatku Informatics '08 yang turut membantu selama ini, "Dimas, Whelly, Wildan, Andi, Bismo, Kartika, Ana, Nisa dan semua teman-teman yang lain" terima kasih atas bantuan kalian, semoga keakraban di antara kita selalu terjaga. Buat teman-teman alumni JAMFIS, Informatics '08 Futsal Team, IOC dan kos Wisma Dewi serta teman yang lain yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, terima kasih atas doa dan bantuan kalian, semangat kalian dan candaan kalian.

Untuk seseorang yang ada di masa lalu dan masa depan, terkadang orang yang membuat kita bangkit adalah orang yang sama membuat kita jatuh

Serta semua pihak yg sudah membantu selama penyelesaian Skripsi ini.

"Jalan yang dilewati orang sukses tidak akan pernah mudah, semua akan indah pada waktunya"

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Penerima Beasiswa Keluarga Miskin Pemerintah Kabupaten Lamongan dengan Metode *Simple Additive Weighting*”.

Sholawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW karena bimbingan beliau Islam telah disampaikan dan membawa umat dari kegelapan menuju zaman yang terang benderang.

Penyelesaian skripsi ini akan sulit terwujud tanpa bantuan dan sumbangsih berbagai pihak karena penulis memiliki keterbatasan kemampuan dan pengetahuan. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati maka penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Mokhammad Amin Hariyadi, M.T selaku pembimbing I yang telah meluangkan banyak waktu untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi.
2. M. Ainul Yaqin, M. Kom selaku pembimbing II yang membantu penulis dalam integrasi Islam dan keilmuan, serta banyak memberikan petunjuk dan nasehat dalam penyelesaian skripsi.
3. Bu Anik selaku panitia seleksi penerima beasiswa serta segenap pegawai Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan yang telah membantu dalam poses penyelesaian skripsi.

4. Segenap Dosen Teknik Informatika yang telah memberikan bimbingan keilmuan kepada penulis selama masa studi.
5. Keluarga besar Perpustakaan Pusat Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan dukungan pustaka kepada penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi.
6. Bapak, ibu, adik, dan segenap keluarga besar penulis yang banyak berkontribusi dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi.
7. Teman-teman jurusan Teknik Informatika dan untuk seluruh civitas akademika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah banyak membantu perjuangan dan berbagi pengalaman dalam kehidupan sehari-hari.
8. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu, atas segala yang telah diberikan kepada penulis dan dapat menjadi pelajaran.

Sebagai penutup, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Semoga apa yang menjadi kekurangan bisa disempurnakan oleh peneliti selanjutnya. Harapan penulis selanjutnya adalah semoga karya ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Malang, 4 Januari 2013

## DAFTAR ISI

|                                                                |               |
|----------------------------------------------------------------|---------------|
| HALAMAN JUDUL.....                                             | i             |
| HALAMAN PENGANTAR.....                                         | ii            |
| LEMBAR PERSETUJUAN.....                                        | iii           |
| LEMBAR PENGESAHAN.....                                         | iv            |
| KATA PENGANTAR.....                                            | viii          |
| DAFTAR ISI.....                                                | x             |
| DAFTAR TABEL.....                                              | xiii          |
| DAFTAR GAMBAR.....                                             | xiv           |
| ABSTRAK.....                                                   | xvi           |
| <br><b>BAB I: PENDAHULUAN.....</b>                             | <br><b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang.....                                        | 1             |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                                       | 7             |
| 1.3 Batasan Masalah.....                                       | 7             |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....                                     | 7             |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                                    | 8             |
| 1.6 Sistematika Penulisan Skripsi.....                         | 8             |
| <br><b>BAB II: TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                       | <br><b>10</b> |
| 2.1 Sekilas Tentang Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan.....   | 10            |
| 2.1.1 Visi dan Misi.....                                       | 11            |
| 2.1.2 Struktur Organisasi.....                                 | 11            |
| 2.2 Beasiswa.....                                              | 13            |
| 2.3 Sistem Pendukung Keputusan.....                            | 15            |
| 2.3.1 Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan.....               | 16            |
| 2.3.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....                 | 17            |
| 2.3.3 Pengambilan Keputusan Dalam Pandangan Islam.....         | 18            |
| 2.4 <i>Multiple Criteria Decision Making</i> (MCDM).....       | 21            |
| 2.5 <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....                | 21            |
| 2.5.1 Algoritma Penyelesaian.....                              | 23            |
| 2.6 Perangkat Pemodelan Sistem.....                            | 24            |
| 2.6.1 Bagan Arus Dokumen ( <i>Document Flowchart</i> ).....    | 25            |
| 2.6.2 Diagram Aliran Data/ <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)..... | 27            |
| 2.6.3 Diagram Konteks ( <i>Context Diagram</i> ).....          | 27            |
| 2.6.4 Diagram Level ( <i>Level Diagram</i> ).....              | 28            |
| 2.6.5 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....            | 28            |
| <br><b>BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>       | <br><b>31</b> |
| 3.1 Objek Penelitian.....                                      | 31            |
| 3.2 Tahapan Penelitian.....                                    | 31            |
| 3.3 Analisis Masalah.....                                      | 33            |
| 3.3.1 Analisis Prosedur Pada Sistem yang Berjalan.....         | 33            |

|                |                                                |           |
|----------------|------------------------------------------------|-----------|
| 3.3.1.1        | Prosedur Pengajuan Beasiswa .....              | 34        |
| 3.3.1.2        | Prosedur Penentuan Penerima Beasiswa .....     | 36        |
| 3.4            | Perancangan Sistem .....                       | 37        |
| 3.4.1          | Diagram Alur Sistem .....                      | 38        |
| 3.4.2          | Arsitektur Aplikasi .....                      | 39        |
| 3.4.3          | Diagram Konteks .....                          | 39        |
| 3.4.4          | <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....           | 40        |
| 3.4.4.1        | DFD Level 1 .....                              | 40        |
| 3.4.4.2        | DFD Level 2 proses 2 .....                     | 43        |
| 3.4.4.3        | DFD Level 2 proses 3 .....                     | 44        |
| 3.4.4.4        | DFD Level 3 proses 2.1 .....                   | 45        |
| 3.4.4.5        | DFD Level 3 proses 2.2 .....                   | 46        |
| 3.4.4.6        | DFD Level 3 proses 2.3 .....                   | 46        |
| 3.4.4.6        | DFD Level 3 proses 2.4 .....                   | 47        |
| 3.4.5          | <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) ..... | 48        |
| 3.4.6          | Struktur Database .....                        | 49        |
| 3.5            | Desain <i>Interface</i> .....                  | 52        |
| 3.5.1          | Rancangan Halaman Utama .....                  | 53        |
| 3.5.2          | Rancangan Halaman Admin .....                  | 54        |
| 3.5.3          | Rancangan Halaman Data Users .....             | 54        |
| 3.5.4          | Rancangan Form Tambah Users .....              | 55        |
| 3.5.5          | Rancangan Form Edit Users .....                | 56        |
| 3.5.6          | Rancangan Halaman Kriteria .....               | 56        |
| 3.5.7          | Rancangan Form Edit Kriteria .....             | 57        |
| 3.5.8          | Rancangan Halaman Atribut Kriteria .....       | 58        |
| 3.5.9          | Rancangan Form Edit Atribut Kriteria .....     | 58        |
| 3.5.10         | Rancangan Halaman Tahun Akademik .....         | 59        |
| 3.5.11         | Rancangan Halaman Bagian Umum .....            | 59        |
| 3.5.12         | Rancangan Halaman Data Pendaftar .....         | 60        |
| 3.5.13         | Rancangan Form Detail Pendaftar .....          | 60        |
| 3.5.14         | Rancangan Form Tambah Pendaftar .....          | 61        |
| 3.5.15         | Rancangan Form Edit Pendaftar .....            | 62        |
| 3.5.16         | Rancangan Halaman PEP .....                    | 63        |
| 3.5.17         | Rancangan Halaman Data Pendaftar .....         | 64        |
| 3.5.18         | Rancangan Detail Pendaftar .....               | 64        |
| 3.5.19         | Rancangan Form Hitung .....                    | 65        |
| 3.5.20         | Rancangan Form Seleksi .....                   | 66        |
| 3.5.21         | Rancangan Hasil Seleksi .....                  | 66        |
| 3.5.22         | Rancangan Halaman Kepala Dinas .....           | 67        |
| 3.5.23         | Rancangan Halaman Pendaftar Beasiswa .....     | 67        |
| 3.5.24         | Rancangan Halaman Laporan Penerima .....       | 68        |
| 3.5.25         | Rancangan Laporan Penerima Beasiswa .....      | 68        |
| <b>BAB IV:</b> | <b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>              | <b>70</b> |
| 4.1            | Implementasi Sistem .....                      | 70        |
| 4.1.1          | Kebutuhan <i>Hardware</i> .....                | 70        |

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.1.2 Kebutuhan <i>Software</i> .....                                           | 70        |
| 4.2 Implementasi <i>Interface</i> .....                                         | 71        |
| 4.2.1 Halaman Utama .....                                                       | 71        |
| 4.2.2 Menu Pendaftaran.....                                                     | 72        |
| 4.2.3 Tampilan Matrik Kriteria .....                                            | 73        |
| 4.2.4 Tampilan Hasil Perhitungan .....                                          | 74        |
| 4.2.5 Tampilan Membuat Ranking Pendaftar.....                                   | 74        |
| 4.2.6 Tampilan Hasil Seleksi.....                                               | 75        |
| 4.2.7 Tampilan Laporan Penerima .....                                           | 76        |
| 4.2.8 Tampilan Cetak Laporan Penerima Beasiswa .....                            | 77        |
| 4.3 Uji Coba.....                                                               | 78        |
| 4.3.1 Memberikan Rating Kecocokan Setiap Atribut Kriteria ..                    | 78        |
| 4.3.1.1 Kategori Keadaan Orang Tua .....                                        | 79        |
| 4.3.1.2 Kategori Keadaan Rumah.....                                             | 79        |
| 4.3.1.3 Kategori Fasilitas Penunjang .....                                      | 80        |
| 4.3.2 Mengkonverikan Data Kriteria Pendaftar .....                              | 81        |
| 4.3.3 Memberikan Nilai Bobot (Wi) Pada Setiap Kriteria<br>Untuk Metode SAW..... | 84        |
| 4.3.4 Melakukan Normalisasi Matrik.....                                         | 85        |
| 4.3.5 Menentukan Nilai Preferensi .....                                         | 89        |
| 4.3.6 Menentukan Ranking Pendaftar .....                                        | 90        |
| 4.4 Analisa hasil .....                                                         | 92        |
| <b>BAB V: PENUTUP .....</b>                                                     | <b>97</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                                                             | 97        |
| 5.2 Saran .....                                                                 | 97        |
| DAFTAR PUSTAKA                                                                  |           |
| LAMPIRAN                                                                        |           |

## DAFTAR TABEL

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Tabel kriteria .....                             | 15 |
| Tabel 2.2 Daftar simbol Diagram Arus Data .....            | 25 |
| Tabel 2.3 Simbol DFD versi Gane dan Sarson .....           | 27 |
| Tabel 2.4 Penomoran level pada DFD .....                   | 28 |
| Tabel 3.1 Users.....                                       | 49 |
| Tabel 3.2 Kriteria .....                                   | 49 |
| Tabel 3.3 Tahun Akademik.....                              | 50 |
| Tabel 3.4 Atribut .....                                    | 50 |
| Tabel 3.5 Pendaftar .....                                  | 50 |
| Tabel 3.6 Seleksi .....                                    | 51 |
| Tabel 3.7 Hasil .....                                      | 52 |
| Tabel 4.1 Kriteria .....                                   | 78 |
| Tabel 4.2 Bobot kriteria kategori orang tua .....          | 79 |
| Tabel 4.3 Bobot kriteria kategori keadaan rumah.....       | 79 |
| Tabel 4.4 Bobot kriteria kategori fasilitas penunjang..... | 80 |
| Tabel 4.5 Hasil konversi data kriteria pendaftar PTN.....  | 82 |
| Tabel 4.6 Hasil konversi data kriteria pendaftar PTS ..... | 83 |
| Tabel 4.7 Bobot Kriteria .....                             | 84 |
| Tabel 4.8 Hasil normalisasi matrik pendaftar PTN.....      | 87 |
| Tabel 4.9 Hasil normalisasi matrik pendaftar PTS .....     | 88 |
| Tabel 4.10 Hasil nilai preferensi pendaftar PTN .....      | 89 |
| Tabel 4.11 Hasil nilai preferensi pendaftar PTS .....      | 90 |
| Tabel 4.12 Ranking pendaftar PTN .....                     | 90 |
| Tabel 4.13 Ranking pendaftar PTS .....                     | 91 |
| Tabel 4.14 Perbandingan penerima beasiswa PTN.....         | 92 |
| Tabel 4.15 Perbandinagn penerima beasiswa PTS .....        | 93 |
| Tabel 4.16 Perbandingan manual dan SAW .....               | 94 |
| Tabel 4.17 Prosentase kemiripan program.....               | 95 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Struktur organisasi Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan..... | 12 |
| Gambar 2.2 Model konseptual SPK.....                                    | 18 |
| Gambar 2.3 Simbol-simbol ERD .....                                      | 29 |
| Gambar 2.4 Relasi <i>One to One</i> .....                               | 30 |
| Gambar 2.5 Relasi <i>One to Many/Many to One</i> .....                  | 30 |
| Gambar 2.6 Relasi <i>Many to Many</i> .....                             | 30 |
| Gambar 3.1 <i>Document Flowchart</i> Prosedur Pengajuan Beasiswa.....   | 35 |
| Gambar 3.2 <i>Document Flowchart</i> Penentuan Penerima Beasiswa.....   | 37 |
| Gambar 3.3 Diagram Alur Sistem.....                                     | 38 |
| Gambar 3.4 Arsitektur aplikasi .....                                    | 39 |
| Gambar 3.5 Diagram konteks .....                                        | 40 |
| Gambar 3.6 DFD level 1 .....                                            | 41 |
| Gambar 3.7 DFD level 2 proses 2 olah master users .....                 | 43 |
| Gambar 3.8 DFD level 2 proses 3 pendaftaran .....                       | 44 |
| Gambar 3.9 DFD level 3 proses 2.1 manajemen users .....                 | 45 |
| Gambar 3.10 DFD level 3 proses 2.2 manajemen tahun akademik .....       | 46 |
| Gambar 3.11 DFD level 3 proses 2.3 manajemen kriteria .....             | 46 |
| Gambar 3.12 DFD level 3 proses 2.4 manajemen atribut .....              | 47 |
| Gambar 3.13 ERD SPK penerima beasiswa .....                             | 48 |
| Gambar 3.14 Rancangan halaman utama.....                                | 53 |
| Gambar 3.15 Rancangan halaman admin.....                                | 54 |
| Gambar 3.16 Rancangan halaman data users.....                           | 55 |
| Gambar 3.17 Rancangan form tambah users .....                           | 55 |
| Gambar 3.18 Rancangan form edit users .....                             | 56 |
| Gambar 3.19 Rancangan halaman kriteria .....                            | 57 |
| Gambar 3.20 Rancangan form edit kriteria .....                          | 57 |
| Gambar 3.21 Rancangan halaman atribut kriteria.....                     | 58 |
| Gambar 3.22 Rancangan form edit atribut kriteria .....                  | 58 |
| Gambar 3.23 Rancangan halaman tahun akademik .....                      | 59 |
| Gambar 3.24 Rancangan halaman bagian umum.....                          | 59 |
| Gambar 3.25 Rancangan halaman data pendaftar.....                       | 60 |
| Gambar 3.26 Rancangan form detail pendaftar .....                       | 61 |
| Gambar 3.27 Rancangan form tambah pendaftar .....                       | 62 |
| Gambar 3.28 Rancangan form edit pendaftar .....                         | 63 |
| Gambar 3.29 Rancangan halaman pep.....                                  | 64 |
| Gambar 3.30 Rancangan halaman data pendaftar.....                       | 64 |
| Gambar 3.31 Rancangan detail pendaftar .....                            | 65 |
| Gambar 3.32 Rancangan form hitung .....                                 | 66 |
| Gambar 3.33 Rancangan form seleksi .....                                | 66 |
| Gambar 3.34 Rancangan hasil.....                                        | 67 |
| Gambar 3.35 Rancangan halaman kepala dinas.....                         | 67 |
| Gambar 3.36 Rancangan halaman pendaftar beasiswa .....                  | 68 |

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.37 Rancangan halaman laporan penerima.....  | 68 |
| Gambar 3.38 Rancangan laporan penerima beasiswa..... | 69 |
| Gambar 4.1 Halaman utama.....                        | 71 |
| Gambar 4.2 Menu pendaftaran.....                     | 72 |
| Gambar 4.3 Tampilan matrik kriteria.....             | 73 |
| Gambar 4.4 Tampilan hasil perhitungan.....           | 74 |
| Gambar 4.5 Tampilan membuat ranking pendaftar .....  | 75 |
| Gambar 4.6 Tampilan hasil seleksi .....              | 75 |
| Gambar 4.7 Tampilan laporan penerima.....            | 76 |
| Gambar 4.8 Tampilan cetak laporan penerima .....     | 77 |



## ABSTRAK

Aziz, Fiqqi F. 2013. 08650065. **Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Keluarga Miskin Pemerintah Kabupaten Lamongan Dengan Metode *Simple Additive Weighting***. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. **Pembimbing:** (I) Ir. M. Amin Hariyadi, M. T (II) M. Ainul Yaqin, M. Kom.

---

**Kata Kunci:** Beasiswa, Simple Additive Weighting, SPK.

Salah satu masalah pendidikan di Indonesia adalah mahal biaya yang mengakibatkan tidak semua warga negara Indonesia mampu untuk melanjutkan pendidikannya. Tidak sedikit warga Indonesia khususnya di Kabupaten Lamongan tidak bisa melanjutkan pendidikan sampai jenjang perguruan tinggi karena keterbatasan biaya. Oleh karena itu, untuk membantu meringankan biaya pendidikan warganya, Pemerintah Kabupaten (Pemkab) Lamongan melalui Dinas Pendidikan mengalokasikan anggaran dari APBD untuk beasiswa bagi mahasiswa kurang mampu dari Kabupaten Lamongan yang kuliah di Perguruan Tinggi Negeri di Jawa dan Bali atau Swasta di Lamongan. Karena terbatasnya dana yang tersedia, maka perlu adanya seleksi untuk menentukan penerima beasiswa tersebut.

Untuk membantu dalam menetapkan seseorang yang layak menerima beasiswa maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan. Metode yang digunakan adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu yang berhak menerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian membuat ranking yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu penerima beasiswa. Berdasarkan hasil pengujian, dihasilkan tingkat akurasi sebesar 85% dan sistem ini bisa menjadi alat bantu kerja tim penyeleksi beasiswa dalam melakukan penyeleksian.

## ABSTRACT

Aziz, Fiqqi F. 2013. 08650065. **A Decision Support System To Determine The Poor Family Scholarship Government of Lamongan With Simple Additive Weighting Method.** Departement of Informatics Engineering, Faculty of Science And Technology State Islamic University Maulana Malik Ibrahim Malang.  
**Advisors:** (I) Ir. M. Amin Hariyadi, M. T (II) M. Ainul Yaqin, M. Kom.

---

**Keywords:** Scholarships, Simple Additive Weighting, Decision Support System.

One of the problems of education in Indonesia is expensive costs that result in not all citizens of Indonesia can afford to continue their education. Not a few citizens of Indonesia, especially in Lamongan could not continue their education to college level because of limited funds. Therefore, to help ease the cost of education of its citizens, the Government of Lamongan through the Department of Education budget allocate from the budget for the scholarships to underprivileged students from Lamongan which college at the State University in Java and Bali or Private University in Lamongan. Because to the limited funds available, it is necessary for the determine the selection of the scholarship recipient.

To assist in establishing a person who deserves a scholarship then needed a decision support system. The method used is Simple Additive Weighting (SAW). This method was chosen because it is able to select the best alternative from a number of alternatives, in this case meant that alternatives are eligible to receive scholarships based on specified criteria. The study was conducted by searching the weight value for each attribute, and then rank the alternatives that will determine the optimal, ie recipients. Based on the test results, the resulting accuracy rate at 85%, and this system can be a tool of work team selectors scholarship in conducting selection.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam membentuk generasi mendatang. Dengan pendidikan diharapkan dapat menghasilkan manusia yang berkualitas dan bertanggung jawab. Pendidikan melahirkan seorang yang berilmu yang kelak akan menjadi pemimpin di bumi ini.

Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. (Sudrajat, 2010)

Seperti yang tercantum dalam Undang-Undang Dasar 1945 Pasal 31 Ayat 1 yang berbunyi: Tiap-tiap warga negara berhak mendapat pengajaran. Amanat dalam pasal tersebut adalah mendapatkan pendidikan merupakan hak setiap individu tanpa memandang latar belakang maupun kondisi yang ada pada mereka. (Pidarta, 2007)

Salah satu masalah pendidikan di Indonesia adalah mahal nya biaya yang mengakibatkan tidak semua warga negara Indonesia mampu untuk melanjutkan pendidikannya. Tidak sedikit warga Indonesia khususnya di Kabupaten Lamongan tidak bisa melanjutkan pendidikan sampai jenjang perguruan tinggi karena keterbatasan biaya.

Oleh karena itu untuk membantu meringankan biaya pendidikan warganya, Pemerintah Kabupaten (Pemkab) Lamongan melalui Dinas Pendidikan mengalokasikan anggaran dari APBD untuk beasiswa bagi mahasiswa kurang mampu dari Kabupaten Lamongan yang kuliah di Perguruan Tinggi Negeri di Jawa dan Bali atau Swasta di Lamongan yang ditetapkan dalam peraturan Bupati Lamongan No. 51 Tahun 2011. Menurut (Nur, 2011) hingga tahun 2011 tercatat 1.080 mahasiswa yang menerima program itu terdiri dari 620 mahasiswa PTN se-Jawa dan Bali serta 460 mahasiswa PTS yang ada di Lamongan. Program beasiswa tersebut diberikan sampai mahasiswa bersangkutan lulus.

Beasiswa merupakan salah satu kebijakan yang di keluarkan oleh pemerintah yang tercantum dalam Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa setiap peserta didik pada satuan pendidikan berhak mendapatkan beasiswa bagi yang berprestasi, yang orang tuanya tidak mampu membiayai pendidikannya. (Huda, 2011)

Sebagaimana dalam surat Al-Baqarah ayat 177, Allah SWT berfirman:

﴿لَيْسَ الْبِرَّ أَنْ تُوَلُّوا وُجُوهَكُمْ قِبَلَ الْمَشْرِقِ وَالْمَغْرِبِ وَلَكِنَّ الْبِرَّ مَنْ ءَامَنَ بِاللَّهِ  
وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَالْمَلَائِكَةِ وَالْكِتَابِ وَالنَّبِيِّينَ وَءَاتَى الْمَالَ عَلَى حُبِّهِ ذَوِي  
الْقُرْبَىٰ وَالْيَتَامَىٰ وَالْمَسْكِينِ وَابْنَ السَّبِيلِ وَالسَّائِلِينَ وَفِي الرِّقَابِ وَأَقَامَ الصَّلَاةَ  
وَءَاتَى الزَّكَاةَ وَالْمُوفُونَ بِعَهْدِهِمْ إِذَا عَاهَدُوا ۗ وَالصَّابِرِينَ فِي الْبَأْسَاءِ وَالضَّرَّاءِ  
وَحِينَ الْبَأْسِ أُولَئِكَ الَّذِينَ صَدَقُوا ۗ وَأُولَئِكَ هُمُ الْمُتَّقُونَ﴾

177. Bukanlah menghadapkan wajahmu ke arah timur dan barat itu suatu kebajikan, akan tetapi Sesungguhnya kebajikan itu ialah beriman kepada Allah, hari Kemudian, malaikat-malaikat, kitab-kitab, nabi-nabi dan memberikan harta yang dicintainya kepada kerabatnya, anak-anak yatim, orang-orang miskin, musafir (yang memerlukan pertolongan) dan orang-orang yang meminta-minta; dan (memerdekakan) hamba sahaya, mendirikan shalat, dan menunaikan zakat; dan orang-orang yang menepati janjinya apabila ia berjanji, dan orang-orang yang sabar dalam kesempitan, penderitaan dan dalam peperangan. mereka Itulah orang-orang yang benar (imannya); dan mereka Itulah orang-orang yang bertakwa.

Menurut Depag RI (2009), pada ayat 177 ini Allah menjelaskan kepada semua umat manusia, bahwa kebaktian itu bukanlah sekedar menghadapkan muka kepada suatu arah yang tertentu, baik ke arah timur maupun ke arah barat, tetapi kebaktian yang sebenarnya ialah beriman kepada Allah dengan sesungguhnya, iman yang bersemayam di lubuk hati yang dapat menenteramkan jiwa, yang dapat menunjukkan kebenaran dan mencegah diri dari segala macam dorongan hawa nafsu dan kejahatan. Beriman kepada hari akhirat sebagai tujuan terakhir dari kehidupan dunia yang serba kurang dan fana ini. Beriman kepada malaikat yang di antara tugasnya menjadi perantara dan pembawa wahyu dari Allah kepada para nabi dan rasul. Beriman kepada semua kitab-kitab yang diturunkan Allah, baik Taurat, Injil maupun Alquran

dan lain-lainnya, jangan seperti Ahli Kitab yang percaya pada sebagian kitab yang diturunkan Allah, tetapi tidak percaya kepada sebagian lainnya, atau percaya kepada sebagian ayat-ayat yang mereka sukai, tetapi tidak percaya kepada ayat-ayat yang tidak sesuai dengan keinginan mereka. Beriman kepada semua nabi tanpa membedakan antara seorang nabi dengan nabi yang lain.

Iman tersebut harus disertai dan ditandai dengan amal perbuatan yang nyata sebagaimana yang diuraikan dalam ayat ini, yaitu:

1. Memberikan harta yang dicintai kepada karib kerabat yang membutuhkannya. Anggota keluarga yang mampu hendaklah lebih mengutamakan memberi nafkah kepada keluarga yang lebih dekat.
2. Memberikan bantuan harta kepada anak-anak yatim karena anak-anak kecil yang sudah wafat ayahnya adalah orang-orang yang tidak berdaya. Mereka membutuhkan pertolongan dari bantuan untuk menyambung hidup dan meneruskan pendidikannya hingga mereka bisa hidup tenteram sebagai manusia yang bermanfaat dalam lingkungan masyarakatnya.
3. Memberikan harta kepada orang-orang musafir yang membutuhkan sehingga mereka tidak terlantar dalam perjalanan dan terhindar dari pelbagai kesulitan.
4. Memberikan harta kepada orang-orang yang terpaksa meminta-minta karena tidak ada jalan lain baginya untuk menutupi kebutuhannya.
5. Memberikan harta untuk memerdekakan hamba sahaya, sehingga ia dapat memperoleh kemerdekaan dan kebebasan dirinya yang sudah hilang.

6. Mendirikan salat, artinya melaksanakannya pada waktunya dengan khusyuk lengkap dengan rukun-rukun dan syarat-syaratnya.
7. Menunaikan zakat kepada yang berhak menerimanya sebagaimana yang tersebut dalam surat At-Taubah ayat 60. Di dalam Alquran apabila disebutkan perintah “mendirikan shalat” selalu pula diiringi dengan perintah “menunaikan zakat” karena antara salat dan zakat terjalin hubungan yang sangat erat dalam melaksanakan kebaktian dan kebajikan. Sebab salat pembersih jiwa sedang zakat pembersih harta. Mengeluarkan zakat bagi manusia memang sukar, karena zakat suatu pengeluaran harta sendiri yang sangat disayangi. Oleh karena itu apabila ada perintah salat selalu diiringi dengan perintah zakat karena kebaktian itu tidak cukup dengan jiwa saja tetapi harus pula disertai dengan harta. Oleh karena itulah, sesudah Nabi Muhammad saw. wafat sepakatlah para sahabatnya tentang wajib memerangi orang-orang yang tidak mau menunaikan zakat hartanya.
8. Menepati janji bagi mereka yang telah mengadakan perjanjian. Segala macam janji yang telah dijanjikan wajib ditepati, baik janji kepada Allah seperti sumpah dan nazar dan sebagainya, maupun janji kepada manusia, terkecuali janji yang bertentangan dengan hukum Allah (syariat Islam) seperti janji berbuat maksiat, maka tidak boleh (haram) dilakukan.

Dari penafsiran ayat diatas, diwajibkan bagi setiap muslim untuk berbuat kebajikan yang salah satunya memberikan bantuan berupa materi, dalam hal ini

berbentuk beasiswa kepada mahasiswa yang tidak mampu dan yang membutuhkan biaya. Karena terbatasnya dana yang tersedia, maka perlu adanya seleksi untuk menentukan penerima beasiswa tersebut.

Sistem seleksi penerima beasiswa ini dilaksanakan secara transparan. Sejumlah persyaratan harus dipenuhi oleh calon penerima beasiswa diantaranya melampirkan surat keterangan tidak mampu dan surat keterangan dari universitas penerima. Calon penerima beasiswa juga harus memenuhi beberapa kriteria untuk mendapatkan beasiswa. Oleh sebab itu, tidak semua yang mendaftarkan diri sebagai calon penerima beasiswa tersebut akan diterima, hanya yang memenuhi kriteria-kriteria saja yang akan memperoleh beasiswa tersebut. (Taufik, 2011)

Sistem seleksi beasiswa masih bersifat manual, keputusan pemberian beasiswa ada pada *user*. Karena banyaknya peserta, maka perlu adanya sistem yang secara mandiri dapat menentukan penerima beasiswa. Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

Metode SAW merupakan salah satu metode dari *Multi Attribute Decision Making* (MADM). Metode SAW ini dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang berhak menerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Dengan metode perankingan tersebut, diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan

sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap siapa yang akan menerima beasiswa tersebut. (Wibowo, 2009)

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang maka yang menjadi rumusan masalah adalah bagaimana menentukan penerima beasiswa Pemkab Lamongan secara mandiri dengan menggunakan metode SAW?

## 1.3 Batasan Masalah

- a) Studi kasus untuk penelitian ini dilakukan di Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan, Jalan KH. Ahmad Dahlan No. 75, Lamongan.
- b) Kriteria yang digunakan sesuai dengan peraturan Bupati lamongan No. 51 Tahun 2011 antara lain: keadaan orang tua, keadaan rumah, fasilitas penunjang yang dimiliki dan kartu gakin yang dimiliki.
- c) Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data *sample* sebanyak 50 calon penerima beasiswa pada tahun 2011.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima beasiswa Pemkab Lamongan dengan menggunakan metode SAW.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Dengan menggunakan metode SAW dapat diperoleh penerima beasiswa yang sesuai berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan, sehingga lebih tepat sasaran.

### 1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika penulisan skripsi ini antara lain:

#### BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi tentang latar belakang pemberian beasiswa dan penyusunan skripsi ini. Rumusan masalah berisi tentang masalah yang diambil dari latar belakang. Batasan masalah merupakan beberapa hal yang membatasi masalah-masalah yang akan dibuat dalam skripsi ini. Tujuan penelitian berisi tentang tujuan dari penyusunan skripsi ini. Manfaat penelitian yaitu manfaat dari pembuatan skripsi. Metode penelitian yang berisi tentang jenis penelitian, sumber data dan metode pengumpulan data. Sistematika penulisan skripsi yang memuat uraian garis besar dalam penyusunan skripsi untuk tiap bab.

#### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka menjelaskan sekilas Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan, teori-teori yang berhubungan dengan sistem pendukung keputusan, perancangan sistem dan beasiswa serta metode yang digunakan yaitu metode *Simple Additive Weighting*.

### BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini memberi penjelasan tentang pembuatan desain dan perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan penerima beasiswa menggunakan metode *Simple Additive Weighting*, yang meliputi *Document flowchart*, *Data Flow Diagram* dan desain *database*.

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang implementasi dari aplikasi yang dibuat secara keseluruhan dan melakukan uji coba terhadap aplikasi yang dibuat ini.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab kesimpulan dan saran merupakan kesimpulan keseluruhan yang diambil dari pembahasan dan dalam bab ini juga berisi saran tentang pengembangan penelitian ini lebih lanjut.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sekilas Tentang Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan**

Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan yang beralamatkan di Jalan KH. Ahmad Dahlan No. 75 memiliki tugas membantu kepala daerah dalam melaksanakan kewenangan otonomi daerah kabupaten dalam rangka pelaksanaan tugas desentralisasi bidang pendidikan. Dasar hukum dalam pelaksanaan tugas-tugasnya adalah Perda no. 16 tahun 2000 tentang organisasi dan tata kerja Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan. Adapun tujuan Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan adalah:

1. Tersedia dan terjangkau layanan PAUD yang berkualitas di setiap Kecamatan.
2. Tersedia dan terjangkau layanan Pendidikan Dasar yang berkualitas di setiap Kecamatan.
3. Tersedia dan terjangkau layanan Pendidikan Menengah yang berkualitas.
4. Tersedia dan terjangkau layanan Pendidikan Masyarakat yang berkelanjutan, bermutu sesuai kebutuhan Masyarakat.
5. Tersedianya Sistem Tata Kelola yang baik dalam menjamin terselenggaranya layanan Pendidikan.

### 2.1.1 Visi Dan Misi

Visi dari Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan adalah terwujudnya sumber daya manusia yang berakhlak mulia, cerdas, kreatif, profesional, berbudaya dan berdaya saing.

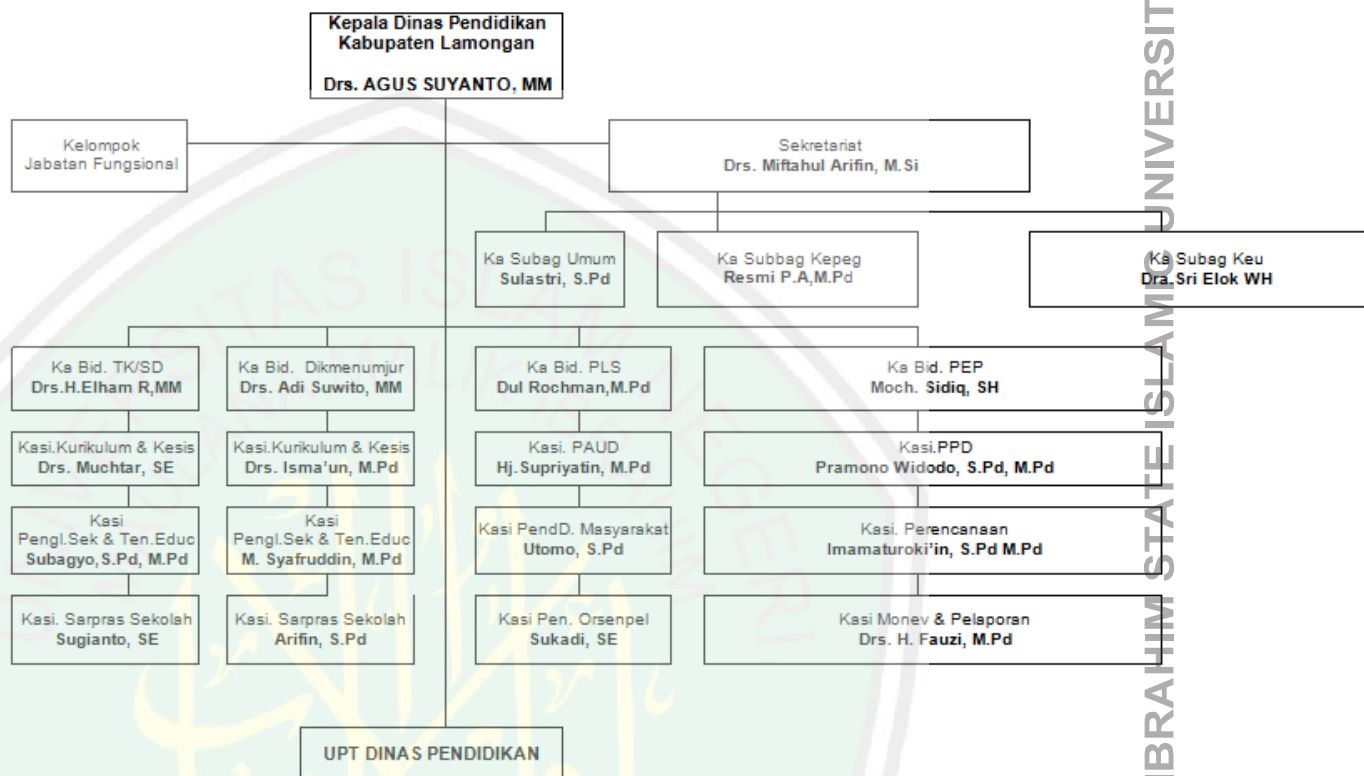
Misinya adalah:

1. Mewujudkan Pendidikan yang berkepribadian dan berakhlak mulia.
2. Meningkatkan kualitas/mutu layanan Pendidikan.
3. Mewujudkan pemerataan layanan Pendidikan.
4. Meningkatkan ketersediaan layanan Pendidikan.
5. Memperluas keterjangkauan layanan Pendidikan.
6. Menjamin kepastian memperoleh layanan Pendidikan.
7. Mewujudkan Pendidikan yang kreatif, inovatif, kompetitif dan berjiwa kewirausahaan.

### 2.1.2 Struktur Organisasi

Struktur organisasi Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan sesuai dengan Peraturan Bupati Lamongan Nomor 9 Tahun 2008 tentang Kedudukan, Tugas Pokok dan Fungsi Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan. Berikut ini bagan struktur organisasi Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan (**Gambar 2.1**).

## BAGAN STRUKTUR ORGANISASI DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN LAMONGAN TAHUN 2012



**Gambar 2.1** Struktur Organisasi Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan  
(Sumber: [http://lamongankab.go.id/instansi/dinas\\_pendidikan](http://lamongankab.go.id/instansi/dinas_pendidikan))

## 2.2 Beasiswa

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam membentuk generasi mendatang. Dengan pendidikan diharapkan dapat menghasilkan manusia yang berkualitas dan bertanggung jawab. Pendidikan melahirkan seorang yang berilmu yang kelak akan menjadi pemimpin di bumi ini.

Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. (Sudrajat, 2010)

Sebagaimana firman Allah SWT dalam surat Al-Mujadalah ayat 11:

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجٰلِسِ فَلَفْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ  
وَ اِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اُوْتُوا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ  
وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ

*"11. Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu*

*dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan. (QS. Al-Mujadalah:11)”*

Pada akhir surat Al-Mujadalah ayat 11, Allah meninggikan orang-orang mukmin dengan mengikuti perintah dan larangan Allah dan Rasul-Nya, khususnya bagi orang-orang yang berilmu di antara mereka. Ilmu yang dimaksud di sini bukan saja ilmu agama tetapi apa pun yang bermanfaat. (Al-Maraghi, 1993)

Salah satu masalah pendidikan di Indonesia adalah mahalnya biaya yang mengakibatkan tidak semua warga negara Indonesia mampu untuk melanjutkan pendidikannya. Oleh karena itu perlu adanya bantuan berupa beasiswa. Beasiswa merupakan salah satu kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah yang tercantum dalam Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa setiap peserta didik pada satuan pendidikan berhak mendapatkan beasiswa bagi yang berprestasi, yang orang tuanya tidak mampu membiayai pendidikannya. (Huda, 2011)

Beasiswa ini diberikan oleh Pemkab Lamongan seperti yang diatur dalam Peraturan Bupati Lamongan No. 51 Tahun 2011 dimaksudkan untuk membantu biaya kuliah dengan tujuan agar mahasiswa dapat menyelesaikan studi pada PTN dan PTS.

Syarat yang harus dipenuhi untuk mendapatkan beasiswa ini antara lain, surat keterangan miskin dari desa/kelurahan, bukti diterima di Perguruan Tinggi, foto copy STTB/SKHUN, surat kelakuan baik dan sebagainya. Calon penerima beasiswa juga harus memenuhi beberapa kriteria penilaian yang ditetapkan oleh panitia seleksi

untuk mendapatkan beasiswa. Kriteria yang dipakai sesuai dengan pedoman pemberian beasiswa sebagai penilaian adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Tabel Kriteria

| Kriteria            | Atribut                                                                                                                                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Keadaan Orang tua   | Pendidikan Ayah, Pendidikan Ibu, Pekerjaan Ayah, Pekerjaan Ibu, Pendapatan rata-rata per bulan, jumlah tanggungan keluarga (masih sekolah), Jumlah saudara yang di PT |
| Keadaan Rumah       | Status Kepemilikan, Keadaan Bangunan, Lantai Rumah, Perabot RT, Air bersih untuk MCK, Biaya listrik per bulan, Fasilitas telepon/HP                                   |
| Fasilitas Penunjang | Sepeda motor, Mobil, Hewan ternak kerbau/sapi, Hewan ternak kambing, Sawah/tambak/kebun                                                                               |

### 2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik.

Menurut Moore dan Chang, SPK dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis *ad hoc* data, dan pemodelan keputusan, berorientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan digunakan pada saat-saat yang tidak biasa. Sedangkan menurut Keen dan Scoot Morton Sistem Pendukung

Keputusan merupakan penggabungan sumber-sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan. Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan sistem informasi berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang menangani masalah-masalah semi struktur.

Dengan pengertian diatas dapat dijelaskan bahwa SPK bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi mereka dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. Sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan.

### **2.3.1 Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan**

Beberapa keuntungan penggunaan SPK antara lain adalah sebagai berikut (Subakti, 2002):

1. Mampu mendukung pencarian solusi dari berbagai permasalahan yang kompleks.
2. Dapat merespon dengan cepat pada situasi yang tidak diharapkan dalam konsisi yang berubah-ubah.
3. Mampu untuk menerapkan berbagai strategi yang berbeda pada konfigurasi berbeda secara cepat dan tepat.
4. Pandangan dan pembelajaran baru.

5. Sebagai fasilitator dalam komunikasi.
6. Meningkatkan kontrol manajemen dan kinerja.
7. Menghemat biaya dan sumber daya manusia (SDM).
8. Menghemat waktu karena keputusan dapat diambil dengan cepat.
9. Meningkatkan efektivitas manajerial, menjadikan manajer dapat bekerja lebih singkat dan dengan sedikit usaha.
10. Meningkatkan produktivitas analisis.

### 2.3.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Adapun komponen-komponen dari SPK adalah sebagai berikut:

#### 1. *Data Management*

Termasuk *database*, yang mengandung data yang relevan untuk berbagai situasi dan diatur oleh *software* yang disebut *Database Management System* (DBMS).

#### 2. *Model Management*

Melibatkan model finansial, statistik, management science, atau berbagai model kualitatif lainnya, sehingga dapat memberikan ke sistem suatu kemampuan analitis, dan manajemen software yang dibutuhkan.

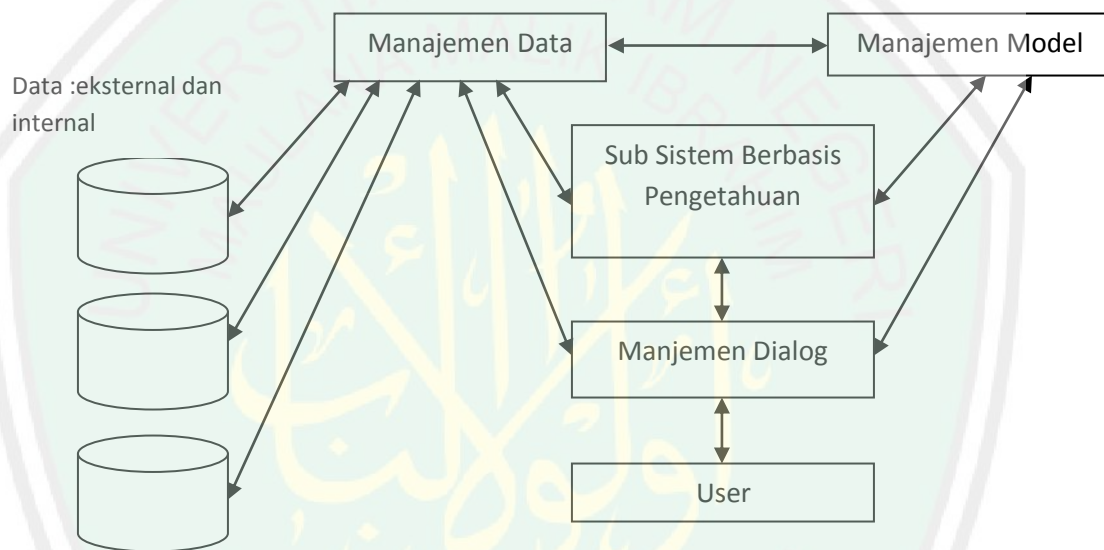
#### 3. *Communication*

User dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada DSS melalui subsistem ini. Ini berarti menyediakan antarmuka.

#### 4. Knowledge Management

Subsistem optional ini dapat mendukung subsistem lain atau bertindak atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.

Untuk dapat lebih jelas memahami model konseptual SPK, perhatikan (Gambar 2.2).



**Gambar 2.2 Model Konseptual SPK**  
(Sumber: Subakti, 2002)

#### 2.3.3 Pengambilan Keputusan Dalam Pandangan Islam

Kata adil bisa diartikan dengan melakukan atau menetapkan sesuatu secara seimbang dan sesuai aturan. Dari pengertian ini bisa dipahami bahwa keadilan itu mengisyaratkan adanya keseimbangan, kesamaan dan kebenaran. Keadilan diungkapkan di dalam Al-Qur'an antara lain dengan kata-kata *Al-'Adl*, *Al-Qisth* dan

*Al-Mizan*. Ketiga kata tersebut pada berbagai bentuknya digunakan dalam konteks perintah kepada manusia untuk berlaku adil, seperti dalam firman Allah SWT berikut:

﴿إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُ بِالْعَدْلِ وَالْإِحْسَانِ وَإِيتَايَ ذِي الْقُرْبَىٰ وَيَنْهَىٰ عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ وَالْبَغْيِ يَعِظُكُمْ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ﴾

90. Sesungguhnya Allah menyuruh (kamu) berlaku adil dan berbuat kebajikan, memberi kepada kaum kerabat, dan Allah melarang dari perbuatan keji, kemungkaran dan permusuhan. dia memberi pengajaran kepadamu agar kamu dapat mengambil pelajaran. (QS. An-Nahl:90)

Berdasarkan surat An-Nahl ayat 90, kata adil bisa dihubungkan dengan proses pengambilan keputusan pada seleksi penerima beasiswa. Ayat ini juga menuntun panitia untuk memberikan penilaian kepada para pendaftar beasiswa dalam posisi yang seadil-adilnya atau menempatkan sesuatu pada tempatnya tanpa membedakan. Menurut Quraish Shihab (2007: 152-156) dalam bukunya Wawasan Al-Qur'an, terdapat empat makna keadilan yang dikemukakan.

Pertama, adil berarti "sama". Kita dapat berkata bahwa si A adil, karena yang kita maksud bahwa dia memperlakukan sama atau tidak membedakan seseorang dengan yang lain. Persamaan yang dimaksud dalam konteks ini adalah persamaan hak.

Kedua, adil berarti "seimbang". Allah SWT berfirman sebagai berikut:

﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَتَّبِعُوا مَا يَتَّبِعُ آبَاؤُكُمْ وَلَا أُمَّهَاتُكُمْ وَلَا حَرَجًا مِمَّا يَحْكُمُ الْأَلْحَمُّ الَّذِي خَلَقَكُمْ فَسَوَّيَكُمْ فَتَعَدَّلُوا﴾

6-7. Hai manusia, apakah yang Telah memperdayakan kamu (berbuat durhaka) terhadap Tuhanmu yang Maha Pemurah. Yang Telah menciptakan kamu lalu

*menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh)mu seimbang. (QS. Al-Infithar: 6-7)*

Seandainya ada salah satu anggota tubuh kita berlebih atau berkurang dari kadar atau syarat yang seharusnya, pasti tidak akan terjadi keseimbangan (keadilan). Keadilan dalam pengertian ini menimbulkan keyakinan bahwa Allah Maha Bijaksana dan Maha Mengetahui menciptakan dan mengelola sesuatu sesuai dengan ukuran dan kadar tertentu guna mencapai tujuan.

Ketiga, adil berarti “perhatian terhadap hak-hak individu dan memberikan hak-hak itu pada setiap pemiliknya”. Pengertian bisa juga didefinisikan dengan “menempatkan sesuatu pada tempatnya”. Lawannya adalah “kedzaliman” dalam arti pelanggaran terhadap hak-hak pihak lain.

Keempat, adil yang dinisbatkan kepada Ilahi. Adil disini berarti “memelihara kewajaran atas berlanjutnya eksistensi, tidak mencegah kelanjutan eksistensi dan perolehan rahmat sewaktu terdapat banyak kemungkinan untuk itu”. Keadilan Ilahi pada dasarnya merupakan rahmat dan kebaikan-Nya. Keadilan-Nya mengandung konsekuensi bahwa rahmat Allah SWT tidak tertahan untuk diperoleh sejauh makhluk itu dapat meraihnya.

Fase terpenting dari wawasan keadilan didalam Al-Qur'an, bersifat sebagai perintah agama dan bukan sekedar sebagai acuan etis atau dorongan moral belaka. Pelaksanaannya merupakan pemenuhan kewajiban agama yang akan diperhitungkan semua amal perbuatan seseorang di hari perhitungan (I) kelak. Sehingga keadilan

harus ditegakkan dimanapun, kapanpun dan terhadap siapapun, bahkan jika perlu dengan tindakan yang tegas.

#### **2.4. *Multiple Criteria Decision Making (MCDM)***

*Multiple Criteria Decision Making* (MCDM) adalah suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria biasanya berupa ukuran-ukuran, aturan-aturan atau standar yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Berdasarkan tujuannya, MCDM dapat dibagi menjadi 2 model, yaitu *Multi Attribute Decision Making* (MADM) dan *Multi Objective Decision Making* (MODM). MADM digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam ruang diskret. Oleh karena itu, pada MADM biasanya digunakan untuk melakukan penilaian atau seleksi terhadap beberapa alternatif dalam jumlah yang terbatas. Sedangkan MODM digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah pada ruang kontinyu (seperti permasalahan pada pemrograman otomatis).

Metode-metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah MADM seperti SAW, WP dan TOPSIS.

#### **2.5 *Simple Additive Weighting (SAW)***

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja

pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada, dengan rumus 2.1 sebagai berikut: (Kusumadewi, 2006)

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (2.1)$$

Keterangan :

- $r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi
- $x_{ij}$  = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- $\text{Max}_i x_{ij}$  = nilai terbesar dari setiap kriteria
- $\text{Min}_i x_{ij}$  = nilai terkecil dari setiap kriteria
- benefit* = jika nilai terbesar adalah terbaik
- cost* = jika nilai terkecil adalah terbaik

dimana  $r_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ ;  $i=1,2,...,m$  dan  $j=1,2,...,n$ . Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan dengan rumus 2.3 sebagai berikut (Kusumadewi dkk, 2006):

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2.2)$$

Keterangan:

$V_i$  = rangking untuk setiap alternatif

$w_j$  = nilai bobot dari setiap kriteria

$r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

Kelebihan dari metode ini dibandingkan dengan model pengambil keputusan yang lain terletak kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan. Selain itu metode SAW juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada karena adanya proses perangkingan setelah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut.

### 2.5.1 Algoritma Penyelesaian

Dalam penelitian ini yang digunakan adalah metode SAW. Adapun langkah-langkahnya penyelesaiannya adalah (Kusumadewi, 2007):

1. Memberikan nilai setiap alternatif ( $A_i$ ) pada setiap kriteria ( $C_j$ ) yang sudah ditentukan, dimana nilai  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$ .
2. Memberikan nilai bobot ( $W_i$ ) pada setiap kriteria.
3. Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$  berdasarkan persamaan yang

disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan / *benefit* = MAKSIMUM atau atribut biaya / *cost* = MINIMUM). Apabila berupa atribut keuntungan maka nilai crisp ( $x_{ij}$ ) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai *crisp* MAX ( $\text{Max}x_{ij}$ ) dari tiap kolom, sedangkan untuk atribut biaya, nilai *crisp* MIN ( $\text{Min}x_{ij}$ ) dari tiap kolom atribut dibagi dengan nilai *crisp* ( $x_{ij}$ ) setiap kolom.

4. Melakukan proses perankingan untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) dengan cara mengalikan nilai bobot ( $W_i$ ) dengan nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ).

## 2.6 Perangkat Pemodelan Sistem

Didalam merancang sistem informasi diperlukan suatu pemodelan sistem untuk menggambarkan dan mengkomunikasikan secara sederhana rancangan sistem yang dibuat, agar sistem mudah dipahami dan dikoreksi. Melalui pemodelan sistem, dapat digambarkan aliran data yang akan diproses menjadi informasi dan aliran distribusinya secara sederhana, sehingga arus data dan informasi dapat terlihat secara jelas. (Pohan & Bahri, 1997:9)

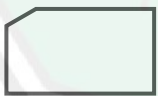
Dalam dunia pemodelan sistem terdapat sejumlah cara yang mempresentasikan sistem melalui diagram, perangkat pemodelan sistem tersebut meliputi Bagan Arus Dokumen (*Document Flowchart*), Diagram Aliran Data/Data Flow Diagram (DFD), Diagram Konteks (*Context Diagram*) dan Entity Relationship Diagram (ERD).

### 2.6.1 Bagan Arus Dokumen (*Document Flowchart*)

Bagan arus dokumen menggambarkan tentang gerakan dokumen yang dipakai dalam suatu sistem. Bagan tersebut menunjukkan tentang dokumen apa saja yang bergerak di dalam suatu sistem, dan setiap dokumen tersebut sampai atau melalui suatu bagian tertentu akan dapat dilihat perlakuan apa saja yang telah diberikan terhadap dokumen tersebut. (Bin Ladjamudin, 2005:62)

Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan dalam bagan arus dokumen seperti yang terlihat pada tabel 2.2: (Sumber: Jogiyanto, 2005:796-799)

Tabel 2.2 Daftar simbol Diagram Arus Data

| SIMBOL                                                                              | NAMA               | FUNGSI                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|  | Dokumen            | Menunjukkan input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer |
|  | Kegiatan manual    | Menunjukkan pekerjaan manual                                                 |
|  | Simpanan offline   | File non-komputer yg diarsip                                                 |
|  | Kartu plong        | Menunjukkan i/o yg menggunakan kartu plong                                   |
|  | Proses             | Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer                    |
|  | Operasi luar       | Menunjukkan operasi yg dilakukan diluar operasi komputer                     |
|  | Pengurutan offline | Menunjukkan proses pengurutan data diluar proses komputer                    |

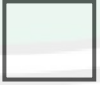
| SIMBOL                                                                              | NAMA                | FUNGSI                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Pita magnetik       | Menunjukkan i/o menggunakan pita magnetik                                                                                                |
|    | Hard disk           | Menunjukkan i/o menggunakan harddisk                                                                                                     |
|    | Diskette            | Menunjukkan i/o menggunakan disket                                                                                                       |
|    | Drum magnetik       | Menunjukkan i/o menggunakan drum magnetik                                                                                                |
|    | Pita kertas lubang  | Menunjukkan i/o menggunakan pita kertas pita berlubang                                                                                   |
|   | Keyboard            | Menunjukkan input yg menggunakan <i>online</i> keyboard                                                                                  |
|  | Display             | Menunjukkan output yg ditampilkan di monitor                                                                                             |
|  | Pita kontrol        | Menunjukkan penggunaan pita kontrol ( <i>control tape</i> ) dalam batch control total untuk pencocokan di proses <i>batch processing</i> |
|  | Hubungan komunikasi | Menunjukkan proses transmisi data melalui saluran komunikasi                                                                             |
|  | Garis alir          | Menunjukkan arus dari proses                                                                                                             |
|  | Penjelasan          | Menunjukkan penjelasan dari suatu proses                                                                                                 |
|  | Penghubung          | Menunjukkan penghubung ke halaman yg sama atau halaman lain                                                                              |

### 2.6.2 Diagram Aliran Data/*Data Flow Diagram (DFD)*

Diagram Aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan. (Bin Ladjamudin, 2005:64)

Berikut ini simbol yang digunakan di DFD versi Gane dan Sarson: (Bin Ladjamudin, 2005:72)

Tabel 2.3 Simbol DFD versi Gane dan Sarson

| Nama             | Simbol                                                                              |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Arus Data        |  |
| Proses           |  |
| Penyimpanan Data |  |
| Entitas Luar     |  |

### 2.6.3 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level

tertinggi dari DFD yang menggambarkan input ke sistem atau output dari sistem. Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks. (Bin Ladjamudin, 2005:64)

#### 2.6.4 Diagram Level (*Level Diagram*)

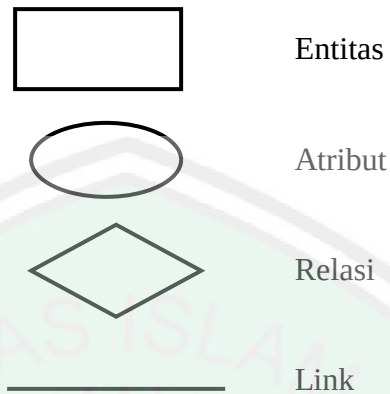
Diagram rinci adalah diagram yang menguraikan proses yang ada dalam diagram konteks atau di atasnya. Berikut cara penomoran level pada DFD: (Bin Ladjamudin, 2005:64-65)

Tabel 2.4 Penomoran level pada DFD

| Nama Level | Nama Diagram | Nomor Proses      |
|------------|--------------|-------------------|
| 0          | Konteks      |                   |
| 1          | Diagram 0    | 1.0, 2.0,....     |
| 2          | Diagram 1.0  | 1.1, 1.2,....     |
| 2          | Diagram 2.0  | 2.1, 2.2,....     |
| 3          | Diagram 1.1  | 1.1.1, 1.1.2,.... |
| 3          | Diagram 1.2  | 1.2.1, 1.2.2,.... |
| dst        |              |                   |

#### 2.6.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah notasi grafik dari sebuah model data atau sebuah model jaringan yang menjelaskan tentang data yang tersimpan (storage data) dalam sistem secara abstrak. Diagram ini tidak menyatakan bagaimana memanfaatkan data, membuat data, mengubah data dan menghapus data. ERD memperlihatkan hubungan antar data store pada DFD (Bin Ladjamudin, 2005:142-143). Simbol-simbol yang digunakan dalam ERD seperti yang terlihat pada gambar 2.3:



**Gambar 2.3** Simbol-simbol ERD (Sumber: Bin Ladjamudin, 2005:149)

Elemen-elemen dalam ERD adalah sebagai berikut : (Bin Ladjamudin, 2005)

1. Entitas/*Entity*

Entitas adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data. Entitas diberi nama dengan kata benda. Entitas digambarkan dengan sebuah bentuk pesegi panjang.

2. Atribut/*Attribute*

Atribut adalah sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun relasi, atau bisa dikatakan atribut adalah elemen dari setiap entitas dan relasi.

3. Relasi/*Relationship*

Relasi adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya relasi diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya. Berdasarkan hubungannya, hubungan antara entity dibedakan menjadi 3, yaitu:

a. Relasi *One to One*

Menggambarkan hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.



Gambar 2.4 Relasi One to One

b. Relasi *One to Many / Many to One*

Relasi satu ke banyak atau banyak kesatu, menggambarkan satu kejadian pada entitas pertama dapat mempunyai hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua. Sebaliknya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas pertama.



Gambar 2.5 Relasi One to Many/Many to One

c. Relasi *Many to Many*

Relasi banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan kejadian pada entitas lainnya. Baik dilihat dari sisi entitas yang pertama maupun dilihat dari sisi yang kedua.



Gambar 2.6 Relasi Many to Many

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Penelitian dilakukan pada tanggal 2-30 April 2012 di Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan.

#### **3.2 Tahapan Penelitian**

Penelitian yang dilakukan untuk merancang sistem diperoleh dari pengamatan data-data yang ada. Tahap-tahap yang dilakukan untuk penelitian guna perancangan (pendesainan sistem) secara terstruktur sebagai berikut:

##### **1. Observasi**

Dengan mengadakan penelitian dan menganalisa secara langsung kondisi tim seleksi dalam penetapan penerima beasiswa di Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan. Dimana observasi ini meliputi tentang latar belakang pemberian beasiswa, sistem penentuan penerima beasiswa serta syarat-syarat pengajuan beasiswa. Juga mencakup pengambilan data serta pengamatan terhadap perangkat lunak, perangkat keras dan sebagainya.

## 2. Interview

Melakukan interview dengan tim seleksi penerima beasiswa di Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan tentang proses seleksi dan penentuan bobot tiap kriteria dalam pembuatan aplikasi.

## 3. Analisa Sistem

Menganalisa terhadap data yang sudah diperoleh, baik dari observasi maupun dari interview dengan tim seleksi penerima beasiswa menjadi terstruktur dalam bentuk pemodelan.

## 4. Perancangan Sistem

Memahami rancangan sistem pendukung keputusan sesuai data yang ada dan mengimplementasikan ke dalam model yang diinginkan. Pemodelan sistem ini berupa ERD (*Entity Relationship Diagram*) dengan didukung pembuatan diagram konteks dan *data flow diagram* untuk mempermudah dalam proses-proses selanjutnya.

## 5. Evaluasi Program

Menguji coba seluruh spesifikasi terstruktur dan sistem secara keseluruhan. Pada tahap ini, dilakukan uji coba sistem yang telah selesai disusun. Proses uji coba ini diperlukan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibuat sesuai dengan kriteria-kriteria dan pembobotan nilai yang telah ditetapkan dan tidak ada kesalahan-kesalahan yang terkandung di dalamnya.

## 6. Pembuatan laporan

Pembuatan laporan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan dari hasil program.

### 3.3 Analisis Masalah

Dari tahap analisis masalah dapat diketahui masalah-masalah apa saja yang sering muncul dalam penyeleksian beasiswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan permasalahan sebagai berikut:

1. Penentuan penerima beasiswa berada pada kewenangan user, belum ada sistem yang secara mandiri dapat menentukan penerima beasiswa, sehingga memungkinkan terjadinya kesalahan.
2. Pengolahan data beasiswa masih menggunakan Ms. Excel yang dilakukan oleh satu orang saja dan belum adanya komputerisasi yang terpusat.

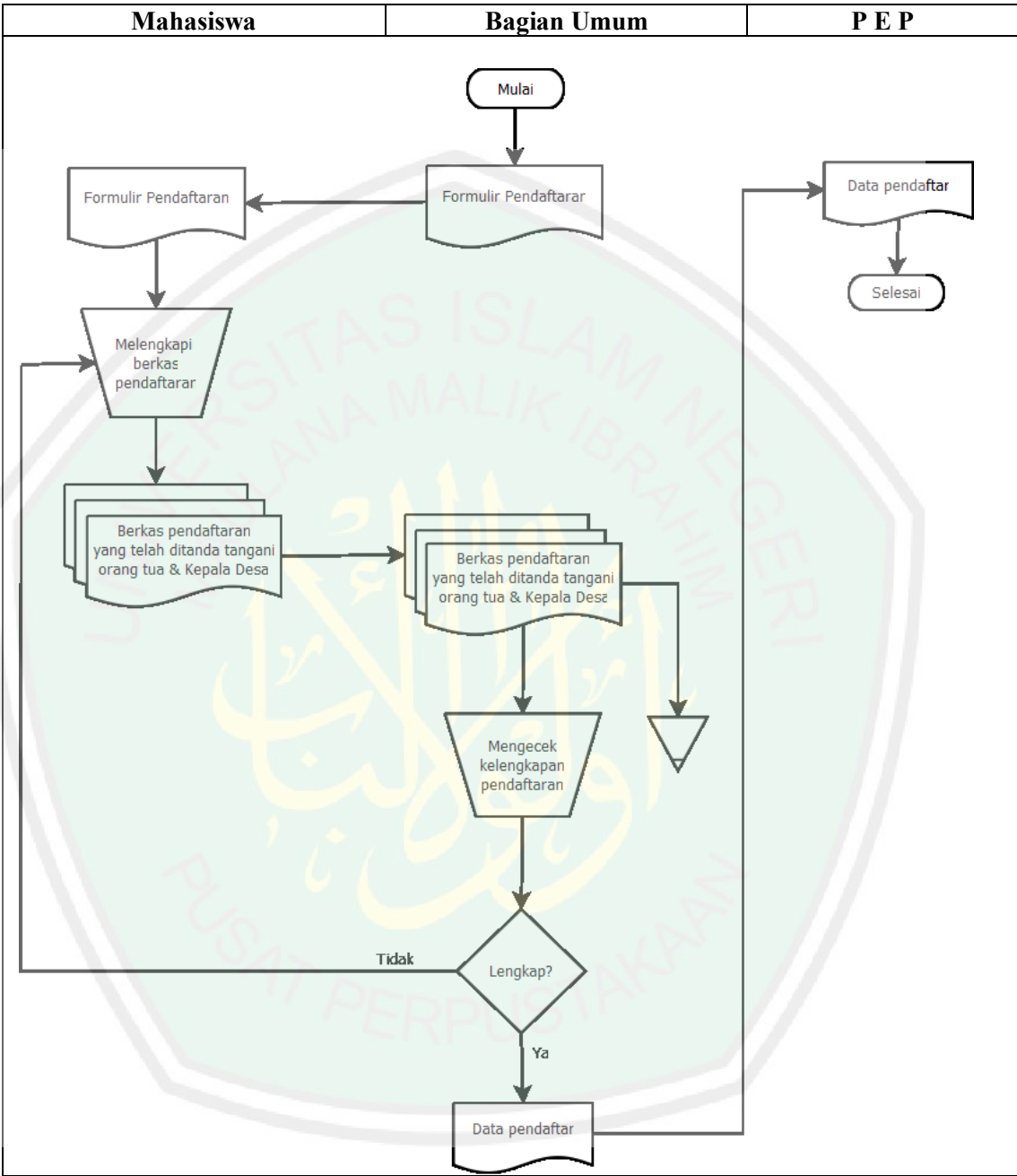
#### 3.3.1 Analisis Prosedur Pada Sistem yang Berjalan

Analisis prosedur pada sistem yang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem yang telah berjalan sebelumnya, sehingga kekurangan dan kelebihan sistem dapat diketahui.

### 3.3.1.1 Prosedur Pengajuan Beasiswa

Berikut ini prosedur pengajuan beasiswa yang sudah berjalan:

1. Bagian umum memberikan formulir pendaftaran beasiswa kepada mahasiswa.
2. Setelah menerima formulir beasiswa, mahasiswa melengkapi berkas pendaftaran sebagai syarat pengajuan beasiswa. Kemudian diserahkan kembali kepada bagian umum.
3. Bagian umum mengecek kembali kelengkapan berkas pendaftaran mahasiswa. Berkas yang tidak lengkap dikembalikan lagi ke mahasiswa. Berkas yang sudah lengkap kemudian direkap dan diserahkan kepada PEP untuk diseleksi.

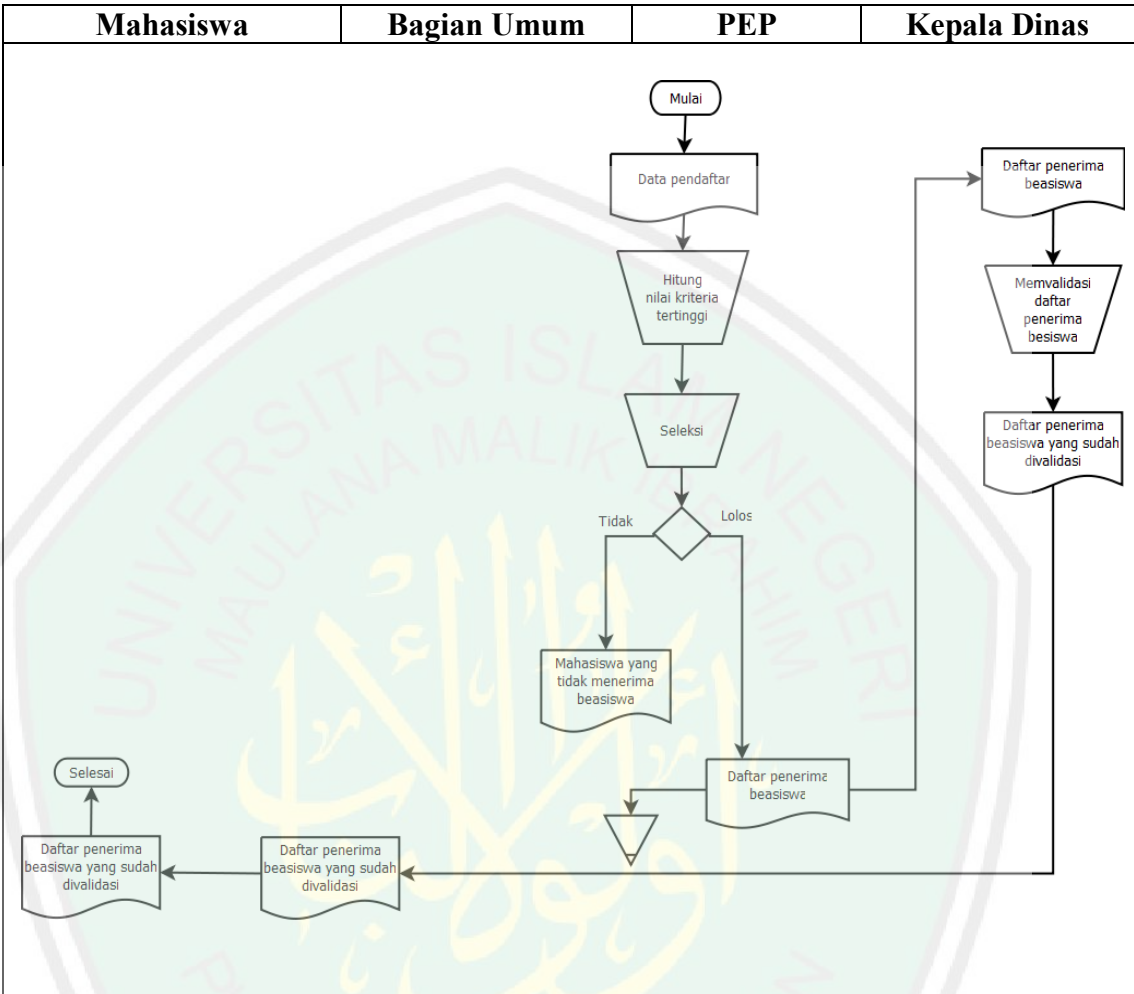


**Gambar 3.1** Document Flowchart Prosedur Pengajuan Beasiswa

### 3.3.1.2 Prosedur Penentuan Penerima Beasiswa

Berikut ini prosedur penentuan penerima yang sudah:

1. Data pendaftar yang sudah diterima PEP kemudian diseleksi.
2. Pendaftar yang memiliki nilai kriteria yang tertinggi, diutamakan mendapat beasiswa.
3. Setelah diputuskan siapa saja yang berhak mendapat beasiswa, PEP kemudian mengarsipkan data penerima beasiswa.
4. Daftar penerima beasiswa kemudian diserahkan kepada Kepala Dinas untuk disetujui.
5. Daftar penerima beasiswa yang telah disetujui oleh Kepala Dinas, diumumkan kepada mahasiswa oleh bagian umum.



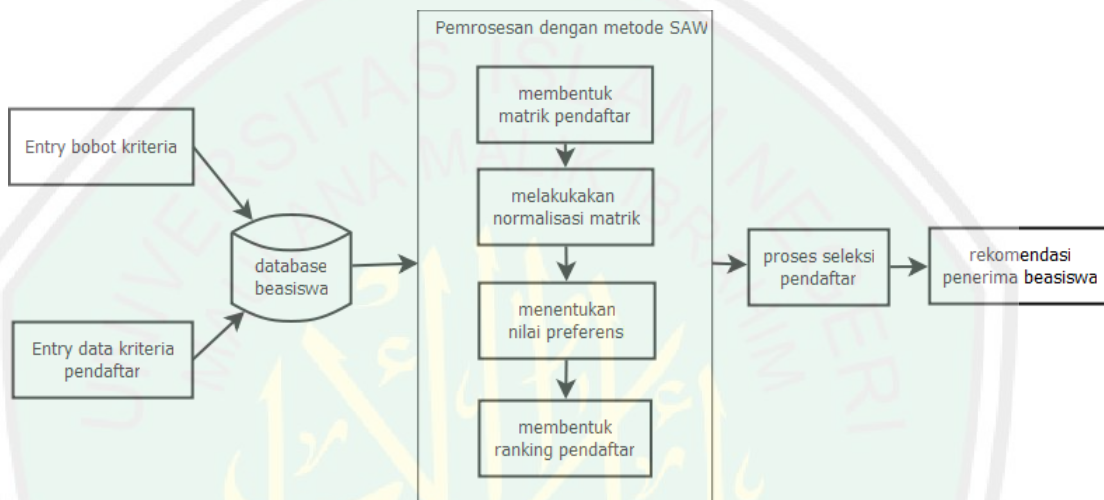
**Gambar 3.2** *Document Flowchart* Penentuan Penerima Beasiswa

### 3.4 Perancangan Sistem

Untuk mendapatkan gambaran mengenai sistem yang digunakan saat ini, dilakukan analisa terhadap sistem dan memodelkannya. Proses dan data model dari sistem dimodelkan diagram konteks atau disebut juga dengan model sistem fundamental yang merepresentasikan seluruh elemen sistem sebagai sebuah *bubble*

tunggal dengan data *input*, *output* yang ditunjukkan oleh anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan.

### 3.4.1 Diagram Alur Sistem



**Gambar 3.3 Diagram Alur Sistem**

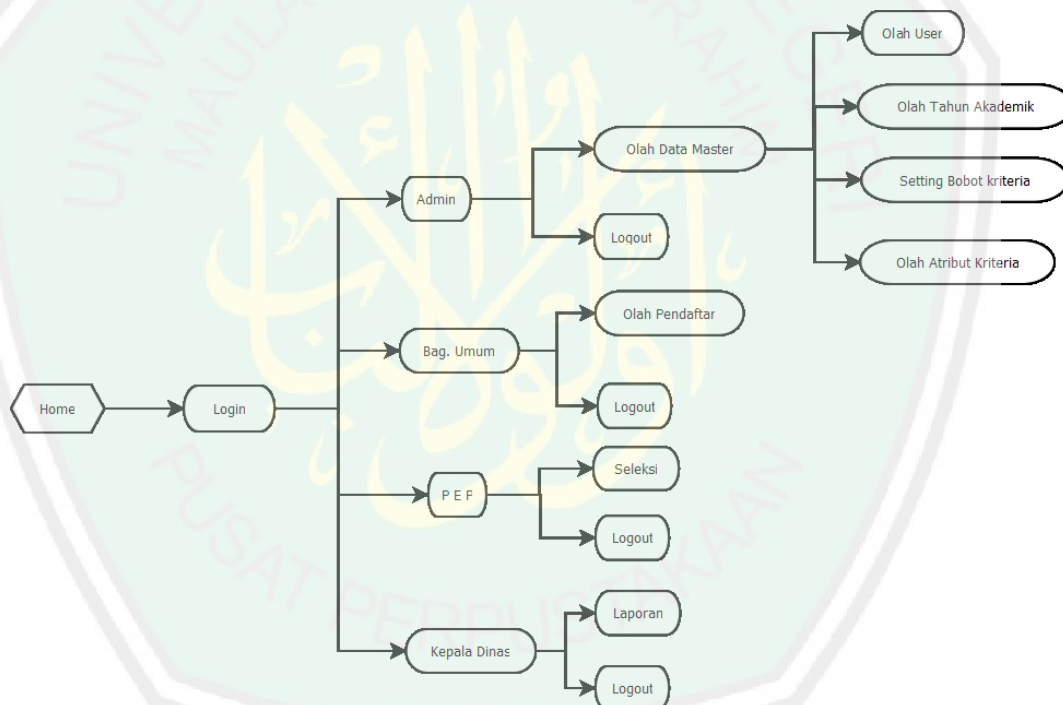
Penjelasan diagram alur pada gambar 3.3 terbagi dalam beberapa tahap pokok, yaitu:

1. Tahap *entry* bobot kriteria dan data kriteria pendaftar dimasukkan ke dalam database beasiswa (database yang disiapkan untuk menampung data kriteria pendaftar). Kemudian sistem akan mengolah data tersebut dengan menggunakan metode SAW.
2. Tahap pemrosesan menggunakan metode SAW dimulai dengan membentuk matrik pendaftar. Kemudian melakukan normalisasi matrik pendaftar dengan metode SAW. Setelah terbentuk matrik ternormalisasi, selanjutnya menentukan nilai preferensi dengan menjumlahkan perkalian antara bobot tiap

kriteria dengan matrik ternormalisasi dari masing-masing pendaftar yang kemudian akan dilakukan perankingan.

3. Setelah mendapatkan ranking dari pendaftar, akan dilakukan proses seleksi sesuai dengan kuota yang telah ditentukan oleh bagian PEP yang selanjutnya akan dihasilkan rekomendasi penerima beasiswa.

### 3.4.2 Arsitektur Aplikasi

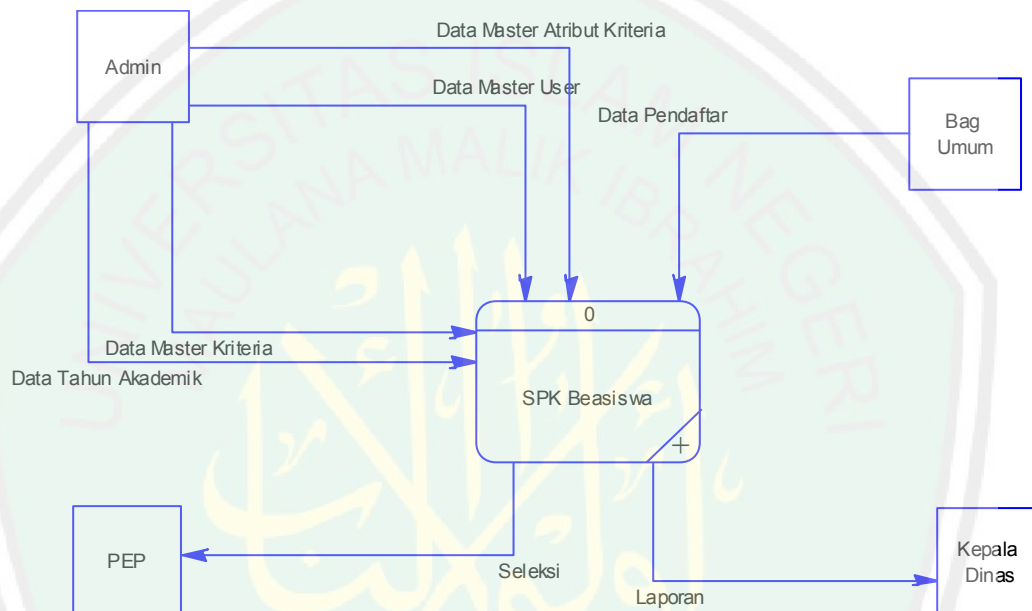


**Gambar 3.4** Arsitektur aplikasi

### 3.4.3 Diagram Konteks

Dari diagram konteks pada gambar 3.5, terdapat empat entitas yang berperan dalam sistem seleksi penerima beasiswa, yaitu : Admin, Kepala Dinas, Bagian Umum

dan PEP. Admin bertugas untuk mengolah data master antara lain data user, tahun akademik dan data atribut kriteria. Bagian Umum melakukan olah data pendaftar. PEP melakukan penyeleksian penerima beasiswa. Dan Kepala Dinas melihat laporan beasiswa.

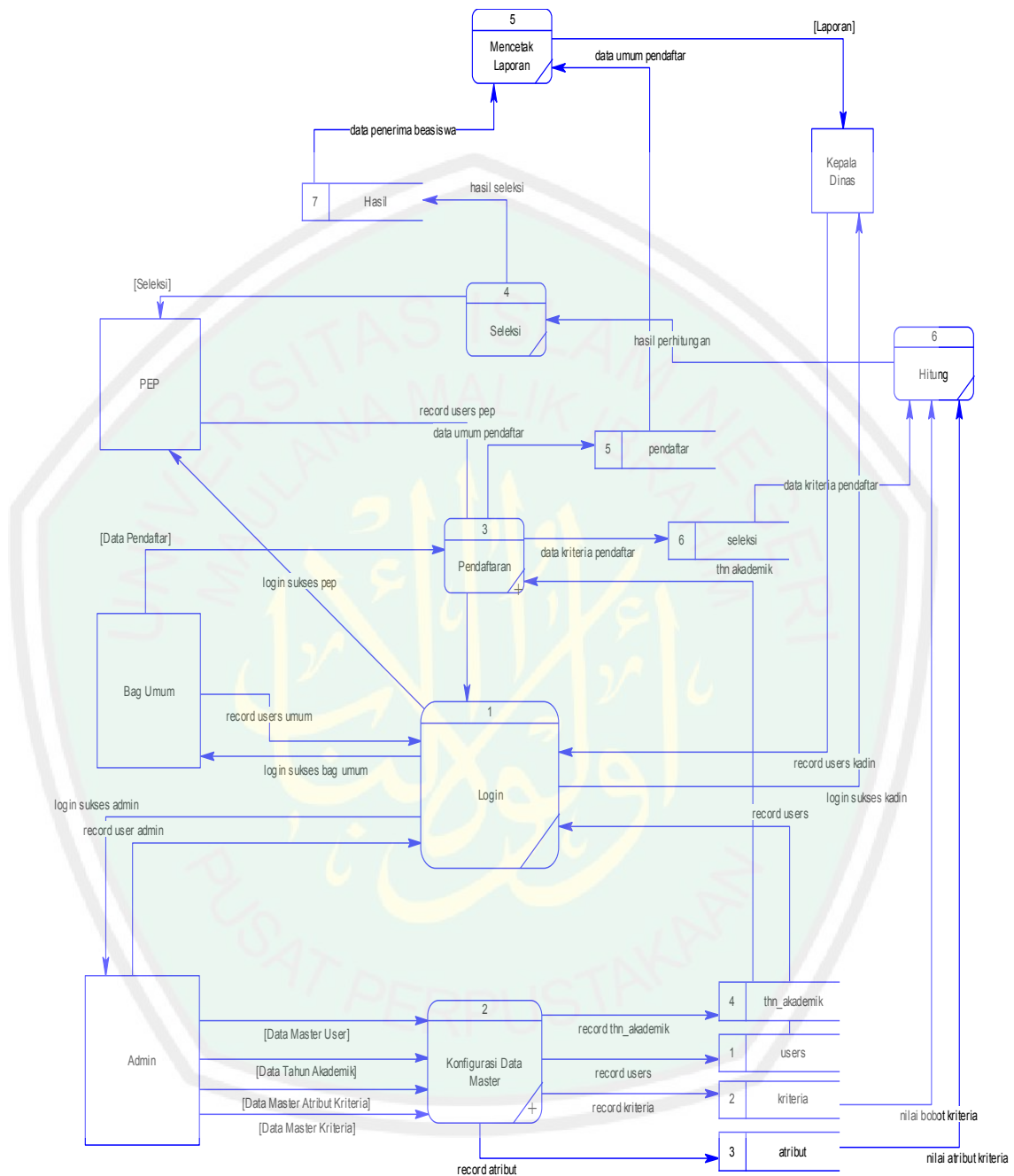


**Gambar 3.5** Diagram konteks

### 3.4.4 Data Flow Diagram (DFD)

#### 3.4.4.1 DFD Level 1

Berikut DFD level 1 untuk sistem yang akan dibuat seperti pada gambar 3.6 :



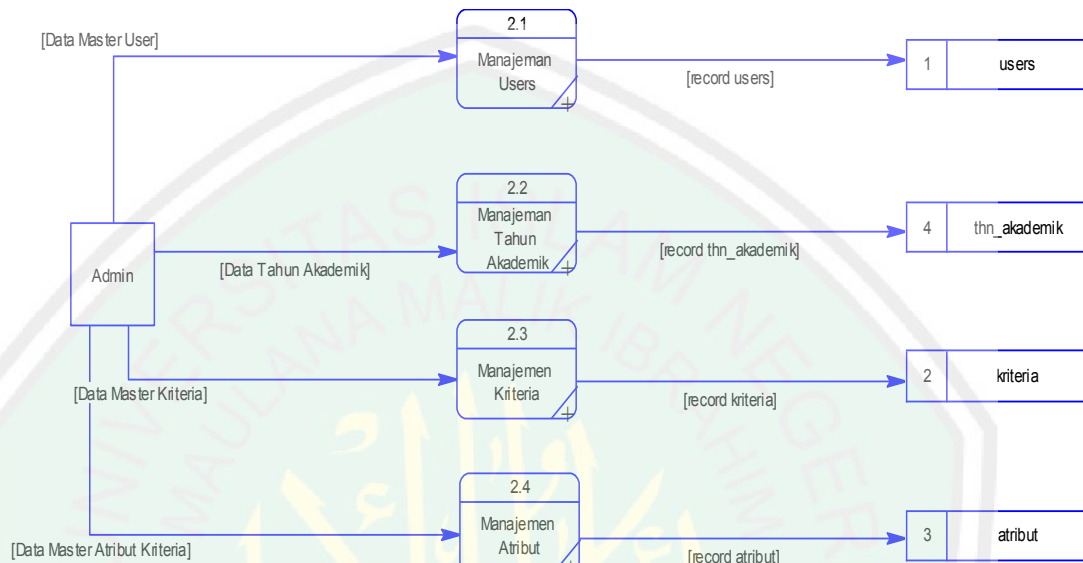
Gambar 3.6 DFD level 1

Pada DFD level 1 ini terdapat 8 proses dan 7 database proses. Proses tersebut yaitu :

1. Proses 1 Login : Proses yang digunakan untuk login tiap entity.
2. Proses 2 Konfigurasi Data Master : Proses untuk mengolah data master antara lain, master users, tahun akademik, kriteria dan atribut kriteria. Data dari masing-masing master tersebut disimpan ke dalam tabel di *database*. Proses ini dilakukan oleh Admin.
3. Proses 3 Pendaftaran : Proses untuk mengolah data pendaftar beasiswa. Data beasiswa tersebut akan disimpan ke tabel pendaftar untuk data umum pendaftar dan tabel seleksi untuk data kriteria pendaftar dalam *database*. Proses ini dilakukan oleh Bagian Umum.
4. Proses 4 Mencetak Laporan : Proses untuk mencetak laporan penerima beasiswa yang berisi daftar penerima beasiswa. Data yang diambil dari tabel hasil dan pendaftar. Proses ini dilakukan oleh Admin.
5. Proses 5 Seleksi : Proses untuk menyeleksi pendaftar beasiswa. Proses ini berasal dari proses 6, yaitu proses hitung. Proses hitung diperoleh dengan cara menghitung dengan metode SAW. Data-data yang digunakan adalah data kriteria pendaftar yang diambil dari tabel seleksi dalam *database*. Selain itu juga data nilai atribut kriteria dari tabel atribut dan bobot kriteria dari tabel kriteria.

### 3.4.4.2 DFD level 2 proses 2 konfigurasi data master

Berikut ini DFD level 2 proses 2 konfigurasi data master:

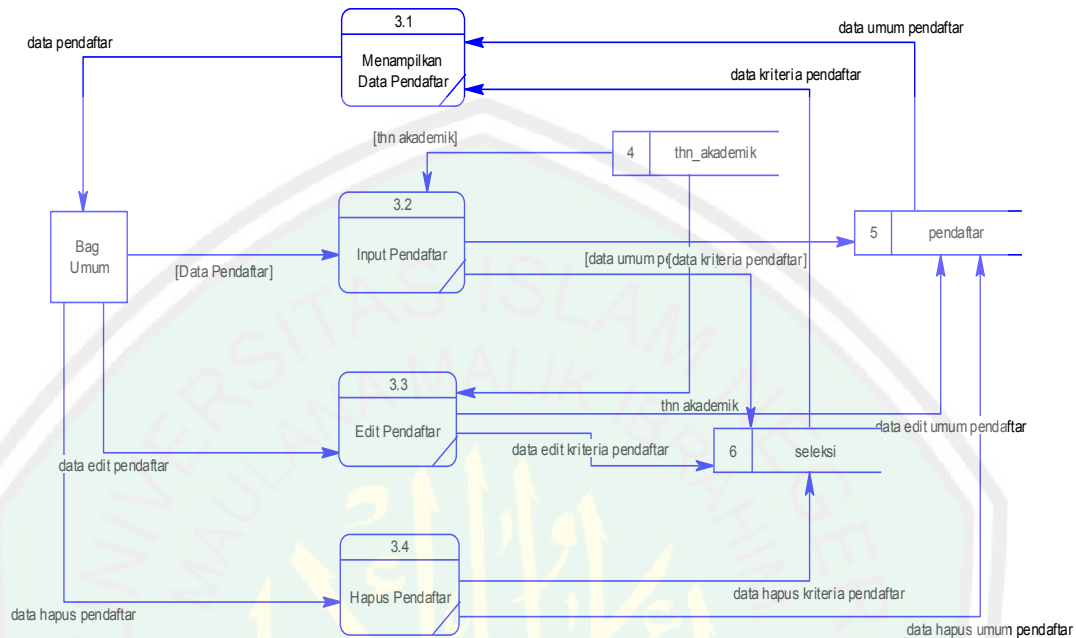


**Gambar 3.7** DFD level 2 proses 2 olah master users

Pada DFD level 2 proses 2 ini terdapat 4 proses. Proses tersebut yaitu:

1. Proses 2.1 Manajemen Users : Proses untuk mengolah data users yang akan mengakses sistem. Data users akan disimpan ke tabel users dalam *database*.
2. Proses 2.2 Manajemen Tahun Akademik : Proses untuk mengolah data Tahun Akademik. Data users akan disimpan ke tabel thn\_akademik dalam *database*.
3. Proses 2.3 Manajemen Kriteria : Proses untuk mengolah data kriteria. Data kriteria akan disimpan ke tabel kriteria dalam *database*.
4. Proses 2.4 Manajemen Atribut : Proses untuk mengolah data atribut. Data atribut akan disimpan ke tabel atribut dalam *database*.

### 3.4.4.3 DFD level 2 proses 3 pendaftaran

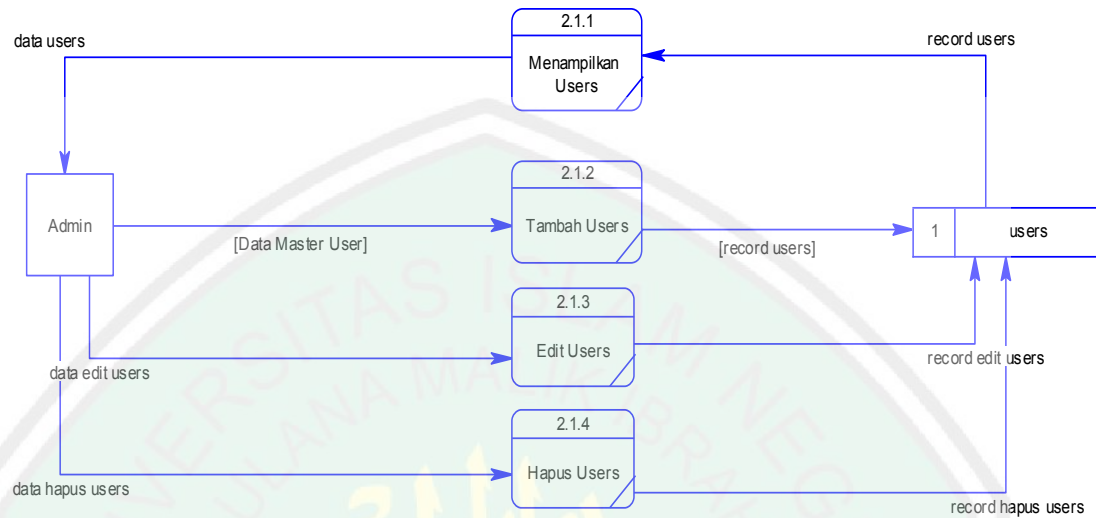


**Gambar 3.8** DFD level 2 proses 3 pendaftaran

Pada DFD level 2 proses 3 ini terdapat 4 proses. Proses tersebut yaitu:

1. Proses 3.1 Menampilkan Data Pendaftar : Proses untuk menampilkan data pendaftar yang berasal dari tabel pendaftar dan seleksi dalam *database*.
2. Proses 3.2 Input Pendaftar : Proses untuk menambahkan data pendaftar baru yang akan disimpan ke tabel pendaftar dan seleksi dalam *database*.
3. Proses 3.3 Edit Pendaftar : Proses untuk mengubah data pendaftar yang berasal dari tabel pendaftar dan seleksi dalam *database*.
4. Proses 3.4 Hapus Pendaftar : Proses untuk menghapus data pendaftar yang berasal dari tabel pendaftar dan seleksi dalam *database*.

#### 3.4.4.4 DFD level 3 proses 2.1 manajemen users

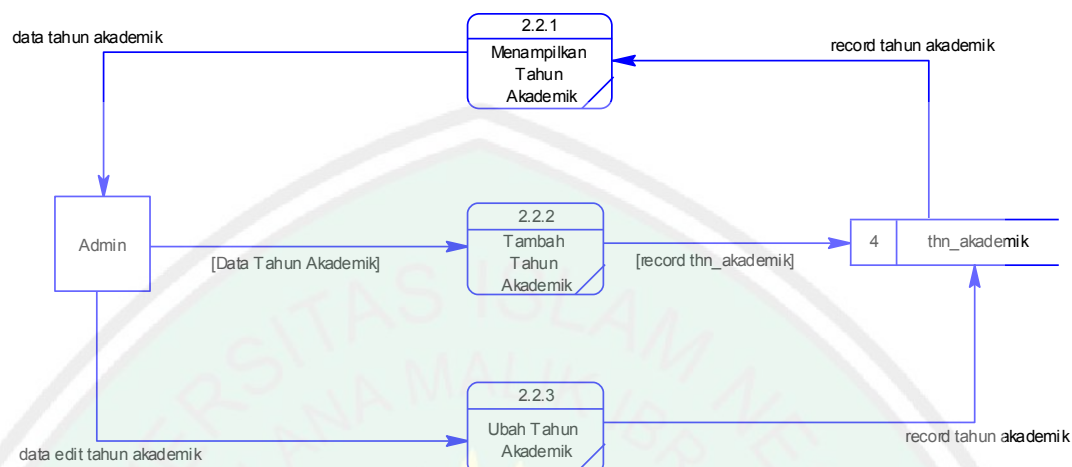


**Gambar 3.9** DFD level 3 proses 2.1 manajemen users

Pada DFD level 3 proses 2.2 ini terdapat 4 proses. Proses tersebut yaitu:

1. Proses 2.2.1 Menampilkan Users : Proses untuk menampilkan data users yang berasal dari tabel users dalam *database*.
2. Proses 2.2.2 Tambah Users : Proses untuk menambahkan data users yang berasal dari tabel users dalam *database*.
3. Proses 2.2.3 Ubah Users : Proses untuk mengubah data users yang berasal dari tabel users dalam *database*.
4. Proses 2.2.3 Hapus Users : Proses untuk mengubah data users yang berasal dari tabel users dalam *database*.

### 3.4.4.5 DFD level 3 proses 2.2 manajemen tahun akademik

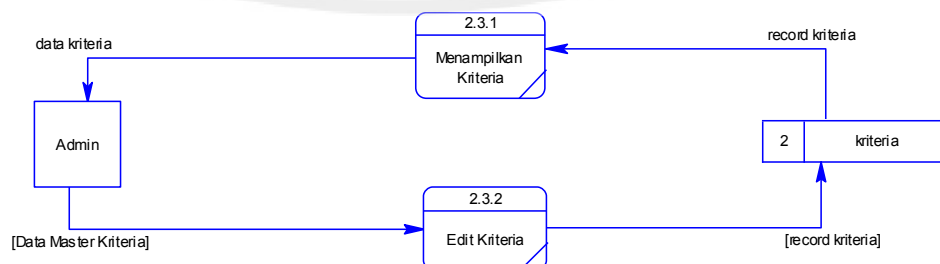


**Gambar 3.10** DFD level 3 proses 2.2 manajemen tahun akademik

Pada DFD level 3 proses 2.2 ini terdapat 3 proses. Proses tersebut yaitu:

1. Proses 2.2.1 Menampilkan Tahun Akademik : Proses untuk menampilkan data tahun akademik yang berasal dari tabel thn\_akademik dalam *database*.
2. Proses 2.2.2 Tambah Tahun Akademik : Proses untuk menambahkan data tahun akademik yang berasal dari tabel thn\_akademik dalam *database*.
3. Proses 2.2.3 Ubah Tahun Akademik : Proses untuk mengubah data tahun akademik yang berasal dari tabel thn\_akademik dalam *database*.

### 3.4.4.6 DFD level 3 proses 2.3 manajemen kriteria

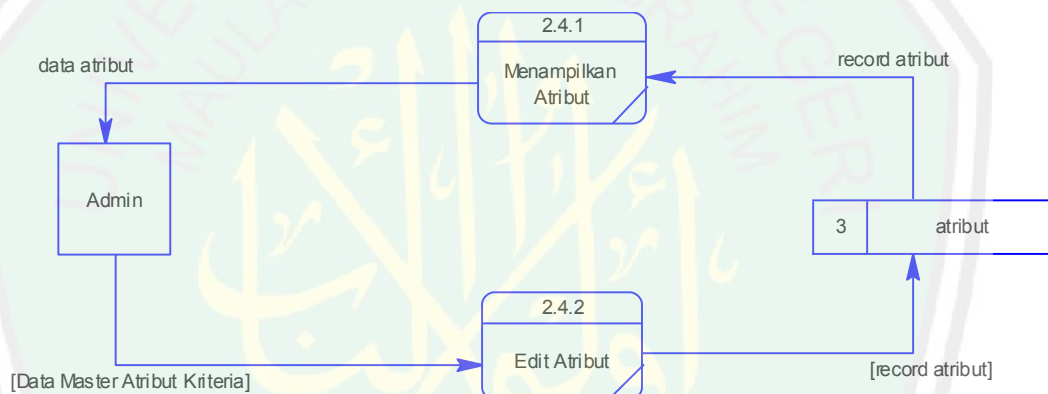


**Gambar 3.11** DFD level 3 proses 2.3 manajemen kriteria

Pada DFD level 3 proses 2.3 ini terdapat 2 proses. Proses tersebut yaitu:

1. Proses 2.3.1 Menampilkan Data Kriteria : Proses untuk menampilkan data kriteria yang berasal dari tabel kriteria dalam *database*.
2. Proses 2.3.2 Edit Kriteria : Proses untuk mengubah kriteria pada tabel kriteria dalam *database*.

#### 3.4.4.7 DFD level 3 proses 2.4 manajemen atribut



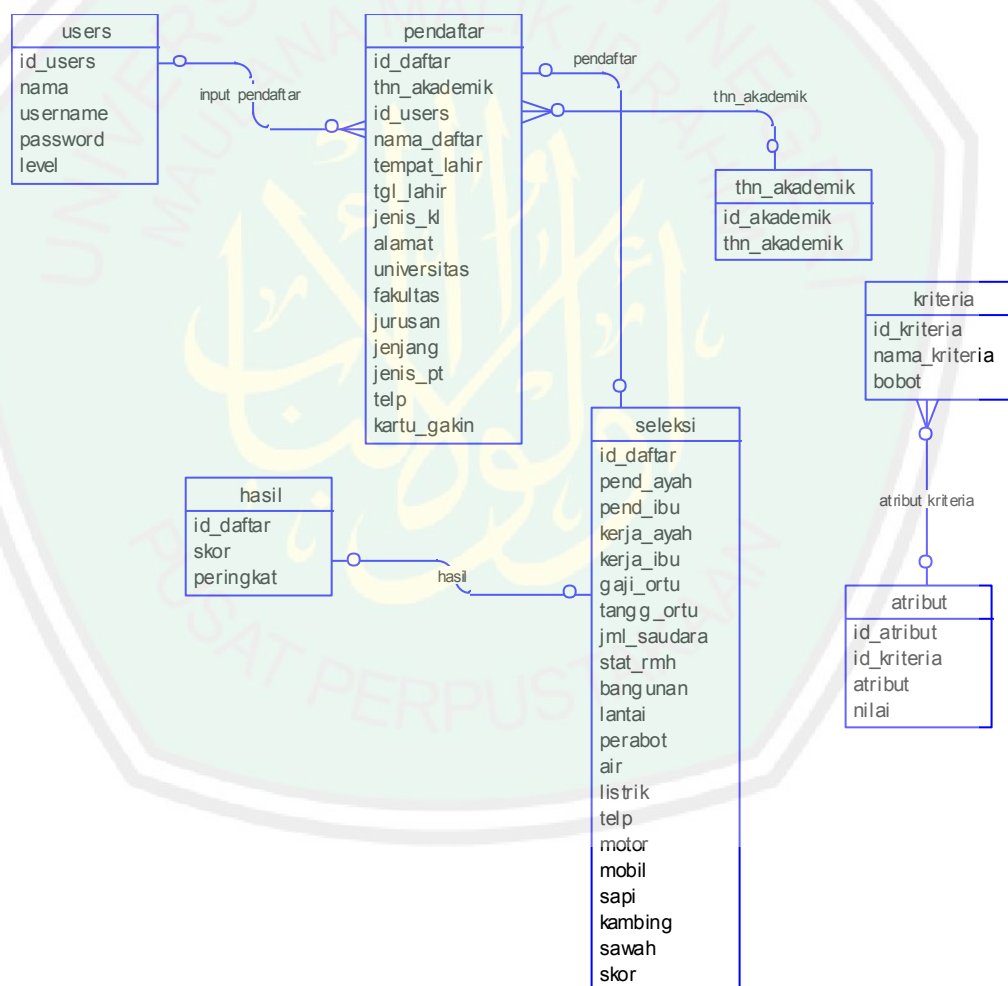
**Gambar 3.12** DFD level 3 proses 2.4 manajemen atribut

Pada DFD level 3 proses 2.4 ini terdapat 2 proses. Proses tersebut yaitu:

1. Proses 2.4.1 Menampilkan Atribut Kriteria : Proses untuk menampilkan data atribut kriteria yang berasal dari tabel atribut dalam *database*.
2. Proses 2.4.2 Edit Atribut Kriteria : Proses untuk mengubah data atribut kriteria yang disimpan di tabel atribut dalam *database*.

### 3.4.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah sebuah diagram yang menggambarkan hubungan atau relasi antar entity. Dan setiap entity terdiri dari satu atau lebih atribut yang merepresentasikan seluruh kondisi (fakta). *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang menggambarkan hubungan atau relasi antar entity pada program Sistem Pendukung Keputusan ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.13** ERD SPK penerima beasiswa

### 3.4.6 Struktur Database

Rancangan kode pembuatan desain sistem dari aplikasi ini dapat dibuat tabel-tabel database yang akan dikelola dan digunakan untuk menjalankan aplikasi ini. Database yang digunakan dalam skripsi ini adalah Mysql dengan file database-nya “beasiswa”. Berikut ini nama-nama tabel yang digunakan beserta field-field yang terdapat pada masing-masing tabel.

#### 1. Tabel User

Digunakan untuk menyimpan user yang akan mengakses sistem.

Tabel 3.1 Users

| Field    | Type        | Keterangan                                    |
|----------|-------------|-----------------------------------------------|
| id_user  | int(11)     | Menyimpan id user sebagai primary key         |
| nama     | varchar(40) | Menyimpan nama user                           |
| username | varchar(40) | Menyimpan username untuk login                |
| password | varchar(40) | Menyimpan password dari tiap user untuk login |
| level    | varchar(20) | Menyimpan level dari tiap user untuk login    |

#### 2. Tabel Kriteria

Digunakan untuk menyimpan kriteria beasiswa.

Tabel 3.2 Kriteria

| Field         | Type        | Keterangan                               |
|---------------|-------------|------------------------------------------|
| id_kriteria   | int(11)     | Menyimpan id bobot tiap kriteria         |
| nama_kriteria | varchar(40) | Menyimpan nama kriteria                  |
| bobot         | double      | Menyimpan nilai dari bobot tiap kriteria |

### 3. Tabel Tahun Akademik

Digunakan untuk menyimpan tahun akademik beasiswa.

Tabel 3.3 Tahun akademik

| Field        | Type        | Keterangan               |
|--------------|-------------|--------------------------|
| id_akademik  | int(11)     | Menyimpan id akademik    |
| thn_alademik | varchar(20) | Menyimpan tahun akademik |

### 4. Tabel Atribut

Digunakan untuk menyimpan atribut dari kriteria.

Tabel 3.4 Atribut

| Field       | Type        | Keterangan                            |
|-------------|-------------|---------------------------------------|
| id_atribut  | int(3)      | Menyimpan id atribut                  |
| id_kriteria | int(3)      | Menyimpan id kriteria                 |
| atribut     | varchar(40) | Menyimpan nama atribut kriteria       |
| nilai       | double      | Menyimpan nilai dari atribut kriteria |

### 5. Tabel Pendaftar

Digunakan untuk menyimpan pendaftar beasiswa.

Tabel 3.5 Pendaftar

| Field        | Type         | Keterangan                                |
|--------------|--------------|-------------------------------------------|
| id_daftar    | int(10)      | Menyimpan id pendaftar                    |
| thn_akademik | int(11)      | Menyimpan tahun akademik pendaftaran      |
| id_users     | int(11)      | Menyimpan id users yang menginputkan      |
| nama_daftar  | varchar(40)  | Menyimpan nama pendaftar                  |
| tempat_lahir | varchar(40)  | Menyimpan tempat lahir pendaftar          |
| tgl_lahir    | varchar(20)  | Menyimpan tanggal lahir pendaftar         |
| jenis_kl     | varchar(20)  | Menyimpan jenis kelamin pendaftar         |
| alamat       | varchar(100) | Menyimpan alamat pendaftar                |
| universitas  | varchar(40)  | Menyimpan nama perguruan tinggi pendaftar |
| fakultas     | varchar(40)  | Menyimpan nama fakultas pendaftar         |
| jurusan      | varchar(40)  | Menyimpan nama jurusan pendaftar          |
| jenjang      | varchar(40)  | Menyimpan jenjang perguruan tinggi        |

| Field    | Type        | Keterangan                                 |
|----------|-------------|--------------------------------------------|
|          |             | pendaftar                                  |
| jenis_pt | varchar(20) | Menyimpan jenis perguruan tinggi pendaftar |
| telp     | varchar(20) | Menyimpan nomor telepon pendaftar          |

#### 6. Tabel Seleksi

Digunakan untuk menyimpan data kriteria dari pendaftar.

Tabel 3.6 Seleksi

| Field       | Type       | Keterangan                                                |
|-------------|------------|-----------------------------------------------------------|
| id_daftar   | int(10)    | Menyimpan id pendaftar                                    |
| pend_ayah   | varchar(5) | Menyimpan atribut kriteria pendidikan ayah                |
| pend_ibu    | varchar(5) | Menyimpan atribut kriteria pendidikan ibu                 |
| kerja_ayah  | varchar(5) | Menyimpan atribut kriteria pekerjaan ayah                 |
| kerja_ibu   | varchar(5) | Menyimpan atribut kriteria pekerjaan ibu                  |
| gaji_ortu   | varchar(5) | Menyimpan atribut kriteria gaji orang tua                 |
| tangg_ortu  | varchar(5) | Menyimpan atribut kriteria tanggungan orang tua           |
| jml_saudara | varchar(5) | Menyimpan atribut kriteria jumlah saudara                 |
| stat_rmh    | varchar(5) | Menyimpan atribut kriteria status kepemilikan rumah       |
| bangunan    | varchar(5) | Menyimpan atribut keadaan bangunan rumah                  |
| lantai      | varchar(5) | Menyimpan atribut kriteria lantai rumah                   |
| perabot     | varchar(5) | Menyimpan atribut kriteria perabot rumah                  |
| air         | varchar(5) | Menyimpan atribut kriteria air                            |
| listrik     | varchar(5) | Menyimpan atribut kriteria biaya listrik                  |
| telp        | varchar(5) | Menyimpan atribut kriteria kepemilikan telepon            |
| motor       | varchar(5) | Menyimpan atribut kriteria kepemilikan motor              |
| mobil       | varchar(5) | Menyimpan atribut kriteria kepemilikan mobil              |
| sapi        | varchar(5) | Menyimpan atribut kriteria kepemilikan ternak sapi/kerbau |
| kambing     | varchar(5) | Menyimpan atribut kriteria kepemilikan ternak kambing     |
| sawah       | varchar(5) | Menyimpan atribut kriteria kepemilikan luas sawah         |
| skor        | double     | Menyimpan skor pendaftar                                  |

## 7. Tabel Hasil

Digunakan hasil seleksi penerima beasiswa.

Tabel 3.7 Hasil

| Field     | Type       | Keterangan                               |
|-----------|------------|------------------------------------------|
| id_daftar | int(03)    | Menyimpan id pendaftar penerima beasiswa |
| skor      | double     | Menyimpan skor penerima beasiswa         |
| peringkat | varchar(5) | Menyimpan peringkat penerima beasiswa    |

## 3.5 Desain Interface

### 3.5.1 Rancangan Halaman Utama

Tampilan halaman utama berisi informasi nama sistem dan login sistem. Untuk form login ini berfungsi menerima masukan berupa username, password dan level user untuk kemudian akan dicek apakah username, password dan level user tersebut telah valid. Jika ya, maka pengguna dapat mengakses sistem ini. Namun jika tidak, aplikasi ini akan menolak username dan password tersebut dan sistem ini tidak dapat digunakan. Rancangan halaman utama dapat dilihat pada gambar 3.14.

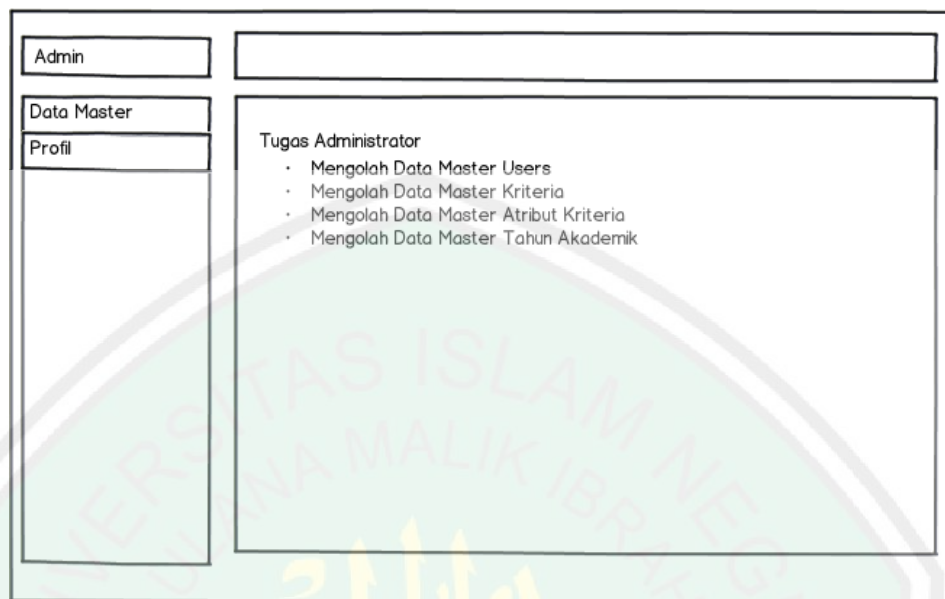


The image shows a wireframe for a web application's main page. On the left, there is a box containing a placeholder for a logo (a circle with a square inside) and the text 'Sistem Seleksi Penerima Beasiswa Kab. Lamongan'. On the right, there is a 'Login' section with a form containing three input fields: 'username', 'password', and a dropdown menu labeled '- pilih level -'. Below these fields are two buttons: 'Masuk' (Login) and 'Batal' (Cancel).

**Gambar 3.14** Rancangan halaman utama

### 3.5.2 Rancangan Halaman Admin

Pada halaman admin terdapat 2 menu, yaitu data master dan profil. Data master terdapat 4 sub menu, yaitu users, kriteria, atribut kriteria dan tahun akademik. Pada profil terdapat sub menu logout. Rancangan halaman utama dapat dilihat pada gambar 3.15.



**Gambar 3.15** Rancangan halaman admin

### 3.5.3 Rancangan Halaman Data Users

Pada halaman users akan menampilkan data users yang sudah ada. Terdapat aksi untuk tambah, edit dan hapus users. Rancangan halaman users dapat dilihat pada gambar 3.16.

| Id | Nama | Username | Password | Level | Aksi       |
|----|------|----------|----------|-------|------------|
|    |      |          |          |       | Edit/Hapus |
|    |      |          |          |       | Edit/Hapus |

+ Tambah

**Gambar 3.16** Rancangan halaman data users

### 3.5.4 Rancangan Form Tambah Users

Berikut ini rancangan form untuk menambahkan user seperti pada gambar 3.17.

Tambah User

Nama

Username

Password

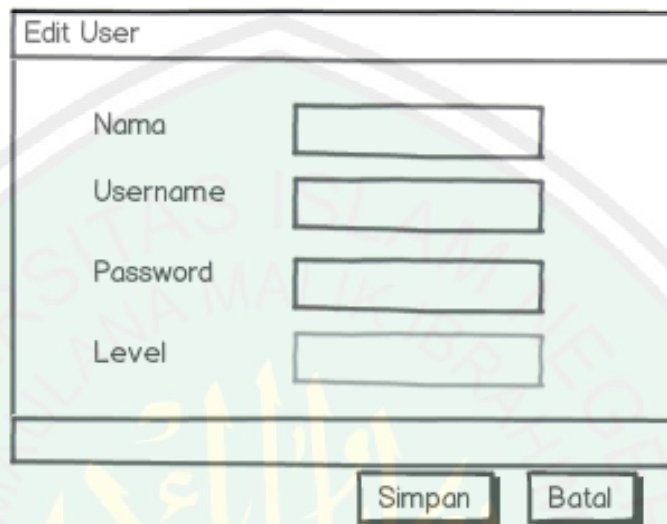
Level

Simpan Batal

**Gambar 3.17** Rancangan form tambah users

### 3.5.5 Rancangan Form Edit Users

Berikut ini rancangan form untuk edit user seperti pada gambar 3.18.



The image shows a wireframe of an 'Edit User' form. It is a rectangular box with a title bar at the top labeled 'Edit User'. Inside the box, there are four labels on the left: 'Nama', 'Username', 'Password', and 'Level'. To the right of each label is a rectangular input field. Below the input fields, outside the main box but within the form's boundary, are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel).

Gambar 3.18 Rancangan form edit users

### 3.5.6 Rancangan Halaman Kriteria

Pada halaman kriteia akan menampilkan data kriteria yang sudah ada. Terdapat aksi untuk edit kriteria. Rancangan halaman kriteria dapat dilihat pada gambar 3.19.

| Id | Nama Kriteria | Bobot | Aksi |
|----|---------------|-------|------|
|    |               |       | Edit |
|    |               |       | Edit |

**Gambar 3.19** Rancangan halaman kriteria

### 3.5.7 Rancangan Form Edit Kriteria

Berikut ini rancangan form untuk edit kriteria seperti pada gambar 3.20.

Edit Kriteria

Nama Kriteria

Bobot

Simpan

Batal

**Gambar 3.20** Rancangan form edit kriteria

### 3.5.8 Rancangan Halaman Atribut Kriteria

Pada halaman atribut kriteria akan menampilkan data atribut kriteria yang sudah ada. Pada halaman ini terdapat aksi tambah, edit dan hapus atribut kriteria. Berikut ini rancangan halaman atribut kriteria seperti pada gambar 3.21.

| Id | Kriteria | Atribut | Nilai | Aksi       |
|----|----------|---------|-------|------------|
|    |          |         |       | Edit/Hapus |
|    |          |         |       | Edit/Hapus |

Tambah

**Gambar 3.21** Rancangan halaman atribut kriteria

### 3.5.9 Rancangan Form Edit Atribut Kriteria

Berikut ini rancangan form untuk edit atribut kriteria seperti pada gambar 3.22.

Simpan    Batal

**Gambar 3.22** Rancangan form edit atribut kriteria

### 3.5.10 Rancangan Halaman Tahun Akademik

Berikut ini rancangan halaman tahun akademik seperti pada gambar 3.23.

**Gambar 3.23** Rancangan halaman tahun akademik

### 3.5.11 Rancangan Halaman Bagian Umum

Pada halaman bagian umum terdapat 2 menu, yaitu pendaftar dan profil. Pada pendaftar terdapat sub menu data pendaftar. Pada profil terdapat sub menu logout. Rancangan halaman utama dapat dilihat pada gambar 3.24.

**Gambar 3.24** Rancangan halaman bagian umum

### 3.5.12 Rancangan Halaman Data Pendaftar

Berikut ini rancangan untuk halaman data pendaftar seperti pada gambar 3.25.

Bag. Umum

Pendaftar

Data Pendaftar

Profil

Tambah

| No Pendaftar | Nama | Universitas | Fakultas | Jurusan |
|--------------|------|-------------|----------|---------|
|              |      |             |          |         |
|              |      |             |          |         |
|              |      |             |          |         |

Gambar 3.25 Rancangan halaman data pendaftar

### 3.5.13 Rancangan Form Detail Pendaftar

Berikut ini rancangan form untuk detail pendaftar seperti pada gambar 3.26.

Detail Pendaftar

|                   |  |                     |  |
|-------------------|--|---------------------|--|
| Nama              |  | Keadaan Orang Tua   |  |
| Tempat Lahir      |  | Pendidikan Ayah     |  |
| Tanggal Lahir     |  | Pendidikan Ibu      |  |
| Jenis Kelamin     |  | Pekerjaan Ayah      |  |
| Alamat            |  | Pekerjaan Ibu       |  |
|                   |  | Pendapatan          |  |
|                   |  | Jml Tanggungan      |  |
| Universitas       |  | Jml Saudara di PT   |  |
| Fakultas          |  | Kondisi Rumah       |  |
| Jurusan           |  | Status              |  |
| Jenjang           |  | Bangunan            |  |
| Jenis PT          |  | Lantai              |  |
| Telepon/HP        |  | Perabot             |  |
| Jenis Kartu Gakin |  | Sumber Air          |  |
|                   |  | Biaya Listrik       |  |
|                   |  | Fasilitas Telepon   |  |
|                   |  | Fasilitas Penunjang |  |
|                   |  | Sepeda Motor        |  |
|                   |  | Mobil               |  |
|                   |  | Ternak Sapi/Kerbau  |  |
|                   |  | Ternak Kambing      |  |
|                   |  | Luas Sawah          |  |

Edit

Hapus

Gambar 3.26 Rancangan detail pendaftar

### 3.5.14 Rancangan Form Tambah Pendaftar

Berikut ini rancangan form untuk tambah data pendaftar seperti pada gambar 3.27.

| Tambah Pendaftar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Nama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="text"/>                                            |
| Tempat Lahir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="text"/>                                            |
| Tanggal Lahir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="text"/>                                            |
| Jenis Kelamin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Laki-laki <input type="radio"/> Perempuan |
| Alamat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="text"/>                                            |
| Universitas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="text"/>                                            |
| Fakultas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="text"/>                                            |
| Jurusan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="text"/>                                            |
| Jenjang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="radio"/> D3 <input type="radio"/> S1               |
| Jenis PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="text" value="- jenis pt -"/>                       |
| Telepon/HP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="text"/>                                            |
| Jenis Kartu Gakin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="text" value="- pilih kartu -"/>                    |
| <div>Keadaan Orang Tua</div> <div> Pendidikan Ayah <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Pendidikan Ibu <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Pekerjaan Ayah <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Pekerjaan Ibu <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Pendapatan <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Jml Tanggungan <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Jml Saudara di PT <input type="text" value="- pilih -"/> </div> |                                                                 |
| <div>Kondisi Rumah</div> <div> Status <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Bangunan <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Lantai <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Perabot <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Sumber Air <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Biaya Listrik <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Fasilitas Telepon <input type="text" value="- pilih -"/> </div>                                   |                                                                 |
| <div>Fasilitas Penunjang</div> <div> Sepeda Motor <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Mobil <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Ternak Sapi/Kerbau <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Ternak Kambing <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Luas Sawah <input type="text" value="- pilih -"/> </div>                                                                                                                               |                                                                 |
| <div>Simpan Batal</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |

Gambar 3.27 Rancangan form tambah pendaftar

### 3.5.15 Rancangan Form Edit Pendaftar

Berikut ini rancangan form untuk edit data pendaftar seperti pada gambar 3.28.

| Edit Pendaftar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Nama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="text"/>                                            |
| Tempat Lahir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="text"/>                                            |
| Tanggal Lahir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="text"/>                                            |
| Jenis Kelamin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> Laki-laki <input type="radio"/> Perempuan |
| Alamat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="text"/>                                            |
| Universitas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="text"/>                                            |
| Fakultas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="text"/>                                            |
| Jurusan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="text"/>                                            |
| Jenjang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="radio"/> D3 <input type="radio"/> S1               |
| Jenis PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="text" value="- jenis pt -"/>                       |
| Telepon/HP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="text"/>                                            |
| Jenis Kartu Gakin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="text" value="- pilih kartu -"/>                    |
| <div>Keadaan Orang Tua</div> <div> Pendidikan Ayah <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Pendidikan Ibu <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Pekerjaan Ayah <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Pekerjaan Ibu <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Pendapatan <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Jml Tanggungan <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Jml Saudara di PT <input type="text" value="- pilih -"/> </div> |                                                                 |
| <div>Kondisi Rumah</div> <div> Status <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Bangunan <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Lantai <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Perabot <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Sumber Air <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Biaya Listrik <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Fasilitas Telepon <input type="text" value="- pilih -"/> </div>                                   |                                                                 |
| <div>Fasilitas Penunjang</div> <div> Sepeda Motor <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Mobil <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Ternak Sapi/Kerbau <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Ternak Kambing <input type="text" value="- pilih -"/><br/> Luas Sawah <input type="text" value="- pilih -"/> </div>                                                                                                                               |                                                                 |
| <div>Simpan <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 |

Gambar 3.28 Rancangan edit pendaftar

### 3.5.16 Rancangan Halaman PEP

Pada halaman PEP terdapat 2 menu, yaitu seleksi dan profil. Menu seleksi terdapat sub menu data pendaftar untuk melihat data pendaftar dan sub menu seleksi untuk melakukan seleksi. Pada profil terdapat sub menu logout. Rancangan halaman pep dapat dilihat pada gambar 3.29

PEP

Seleksi

Profil

Tugas P E P

- Melakukan penyeleksian penerima beasiswa

**Gambar 3.29** Rancangan halaman pep

### 3.5.17 Rancangan Halaman Data Pendaftar

Berikut ini rancangan untuk halaman data pendaftar seperti pada gambar 3.30.

PEP

Seleksi

Data Pendaftar

Hitung

Profil

| No Pendaftar | Nama | Universitas | Fakultas | Jurusan |
|--------------|------|-------------|----------|---------|
|              |      |             |          |         |
|              |      |             |          |         |

**Gambar 3.30** Rancangan halaman data pendaftar

### 3.5.18 Rancangan Detail Pendaftar

Berikut ini rancangan untuk detail pendaftar seperti pada gambar 3.31.

| Detail Pendaftar        |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| Nama _____              | Keadaan Orang Tua        |
| Tempat Lahir _____      | Pendidikan Ayah _____    |
| Tanggal Lahir _____     | Pendidikan Ibu _____     |
| Jenis Kelamin _____     | Pekerjaan Ayah _____     |
| Alamat _____            | Pekerjaan Ibu _____      |
|                         | Pendapatan _____         |
|                         | Jml Tanggungan _____     |
| Universitas _____       | Jml Saudara di PT _____  |
| Fakultas _____          | Kondisi Rumah            |
| Jurusan _____           | Status _____             |
| Jenjang _____           | Bangunan _____           |
| Jenis PT _____          | Lantai _____             |
| Telepon/HP _____        | Perabot _____            |
| Jenis Kartu Gakin _____ | Sumber Air _____         |
|                         | Biaya Listrik _____      |
|                         | Fasilitas Telepon _____  |
|                         | Fasilitas Penunjang      |
|                         | Sepeda Motor _____       |
|                         | Mobil _____              |
|                         | Ternak Sapi/Kerbau _____ |
|                         | Ternak Kambing _____     |
|                         | Luas Sawah _____         |

[kembali](#)

**Gambar 3.31** Rancangan detail pendaftar

### 3.5.19 Rancangan Form Hitung

Berikut ini rancangan untuk form hitung seperti pada gambar 3.32.

Matriks Kriteria

| No Pendaftar | C1 | C2 | C3 | .... | C19 |
|--------------|----|----|----|------|-----|
|              |    |    |    |      |     |
|              |    |    |    |      |     |

Hitung

Gambar 3.32 Rancangan form hitung

### 3.5.20 Rancangan Form Seleksi

Berikut ini rancangan untuk form seleksi seperti pada gambar 3.33.

Tentukan jumlah penerima

PTN ☐ PTS ☐ Seleksi

| No Pendaftar | C1 | C2 | C3 | .... | C19 | Skor |
|--------------|----|----|----|------|-----|------|
|              |    |    |    |      |     |      |
|              |    |    |    |      |     |      |

Gambar 3.33 Rancangan form seleksi

### 3.5.21 Rancangan Hasil Seleksi

Berikut ini rancangan untuk hasil seleksi seperti pada gambar 3.34.

Hasil Seleksi

| Peringkat | No Pendaftar | Nama Pendaftar | Skor |
|-----------|--------------|----------------|------|
|           |              |                |      |
|           |              |                |      |

Simpan

**Gambar 3.34** Rancangan form hasil

### 3.5.22 Rancangan Halaman Kepala Dinas

Berikut ini rancangan untuk halaman kepala dinas seperti pada gambar 3.35.

**Gambar 3.35** Rancangan halaman kepala dinas

### 3.5.23 Rancangan Halaman Laporan Pendaftar

Berikut ini rancangan untuk halaman laporan seperti pada gambar 3.36.

Pendaftar

- tahun - ▼

| No Pendaftar | Nama | Alamat | TTL | Perguruan Tinggi | Fakultas | Jurusan |
|--------------|------|--------|-----|------------------|----------|---------|
|              |      |        |     |                  |          |         |
|              |      |        |     |                  |          |         |

Cetak

**Gambar 3.36** Rancangan halaman laporan pendaftar

### 3.5.24 Rancangan Halaman Laporan Penerima

Berikut ini rancangan untuk halaman laporan penerima beasiswa seperti pada gambar 3.37.

Penerima

- tahun - ▼

| No Pendaftar | Nama | Alamat | TTL | Perguruan Tinggi | Fakultas | Jurusan |
|--------------|------|--------|-----|------------------|----------|---------|
|              |      |        |     |                  |          |         |
|              |      |        |     |                  |          |         |

Cetak

**Gambar 3.37** Rancangan halaman laporan penerima

### 3.5.25 Rancangan Laporan Penerima Beasiswa

Berikut ini rancangan untuk laporan penerima beasiswa seperti pada gambar 3.38.

LAPORAN PENERIMA BEASISWA TA. .../.....  
DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN LAMONGAN  
Jalan KH Ahmad Dahlan No. 75, Lamongan

| No Pendaftar | Nama | Alamat | TTL | Perguruan Tinggi | Fakultas | Jurusan |
|--------------|------|--------|-----|------------------|----------|---------|
|              |      |        |     |                  |          |         |
|              |      |        |     |                  |          |         |

tanggal  
Kepala Dinas

Drs. Agus Suyanto, MM  
NIP

**Gambar 3.38** Rancangan laporan penerima

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Implementasi Sistem

Implementasi merupakan proses transformasi rancangan ke bahasa pemrograman oleh komputer. Teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah teknologi berbasis web. Mulai tahap penelitian sampai dengan tahap implementasi dalam penelitian ini menggunakan perangkat komputer dengan spesifikasi berikut ini.

##### 4.1.1 Kebutuhan *Hardware*

- a. Laptop Processor Core 2 Duo 1.83 GHz
- b. Memory 2 GB
- c. Hardisk 160 GB

##### 4.1.2 Kebutuhan *Software*

- a. Microsoft Windows 7 Ultimate
- b. Xampp 1.7.3
- c. Adobe Dreamweaver CS3
- d. Adobe Photoshop CS5
- e. Google Chrome 15

## 4.2 Implementasi *Interface*

Berikut ini beberapa *interface* dari sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima beasiswa dengan metode SAW di Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan beserta desain formnya.

### 4.2.1 Halaman Utama

Tampilan halaman utama berisi informasi nama sistem dan login sistem. Untuk form login ini berfungsi menerima masukan berupa username, password dan level user untuk kemudian akan dicek apakah username, password dan level user tersebut telah valid. Jika ya, maka pengguna dapat mengakses sistem ini. Namun jika tidak, aplikasi ini akan menolak username dan password tersebut dan sistem ini tidak dapat digunakan. Berikut tampilan halaman utama seperti pada gambar 4.1.



**Gambar 4.1** Halaman utama

Berikut ini potongan *source code login*:

```
if(isset($_POST['login']))
{
    $user = $_POST['username'];
    $password=$_POST['password'];
    $level = $_POST['level'];

    $sql = mysql_query("SELECT * FROM users WHERE username='$user' and password='$password' and level='$level'");
    if($num = mysql_fetch_array($sql))
    {
        session_start();
        $user = $user;
        $password = $password;
        $level = $num['level'];
        $pengguna=$num['nama'];
        $nama=$num['nama'];
        session_register("password");
        session_register("level");
    }
}
```

#### 4.2.2 Menu Pendaftaran

Menu pendaftaran berfungsi untuk mengisi identitas pendaftar beasiswa yang dilakukan oleh bagian umum. Adapun tampilan menu input pendaftaran seperti pada gambar 4.2.

Gambar 4.2 Menu pendaftaran

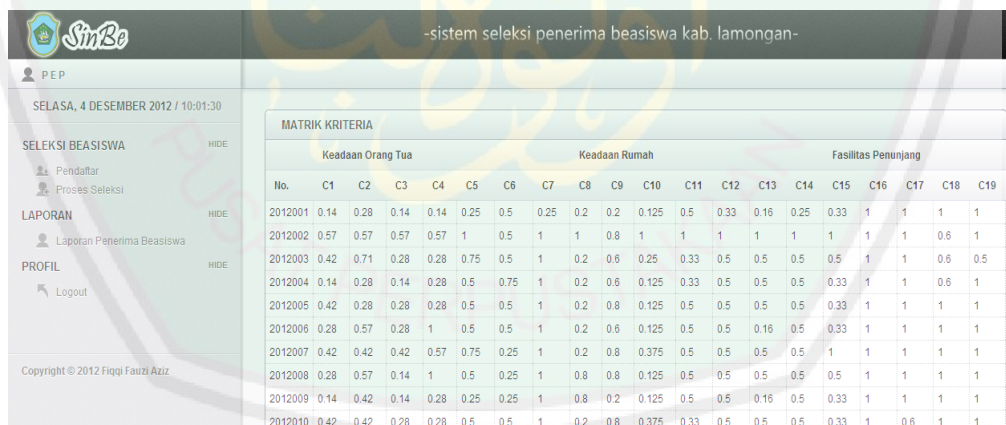
Berikut ini potongan *source code* input pendaftaran:

```
$query=mysql_query("insert into pendaftar (id_daftar, thn_akademik, id_users, nama_daftar, tempat_lahir,
tgl_lahir, jenis_kl, alamat, universitas, fakultas, jurusan, jenjang, jenis_pt, telp)
values
('$id','$sakademik','1','$nama','$tempat','$ttl','$jkelamin','$salamat','$namapt','$fak','$jur','$jenjang','$sjenispt','$stelp')");

$query2=mysql_query("insert into seleksi (id_daftar, pend_ayah, pend_ibu,
kerja_ayah, kerja_ibu, gaji_ortu, tangg_ortu, jml_saudara, stat_rmh, bangunan, lantai, perabot, air, listrik, telp,
motor, mobil, sapi, kambing, sawah)
values
('$id','$pendayah','$pendibu','$skerjaayah','$skerjaibu','$sgaji','$stangg','$saudara','$sstatus','$skeadaan','$slantai','$sperabot','$sair','$slistrik','$sshape','$smotor','$smobil','$sapi','$skambing','$ssawah')");
```

#### 4.2.3 Tampilan Matrik Kriteria

Matrik kriteria berisi data semua kriteria pendaftar yang telah dikonversi ke dalam nilai bilangan fuzzy sesuai dengan konfigurasi nilai yang telah ditetapkan. Matrik kriteria hanya bisa diakses oleh PEP. Adapun tampilan menu matrik kriteria seperti pada gambar 4.3.



| Matrik Kriteria |      |                   |      |      |      |      |               |     |     |       |      |                     |      |      |      |     |     |     |     |
|-----------------|------|-------------------|------|------|------|------|---------------|-----|-----|-------|------|---------------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
|                 |      | Keadaan Orang Tua |      |      |      |      | Keadaan Rumah |     |     |       |      | Fasilitas Penunjang |      |      |      |     |     |     |     |
| No.             | C1   | C2                | C3   | C4   | C5   | C6   | C7            | C8  | C9  | C10   | C11  | C12                 | C13  | C14  | C15  | C16 | C17 | C18 | C19 |
| 2012001         | 0.14 | 0.28              | 0.14 | 0.14 | 0.25 | 0.5  | 0.25          | 0.2 | 0.2 | 0.125 | 0.5  | 0.33                | 0.16 | 0.25 | 0.33 | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 2012002         | 0.57 | 0.57              | 0.57 | 0.57 | 1    | 0.5  | 1             | 1   | 0.8 | 1     | 1    | 1                   | 1    | 1    | 1    | 1   | 1   | 0.6 | 1   |
| 2012003         | 0.42 | 0.71              | 0.28 | 0.28 | 0.75 | 0.5  | 1             | 0.2 | 0.6 | 0.25  | 0.33 | 0.5                 | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 1   | 1   | 0.6 | 0.5 |
| 2012004         | 0.14 | 0.28              | 0.14 | 0.28 | 0.5  | 0.75 | 1             | 0.2 | 0.6 | 0.125 | 0.33 | 0.5                 | 0.5  | 0.5  | 0.33 | 1   | 1   | 0.6 | 1   |
| 2012005         | 0.42 | 0.28              | 0.28 | 0.28 | 0.5  | 0.5  | 1             | 0.2 | 0.8 | 0.125 | 0.5  | 0.5                 | 0.5  | 0.5  | 0.33 | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 2012006         | 0.28 | 0.57              | 0.28 | 1    | 0.5  | 0.5  | 1             | 0.2 | 0.6 | 0.125 | 0.5  | 0.5                 | 0.16 | 0.5  | 0.33 | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 2012007         | 0.42 | 0.42              | 0.42 | 0.57 | 0.75 | 0.25 | 1             | 0.2 | 0.8 | 0.375 | 0.5  | 0.5                 | 0.5  | 0.5  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 2012008         | 0.28 | 0.57              | 0.14 | 1    | 0.5  | 0.25 | 1             | 0.8 | 0.8 | 0.125 | 0.5  | 0.5                 | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 2012009         | 0.14 | 0.42              | 0.14 | 0.28 | 0.25 | 0.25 | 1             | 0.8 | 0.2 | 0.125 | 0.5  | 0.5                 | 0.16 | 0.5  | 0.33 | 1   | 1   | 1   | 1   |
| 2012010         | 0.42 | 0.42              | 0.28 | 0.28 | 0.5  | 0.5  | 1             | 0.2 | 0.8 | 0.375 | 0.33 | 0.5                 | 0.5  | 0.5  | 0.33 | 1   | 0.6 | 1   | 1   |

Gambar 4.3 Tampilan matrik kriteria

Berikut ini potongan *source code* matrik kriteria:

```
$query="select s.id_daftar as id, s.pend_ayah as k1, s.pend_ibu as k2, s.kerja_ayah as k3, s.kerja_ibu as k4,
s.gaji_ortu as k5, s.tangg_ortu as k6, s.jml_saudara as k7, s.stat_rmh as k8, s.bangunan as k9, s.lantai as k10,
s.perabot as k11, s.air as k12, s.listrik as k13, s.telp as k14, s.motor as k15, s.mobil as k16, s.sapi as k17,
s.kambing as k18, s.sawah as k19 from pendaftar p, seleksi s where p.thn_akademik=(select max(id_thn) from
thn_akademik) and p.id_daftar=s.id_daftar order by p.id_daftar";
$sekseksi=mysql_query($query);
$baris=mysql_num_rows($sekseksi);
while($data=mysql_fetch_array($sekseksi))
```

#### 4.2.4 Tampilan Hasil Perhitungan

Hasil perhitungan berisi hasil dari perhitungan semua pendaftar menggunakan metode SAW. Adapun tampilan menu matrik kriteria seperti pada gambar 4.4.



PEP

SELASA, 4 DESEMBER 2012 / 10:02:32

SELEKSI BEASISWA

Pendaftaran

Proses Seleksi

LAPORAN

Laporan Penerima Beasiswa

PROFIL

Logout

Copyright © 2012 Fiqqi Fauzi Aziz

HASIL PERHITUNGAN

Keadaan Orang Tua

Keadaan Rumah

Fasilitas Penunjang

No.

C1

C2

C3

C4

C5

C6

C7

C8

C9

C10

C11

C12

C13

C14

C15

C16

C17

C18

C19

2012001

0.05

0.10

0.05

0.05

0.09

0.18

0.09

0.07

0.07

0.05

0.18

0.12

0.06

0.09

0.09

0.27

0.27

0.27

0.27

2.42

2012002

0.21

0.21

0.21

0.21

0.36

0.18

0.36

0.36

0.29

0.36

0.36

0.36

0.36

0.36

0.27

0.27

0.27

0.16

0.27

5.43

2012003

0.15

0.26

0.10

0.10

0.27

0.18

0.36

0.07

0.22

0.09

0.12

0.18

0.18

0.18

0.14

0.27

0.27

0.16

0.14

3.44

2012004

0.05

0.10

0.05

0.10

0.18

0.27

0.36

0.07

0.22

0.05

0.12

0.18

0.18

0.18

0.09

0.27

0.27

0.16

0.27

3.17

2012005

0.15

0.10

0.10

0.10

0.18

0.18

0.36

0.07

0.29

0.05

0.18

0.18

0.18

0.18

0.09

0.27

0.27

0.27

0.27

3.47

2012006

0.10

0.21

0.10

0.36

0.18

0.18

0.36

0.07

0.22

0.05

0.18

0.18

0.06

0.18

0.09

0.27

0.27

0.27

0.27

3.6

2012007

0.15

0.15

0.15

0.21

0.27

0.09

0.36

0.07

0.29

0.14

0.18

0.18

0.18

0.18

0.27

0.27

0.27

0.27

0.27

3.95

2012008

0.10

0.21

0.05

0.36

0.18

0.09

0.36

0.29

0.29

0.05

0.18

0.18

0.18

0.18

0.14

0.27

0.27

0.27

0.27

3.92

2012009

0.05

0.15

0.05

0.10

0.09

0.09

0.36

0.29

0.07

0.05

0.18

0.18

0.06

0.18

0.09

0.27

0.27

0.27

0.27

3.07

2012010

0.15

0.15

0.10

0.10

0.18

0.18

0.36

0.07

0.29

0.14

0.12

0.18

0.18

0.18

0.09

0.27

0.16

0.27

0.27

3.44

Gambar 4.4 Tampilan hasil perhitungan

Berikut ini potongan *source code* hasil perhitungan:

```
$total15=number_format(($k15[$a]/$k15max)*$n1[14],2);
$total16=number_format(($k16[$a]/$k16max)*$n1[15],2);
$total17=number_format(($k17[$a]/$k17max)*$n1[16],2);
$total18=number_format(($k18[$a]/$k18max)*$n1[17],2);
$total19=number_format(($k19[$a]/$k19max)*$n1[18],2);
//Nilai preferensi
$jumlah=$total1+$total2+$total3+$total4+$total5+$total6+$total7+$total8+$total9+$total
k10+$total11+$total12+$total13+$total14+$total15+$total16+$total17+$total18+$total19;
```

#### 4.2.5 Tampilan Membuat Ranking Pendaftar

Proses membuat ranking pendaftar berdasarkan nilai preferensi terbesar untuk kemudian diseleksi siapa yang berhak menerima beasiswa sesuai dengan kuota yang telah ditetapkan. Adapun tampilan perankingan seperti pada gambar 4.5.

| SinBe                                                                |               | -sistem seleksi penerima beasiswa kab. lamongan-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         |               |      |      |   |         |              |      |   |         |                |      |   |         |                 |      |   |         |                      |      |   |         |                   |     |   |         |                |     |   |         |                   |      |   |         |               |      |   |         |                      |      |    |         |                    |      |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------------|------|------|---|---------|--------------|------|---|---------|----------------|------|---|---------|-----------------|------|---|---------|----------------------|------|---|---------|-------------------|-----|---|---------|----------------|-----|---|---------|-------------------|------|---|---------|---------------|------|---|---------|----------------------|------|----|---------|--------------------|------|
| PEP                                                                  |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |         |               |      |      |   |         |              |      |   |         |                |      |   |         |                 |      |   |         |                      |      |   |         |                   |     |   |         |                |     |   |         |                   |      |   |         |               |      |   |         |                      |      |    |         |                    |      |
| SELASA, 4 DESEMBER 2012 / 10:03:10                                   |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |         |               |      |      |   |         |              |      |   |         |                |      |   |         |                 |      |   |         |                      |      |   |         |                   |     |   |         |                |     |   |         |                   |      |   |         |               |      |   |         |                      |      |    |         |                    |      |
| SELEKSI BEASISWA                                                     |               | PERANKINGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         |               |      |      |   |         |              |      |   |         |                |      |   |         |                 |      |   |         |                      |      |   |         |                   |     |   |         |                |     |   |         |                   |      |   |         |               |      |   |         |                      |      |    |         |                    |      |
| <a href="#">Pendaftar</a><br><a href="#">Proses Seleksi</a>          |               | <table> <tr> <th>Ranking</th><th>No. Pendaftar</th><th>Nama</th><th>Skor</th></tr> <tr><td>1</td><td>2012038</td><td>Baru Pribadi</td><td>5.57</td></tr> <tr><td>2</td><td>2012002</td><td>Endah Zuhriyah</td><td>5.43</td></tr> <tr><td>3</td><td>2012033</td><td>Ari Hardiansyah</td><td>5.35</td></tr> <tr><td>4</td><td>2012026</td><td>Ajeng Dinda Kumairoh</td><td>5.34</td></tr> <tr><td>5</td><td>2012045</td><td>Dhuratul Mahbubah</td><td>5.3</td></tr> <tr><td>6</td><td>2012031</td><td>Miftahul Farid</td><td>5.2</td></tr> <tr><td>7</td><td>2012042</td><td>Atika Sintha Dewi</td><td>5.05</td></tr> <tr><td>8</td><td>2012028</td><td>Viki Fathur R</td><td>5.04</td></tr> <tr><td>9</td><td>2012027</td><td>M. Fajar Tri Anggoro</td><td>4.75</td></tr> <tr><td>10</td><td>2012044</td><td>Achmad Rofik Aulia</td><td>4.72</td></tr> </table> |      | Ranking | No. Pendaftar | Nama | Skor | 1 | 2012038 | Baru Pribadi | 5.57 | 2 | 2012002 | Endah Zuhriyah | 5.43 | 3 | 2012033 | Ari Hardiansyah | 5.35 | 4 | 2012026 | Ajeng Dinda Kumairoh | 5.34 | 5 | 2012045 | Dhuratul Mahbubah | 5.3 | 6 | 2012031 | Miftahul Farid | 5.2 | 7 | 2012042 | Atika Sintha Dewi | 5.05 | 8 | 2012028 | Viki Fathur R | 5.04 | 9 | 2012027 | M. Fajar Tri Anggoro | 4.75 | 10 | 2012044 | Achmad Rofik Aulia | 4.72 |
| Ranking                                                              | No. Pendaftar | Nama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Skor |         |               |      |      |   |         |              |      |   |         |                |      |   |         |                 |      |   |         |                      |      |   |         |                   |     |   |         |                |     |   |         |                   |      |   |         |               |      |   |         |                      |      |    |         |                    |      |
| 1                                                                    | 2012038       | Baru Pribadi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5.57 |         |               |      |      |   |         |              |      |   |         |                |      |   |         |                 |      |   |         |                      |      |   |         |                   |     |   |         |                |     |   |         |                   |      |   |         |               |      |   |         |                      |      |    |         |                    |      |
| 2                                                                    | 2012002       | Endah Zuhriyah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5.43 |         |               |      |      |   |         |              |      |   |         |                |      |   |         |                 |      |   |         |                      |      |   |         |                   |     |   |         |                |     |   |         |                   |      |   |         |               |      |   |         |                      |      |    |         |                    |      |
| 3                                                                    | 2012033       | Ari Hardiansyah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.35 |         |               |      |      |   |         |              |      |   |         |                |      |   |         |                 |      |   |         |                      |      |   |         |                   |     |   |         |                |     |   |         |                   |      |   |         |               |      |   |         |                      |      |    |         |                    |      |
| 4                                                                    | 2012026       | Ajeng Dinda Kumairoh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5.34 |         |               |      |      |   |         |              |      |   |         |                |      |   |         |                 |      |   |         |                      |      |   |         |                   |     |   |         |                |     |   |         |                   |      |   |         |               |      |   |         |                      |      |    |         |                    |      |
| 5                                                                    | 2012045       | Dhuratul Mahbubah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5.3  |         |               |      |      |   |         |              |      |   |         |                |      |   |         |                 |      |   |         |                      |      |   |         |                   |     |   |         |                |     |   |         |                   |      |   |         |               |      |   |         |                      |      |    |         |                    |      |
| 6                                                                    | 2012031       | Miftahul Farid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5.2  |         |               |      |      |   |         |              |      |   |         |                |      |   |         |                 |      |   |         |                      |      |   |         |                   |     |   |         |                |     |   |         |                   |      |   |         |               |      |   |         |                      |      |    |         |                    |      |
| 7                                                                    | 2012042       | Atika Sintha Dewi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5.05 |         |               |      |      |   |         |              |      |   |         |                |      |   |         |                 |      |   |         |                      |      |   |         |                   |     |   |         |                |     |   |         |                   |      |   |         |               |      |   |         |                      |      |    |         |                    |      |
| 8                                                                    | 2012028       | Viki Fathur R                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5.04 |         |               |      |      |   |         |              |      |   |         |                |      |   |         |                 |      |   |         |                      |      |   |         |                   |     |   |         |                |     |   |         |                   |      |   |         |               |      |   |         |                      |      |    |         |                    |      |
| 9                                                                    | 2012027       | M. Fajar Tri Anggoro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4.75 |         |               |      |      |   |         |              |      |   |         |                |      |   |         |                 |      |   |         |                      |      |   |         |                   |     |   |         |                |     |   |         |                   |      |   |         |               |      |   |         |                      |      |    |         |                    |      |
| 10                                                                   | 2012044       | Achmad Rofik Aulia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4.72 |         |               |      |      |   |         |              |      |   |         |                |      |   |         |                 |      |   |         |                      |      |   |         |                   |     |   |         |                |     |   |         |                   |      |   |         |               |      |   |         |                      |      |    |         |                    |      |
| <a href="#">LAPORAN</a><br><a href="#">Laporan Penerima Beasiswa</a> |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |         |               |      |      |   |         |              |      |   |         |                |      |   |         |                 |      |   |         |                      |      |   |         |                   |     |   |         |                |     |   |         |                   |      |   |         |               |      |   |         |                      |      |    |         |                    |      |
| <a href="#">PROFIL</a><br><a href="#">Logout</a>                     |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |         |               |      |      |   |         |              |      |   |         |                |      |   |         |                 |      |   |         |                      |      |   |         |                   |     |   |         |                |     |   |         |                   |      |   |         |               |      |   |         |                      |      |    |         |                    |      |
| Copyright © 2012 Fiqqi Fauzi Aziz                                    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |         |               |      |      |   |         |              |      |   |         |                |      |   |         |                 |      |   |         |                      |      |   |         |                   |     |   |         |                |     |   |         |                   |      |   |         |               |      |   |         |                      |      |    |         |                    |      |

Gambar 4.5 Tampilan membuat ranking pendaftar

Berikut ini potongan *source code* membuat ranking pendaftar:

```
$query="SELECT p.id_daftar id, p.nama_daftar nm, s.skor sk FROM pendaftar p, seleksi s where
p.id_daftar=s.id_daftar order by s.skor desc";
$eksekusi=mysql_query($query);
$baris=mysql_num_rows($eksekusi);
while($data=mysql_fetch_array($eksekusi))
{
    $p1[]=$data['id'];
    $p2[]=$data['nm'];
    $k1[]=$data['sk'];
}
```

#### 4.2.6 Tampilan Hasil Seleksi

Hasil seleksi berisi pendaftar yang telah diseleksi dan berhak menerima beasiswa sesuai dengan kuota yang telah ditetapkan. Adapun tampilan hasil seleksi seperti pada gambar 4.6.

| SinBe                                                                |               | -sistem seleksi penerima beasiswa kab. lamongan-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |     |               |      |      |   |         |                   |     |   |         |                    |      |   |         |              |      |   |         |              |      |   |         |                    |      |   |         |                   |      |   |         |                      |      |   |         |                     |     |   |         |                 |      |    |         |                   |      |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|---------------|------|------|---|---------|-------------------|-----|---|---------|--------------------|------|---|---------|--------------|------|---|---------|--------------|------|---|---------|--------------------|------|---|---------|-------------------|------|---|---------|----------------------|------|---|---------|---------------------|-----|---|---------|-----------------|------|----|---------|-------------------|------|
| PEP                                                                  |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |     |               |      |      |   |         |                   |     |   |         |                    |      |   |         |              |      |   |         |              |      |   |         |                    |      |   |         |                   |      |   |         |                      |      |   |         |                     |     |   |         |                 |      |    |         |                   |      |
| SELASA, 4 DESEMBER 2012 / 10:03:51                                   |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |     |               |      |      |   |         |                   |     |   |         |                    |      |   |         |              |      |   |         |              |      |   |         |                    |      |   |         |                   |      |   |         |                      |      |   |         |                     |     |   |         |                 |      |    |         |                   |      |
| SELEKSI BEASISWA                                                     |               | HASIL SELEKSI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |     |               |      |      |   |         |                   |     |   |         |                    |      |   |         |              |      |   |         |              |      |   |         |                    |      |   |         |                   |      |   |         |                      |      |   |         |                     |     |   |         |                 |      |    |         |                   |      |
| <a href="#">Pendaftar</a><br><a href="#">Proses Seleksi</a>          |               | <table> <tr> <th>No.</th><th>No. Pendaftar</th><th>Nama</th><th>Skor</th></tr> <tr><td>1</td><td>2012045</td><td>Dhuratul Mahbubah</td><td>5.3</td></tr> <tr><td>2</td><td>2012044</td><td>Achmad Rofik Aulia</td><td>4.72</td></tr> <tr><td>3</td><td>2012030</td><td>Abdul Ghofur</td><td>4.72</td></tr> <tr><td>4</td><td>2012048</td><td>M. Khafid N.</td><td>4.69</td></tr> <tr><td>5</td><td>2012034</td><td>Fitriatus Sholehah</td><td>4.65</td></tr> <tr><td>6</td><td>2012029</td><td>Utomo Hardiansyah</td><td>4.43</td></tr> <tr><td>7</td><td>2012037</td><td>Mahfud Anis Chumaidi</td><td>4.42</td></tr> <tr><td>8</td><td>2012041</td><td>Enggita Yudah Keria</td><td>4.4</td></tr> <tr><td>9</td><td>2012046</td><td>Dwi Kurnia Sari</td><td>4.31</td></tr> <tr><td>10</td><td>2012035</td><td>Seda Maya Puspita</td><td>4.31</td></tr> </table> |      | No. | No. Pendaftar | Nama | Skor | 1 | 2012045 | Dhuratul Mahbubah | 5.3 | 2 | 2012044 | Achmad Rofik Aulia | 4.72 | 3 | 2012030 | Abdul Ghofur | 4.72 | 4 | 2012048 | M. Khafid N. | 4.69 | 5 | 2012034 | Fitriatus Sholehah | 4.65 | 6 | 2012029 | Utomo Hardiansyah | 4.43 | 7 | 2012037 | Mahfud Anis Chumaidi | 4.42 | 8 | 2012041 | Enggita Yudah Keria | 4.4 | 9 | 2012046 | Dwi Kurnia Sari | 4.31 | 10 | 2012035 | Seda Maya Puspita | 4.31 |
| No.                                                                  | No. Pendaftar | Nama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Skor |     |               |      |      |   |         |                   |     |   |         |                    |      |   |         |              |      |   |         |              |      |   |         |                    |      |   |         |                   |      |   |         |                      |      |   |         |                     |     |   |         |                 |      |    |         |                   |      |
| 1                                                                    | 2012045       | Dhuratul Mahbubah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5.3  |     |               |      |      |   |         |                   |     |   |         |                    |      |   |         |              |      |   |         |              |      |   |         |                    |      |   |         |                   |      |   |         |                      |      |   |         |                     |     |   |         |                 |      |    |         |                   |      |
| 2                                                                    | 2012044       | Achmad Rofik Aulia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4.72 |     |               |      |      |   |         |                   |     |   |         |                    |      |   |         |              |      |   |         |              |      |   |         |                    |      |   |         |                   |      |   |         |                      |      |   |         |                     |     |   |         |                 |      |    |         |                   |      |
| 3                                                                    | 2012030       | Abdul Ghofur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4.72 |     |               |      |      |   |         |                   |     |   |         |                    |      |   |         |              |      |   |         |              |      |   |         |                    |      |   |         |                   |      |   |         |                      |      |   |         |                     |     |   |         |                 |      |    |         |                   |      |
| 4                                                                    | 2012048       | M. Khafid N.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4.69 |     |               |      |      |   |         |                   |     |   |         |                    |      |   |         |              |      |   |         |              |      |   |         |                    |      |   |         |                   |      |   |         |                      |      |   |         |                     |     |   |         |                 |      |    |         |                   |      |
| 5                                                                    | 2012034       | Fitriatus Sholehah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4.65 |     |               |      |      |   |         |                   |     |   |         |                    |      |   |         |              |      |   |         |              |      |   |         |                    |      |   |         |                   |      |   |         |                      |      |   |         |                     |     |   |         |                 |      |    |         |                   |      |
| 6                                                                    | 2012029       | Utomo Hardiansyah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4.43 |     |               |      |      |   |         |                   |     |   |         |                    |      |   |         |              |      |   |         |              |      |   |         |                    |      |   |         |                   |      |   |         |                      |      |   |         |                     |     |   |         |                 |      |    |         |                   |      |
| 7                                                                    | 2012037       | Mahfud Anis Chumaidi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4.42 |     |               |      |      |   |         |                   |     |   |         |                    |      |   |         |              |      |   |         |              |      |   |         |                    |      |   |         |                   |      |   |         |                      |      |   |         |                     |     |   |         |                 |      |    |         |                   |      |
| 8                                                                    | 2012041       | Enggita Yudah Keria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4.4  |     |               |      |      |   |         |                   |     |   |         |                    |      |   |         |              |      |   |         |              |      |   |         |                    |      |   |         |                   |      |   |         |                      |      |   |         |                     |     |   |         |                 |      |    |         |                   |      |
| 9                                                                    | 2012046       | Dwi Kurnia Sari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4.31 |     |               |      |      |   |         |                   |     |   |         |                    |      |   |         |              |      |   |         |              |      |   |         |                    |      |   |         |                   |      |   |         |                      |      |   |         |                     |     |   |         |                 |      |    |         |                   |      |
| 10                                                                   | 2012035       | Seda Maya Puspita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4.31 |     |               |      |      |   |         |                   |     |   |         |                    |      |   |         |              |      |   |         |              |      |   |         |                    |      |   |         |                   |      |   |         |                      |      |   |         |                     |     |   |         |                 |      |    |         |                   |      |
| <a href="#">LAPORAN</a><br><a href="#">Laporan Penerima Beasiswa</a> |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |     |               |      |      |   |         |                   |     |   |         |                    |      |   |         |              |      |   |         |              |      |   |         |                    |      |   |         |                   |      |   |         |                      |      |   |         |                     |     |   |         |                 |      |    |         |                   |      |
| <a href="#">PROFIL</a><br><a href="#">Logout</a>                     |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |     |               |      |      |   |         |                   |     |   |         |                    |      |   |         |              |      |   |         |              |      |   |         |                    |      |   |         |                   |      |   |         |                      |      |   |         |                     |     |   |         |                 |      |    |         |                   |      |
| Copyright © 2012 Fiqqi Fauzi Aziz                                    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |     |               |      |      |   |         |                   |     |   |         |                    |      |   |         |              |      |   |         |              |      |   |         |                    |      |   |         |                   |      |   |         |                      |      |   |         |                     |     |   |         |                 |      |    |         |                   |      |

Gambar 4.6 Tampilan hasil seleksi

Berikut ini potongan *source code* seleksi:

```
$ptn=$_POST['ptn'];
$pts=$_POST['pts'];
$query="(SELECT p.id_daftar id, p.nama_daftar nm, s.skor sk FROM pendaftar p, seleksi s where
p.jenis_pt='PTN' and p.id_daftar=s.id_daftar order by s.skor desc limit $ptn) union (SELECT p.id_daftar id,
p.nama_daftar nm, s.skor sk FROM pendaftar p, seleksi s where p.jenis_pt='PTS' and p.id_daftar=s.id_daftar
order by s.skor desc limit $pts)";
$eksekusi=mysql_query($query);
$baris=mysql_num_rows($eksekusi);
while($data=mysql_fetch_array($eksekusi))
```

#### 4.2.7 Tampilan Laporan Penerima

Laporan penerima beasiswa berisi No. Pendaftar, Nama, Perguruan Tinggi, Fakultas dan Jurusan penerima beasiswa. Adapun tampilan laporan penerima seperti pada gambar 4.7.

| No. | No. Pendaftar | Nama                  | Perguruan Tinggi                                      | Fakultas            | Jurusan                   |
|-----|---------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| 1   | 2012002       | Endah Zuhriyah        | Universitas Lamongan                                  | Peternakan          | Peternakan                |
| 2   | 2012004       | Elis Nurwahyuni       | Universitas Brawijaya                                 | Pertanian           | Agribisnis                |
| 3   | 2012005       | Dadang Karidho S.     | Universitas Brawijaya                                 | Teknologi Pertanian | Teknologi Hasil Pertanian |
| 4   | 2012006       | Vina Fulandari        | Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang | Ekonomi             | Manajemen                 |
| 5   | 2012007       | Fitrotul Hidayah      | Universitas Islam Darul 'Ulum                         | Agama Islam         | Pendidikan Agama Islam    |
| 6   | 2012008       | Nur Setyoningsih      | Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya          | MIPA                | Matematika                |
| 7   | 2012010       | Ahmad Isbandi         | Universitas Negeri Surabaya                           | Bahasa dan Seni     | Bahasa Inggris            |
| 8   | 2012013       | Kholifatul Rosidah    | STIKES Muhammadiyah Lamongan                          | -                   | Keperawatan               |
| 9   | 2012014       | Ros Choirina Ekonanda | STIKES Muhammadiyah Lamongan                          | -                   | Keperawatan               |
| 10  | 2012015       | Siti Khoiriyah        | STIKES Muhammadiyah Lamongan                          | -                   | Keperawatan               |

**Gambar 4.7** Tampilan laporan penerima

Berikut ini potongan *source code* laporan penerima:

```
$query="Select h.id_daftar id, p.nama_daftar nama, p.universitas pt, p.fakultas fak, p.jurusan jur from hasil
h, pendaftar p where h.id_daftar=p.id_daftar order by h.id_daftar asc";
$eksekusi=mysql_query($query);
$baris=mysql_num_rows($eksekusi);
while($data=mysql_fetch_array($eksekusi))
{
```

#### 4.2.8 Tampilan Cetak Laporan Penerima Beasiswa

Cetak laporan penerima beasiswa berisi laporan penerima beasiswa yang dicetak dalam format pdf. Adapun tampilan cetak laporan penerima beasiswa seperti pada gambar 4.8.



**PEMERINTAH KABUPATEN LAMONGAN**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
Jalan KH. Ahmad dahlan No. 73 Telp. (0322) 321021 Fax. (0322) 318663  
e-mail: dinpdk@lamongan.go.id, Website: www.lamongan.go.id  
**LAMONGAN - 62214**

**DAFTAR PENERIMA BEASISWA GAKIN TA. 2012/2013**

| No. | No. Pendaftar | Nama                  | Perguruan Tinggi                                      | Fakultas            | Jurusan                   |
|-----|---------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| 1   | 2012002       | Endah Zuhriyah        | Universitas Lamongan                                  | Peternakan          | Peternakan                |
| 2   | 2012004       | Etik Nurwahyuni       | Universitas Brawijaya                                 | Pertanian           | Agribisnis                |
| 3   | 2012005       | Dadang Karidho S.     | Universitas Brawijaya                                 | Teknologi Pertanian | Teknologi Hasil Pertanian |
| 4   | 2012006       | Vina Fulandari        | Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang | Ekonomi             | Manajemen                 |
| 5   | 2012007       | Filrotul Hidayah      | Universitas Islam Darul 'Ulum                         | Agama Islam         | Pendidikan Agama Islam    |
| 6   | 2012008       | Nur Setyoningsih      |                                                       |                     |                           |
| 7   | 2012010       | Ahmad Isbandi         | Institut Teknologi Sepuluh Noverber Surabaya          | MIPA                | Matematika                |
| 8   | 2012012       | Diky Oky Saputra      | Universitas Airlangga Surabaya                        | Ekonomi & Bisnis    | Akuntansi                 |
| 9   | 2012014       | Ros Cholirra Ekonanda | STIKES Muhammadiyah Lamongan                          | -                   | Keperawatan               |
| 10  | 2012015       | Siti Khoiriyah        | STIKES Muhammadiyah Lamongan                          | -                   | Keperawatan               |
| 11  | 2012018       | Niswalin              | Universitas Islam Lamongan                            | Teknik              | Teknik Informatika        |
| 12  | 2012020       | Elly Sutatik          |                                                       |                     |                           |
| 13  | 2012021       | Ainun Bariroh         | Universitas Negeri Surabaya                           | Ilmu Pendidikan     | PGSD                      |

**Gambar 4.8** Tampilan cetak laporan penerima

Berikut ini potongan *source code* cetak laporan penerima:

```
var gAutoPrint = true; // fungsi print

function printSpecial()
{
  if (document.getElementById != null)
  {
    var html = '<HTML>\n<HEAD>\n';

    if (document.getElementsByTagName != null)
    {
      var headTags = document.getElementsByTagName("head");
      if (headTags.length > 0)
        html += headTags[0].innerHTML;
    }
  }
}
```

### 4.3 Uji Coba

Uji coba sistem pendukung keputusan pada penelitian ini adalah membandingkan perhitungan manual dari Dinas Pendidikan dengan metode SAW yang digunakan pada penelitian ini. Adapun data yang digunakan sebanyak 50 pendaftar sebagaimana terlampir. Berikut ini langkah-langkah perhitungan manual dan metode SAW.

#### 4.3.1 Memberikan Rating Kecocokan Setiap Atribut Kriteria

Langkah pertama adalah rating kecocokan setiap atribut pada masing-masing atribut kriteria. Adapun kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Kriteria

| Kategori            | Kriteria | Keterangan                                 |
|---------------------|----------|--------------------------------------------|
| Keadaan Orang Tua   | K1       | Pendidikan Ayah                            |
|                     | K2       | Pendidikan Ibu                             |
|                     | K3       | Pekerjaan Ayah                             |
|                     | K4       | Pekerjaan Ibu                              |
|                     | K5       | Pendapatan rata-rata per bulan (Ayah+Ibu)  |
|                     | K6       | Jumlah tanggungan keluarga (masih sekolah) |
|                     | K7       | Jumlah saudara di Perguruan Tinggi         |
| Keadaan Rumah       | K8       | Status Kepemilikan Rumah                   |
|                     | K9       | Keadaan Bangunan Rumah                     |
|                     | K10      | Lantai Rumah                               |
|                     | K11      | Perabotan Rumah Tangga                     |
|                     | K12      | Air bersih untuk MCK                       |
|                     | K13      | Biaya listrik per bulan                    |
|                     | K14      | Fasilitas Telepon/HP                       |
| Fasilitas Penunjang | K15      | Kepemilikan Sepeda Motor                   |
|                     | K16      | Kepemilikan mobil                          |
|                     | K17      | Kepemilikan hewan ternak sapi/kerbau       |
|                     | K18      | Kepemilikan hewan ternak kambing           |
|                     | K19      | Kepemilikan sawah/tambak/kebun             |

Rating kecocokan setiap atribut pada perhitungan dengan metode SAW didapat dari atribut setiap kriteria yang telah ditentukan oleh panitia seleksi. Berikut ini rating kecocokan setiap atribut kriteria.

#### 4.3.1.1 Kategori Keadaan Orang Tua

Tabel 4.2 Bobot kriteria kategori orang tua

| Atribut Kriteria                                  | Nilai |
|---------------------------------------------------|-------|
| <b>Pendidikan Ayah</b>                            |       |
| Tidak tamat SD/MI                                 | 7     |
| SD/MI                                             | 5     |
| SLTP                                              | 4     |
| SLTA                                              | 3     |
| Diploma                                           | 2     |
| Sarjana                                           | 1     |
| <b>Pendidikan Ibu</b>                             |       |
| Tidak tamat SD/MI                                 | 7     |
| SD/MI                                             | 5     |
| SLTP                                              | 4     |
| SLTA                                              | 3     |
| Diploma                                           | 2     |
| Sarjana                                           | 1     |
| <b>Pekerjaan Ayah</b>                             |       |
| Tidak Bekerja                                     | 7     |
| Buruh Tani/Buruh Nelayan/Tukang Becak/Kuli        | 4     |
| Tukang Batu/Kayu/Ojek                             | 3     |
| Wiraswasta/Tani/Pedagang/Nelayan                  | 2     |
| PNS/TNI/POLRI/Badan Usaha                         | 1     |
| <b>Pekerjaan Ibu</b>                              |       |
| Tidak Bekerja                                     | 7     |
| Buruh Tani/Buruh Nelayan/Tukang Becak/Kuli        | 4     |
| Tukang Batu/Kayu/Ojek                             | 3     |
| Wiraswasta/Tani/Pedagang/Nelayan                  | 2     |
| PNS/TNI/POLRI/Badan Usaha                         | 1     |
| <b>Pendapatan Rata-Rata per Bulan</b>             |       |
| < Rp. 499.000                                     | 4     |
| Rp. 500.000 – Rp. 999.000                         | 3     |
| Rp. 1.000.000 – Rp. 1.999.000                     | 2     |
| > Rp. 2.000.000                                   | 1     |
| <b>Jumlah Tanggungan Keluarga (Masih Sekolah)</b> |       |
| 4 orang lebih                                     | 4     |
| 3 orang                                           | 3     |
| 2 orang                                           | 2     |
| 1 orang                                           | 1     |
| <b>Jumlah Saudara Di Perguruan Tinggi</b>         |       |
| 1 Orang                                           | 4     |
| 2 Orang lebih                                     | 1     |

#### 4.3.1.2 Kategori Keadaan Rumah

Tabel 4.3 Bobot kriteria kategori orang tua

| Atribut Kriteria                | Nilai |
|---------------------------------|-------|
| <b>Status Kepemilikan Rumah</b> |       |
| Menumpang                       | 5     |

| Atribut Kriteria                                           | Nilai |
|------------------------------------------------------------|-------|
| Sewa                                                       | 4     |
| Rumah Dinas                                                | 2     |
| Milik sendiri                                              | 1     |
| <b>Keadaan Bangunan Rumah</b>                              |       |
| Tidak layak huni (dinding sesek)                           | 5     |
| Sederhana (dinding papan)                                  | 4     |
| Semi permanen (dinding bata)                               | 3     |
| Permanen (dinding tembok)                                  | 1     |
| <b>Lantai Rumah</b>                                        |       |
| Tanah/sesek/plastik                                        | 8     |
| Plester                                                    | 3     |
| Tegel                                                      | 2     |
| Keramik                                                    | 1     |
| <b>Perabot Rumah Tangga</b>                                |       |
| Tidak punya (Meja, Kursi)                                  | 6     |
| Cukup (Meja, Kursi, TV, Kipas Angin)                       | 2     |
| Sederhana (Meja, Kursi, TV, Kulkas, Kipas angin)           | 3     |
| Mewah (Meja, Kursi, TV, Kulkas, Kipas angin, Komputer, AC) | 1     |
| <b>Air Bersih Untuk MCK</b>                                |       |
| Telaga/Sungai                                              | 6     |
| Menumpang                                                  | 4     |
| Sumur milik sendiri                                        | 3     |
| PDAM                                                       | 2     |
| <b>Biaya Listrik Per Bulan</b>                             |       |
| Tidak punya                                                | 6     |
| < Rp. 39.000                                               | 4     |
| Rp. 40.000 – Rp. 89.000                                    | 3     |
| > Rp. 90.000                                               | 1     |
| <b>Fasilitas Telepon/HP</b>                                |       |
| Tidak punya                                                | 4     |
| Ada telepon saja                                           | 3     |
| Ada HP saja                                                | 2     |
| Ada telepon dan HP                                         | 1     |

#### 4.3.1.3 Kategori Fasilitas Penunjang

Tabel 4.4 Bobot kriteria kategori fasilitas penunjang

| Atribut Kriteria                            | Nilai |
|---------------------------------------------|-------|
| <b>Kepemilikan Sepeda Motor</b>             |       |
| Tidak punya                                 | 6     |
| Th. 89 kebawah                              | 4     |
| Th. 90 s/d 99                               | 3     |
| Th. 2000 keatas                             | 2     |
| <b>Kepemilikan Mobil</b>                    |       |
| Tidak punya                                 | 6     |
| Punya                                       | 1     |
| <b>Kepemilikan Hewan Ternak Sapi/Kerbau</b> |       |

| Atribut Kriteria                        | Nilai |
|-----------------------------------------|-------|
| Tidak punya                             | 6     |
| 1 ekor                                  | 3     |
| 2 ekor lebih                            | 1     |
| <b>Kepemilikan Hewan Ternak Kambing</b> |       |
| Tidak punya                             | 6     |
| 1 ekor                                  | 3     |
| 2 ekor lebih                            | 1     |
| <b>Kepemilikan Sawah/Tambak/Kebun</b>   |       |
| Tidak Punya                             | 6     |
| Luas < ½ ha                             | 3     |
| Luas ½ ha s/d 1 ha                      | 2     |
| Luas > 1 ha                             | 1     |

#### 4.3.2 Mengkonversikan Data Kriteria Pendaftar

Langkah selanjutnya adalah mengkonversikan data kriteria pendaftar beasiswa kedalam nilai berdasarkan rating kecocokan setiap atribut kriteria. Adapun data kriteria pendaftar beasiswa sebagaimana terlampir.

Berikut ini hasil konversi berdasarkan pembobotan nilai kriteria tersebut dari data pendaftar beasiswa PTN seperti pada tabel 4.5 dan data pendaftar beasiswa PTS seperti pada tabel 4.6.

Tabel 4.5 Konversi data kriteria pendaftar PTN

| No.     | Keadaan Orang Tua |    |    |    |    |    |    | Keadaan Rumah |    |     |     |     |     |     |     | Fasilitas Penunjang |     |     |     |  |
|---------|-------------------|----|----|----|----|----|----|---------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|-----|--|
|         | C1                | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8            | C9 | C10 | C11 | C12 | C13 | C14 | C15 | C16                 | C17 | C18 | C19 |  |
| 2012001 | 1                 | 2  | 1  | 1  | 1  | 2  | 4  | 1             | 1  | 2   | 3   | 2   | 1   | 2   | 2   | 6                   | 6   | 6   | 6   |  |
| 2012004 | 1                 | 2  | 1  | 2  | 2  | 3  | 4  | 1             | 3  | 1   | 2   | 3   | 3   | 2   | 2   | 6                   | 6   | 1   | 6   |  |
| 2012005 | 3                 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 4  | 1             | 4  | 1   | 3   | 3   | 3   | 2   | 2   | 6                   | 6   | 6   | 6   |  |
| 2012006 | 2                 | 4  | 2  | 7  | 2  | 2  | 4  | 1             | 3  | 1   | 3   | 3   | 1   | 2   | 2   | 6                   | 6   | 6   | 6   |  |
| 2012008 | 2                 | 4  | 1  | 7  | 2  | 1  | 4  | 4             | 4  | 1   | 3   | 3   | 3   | 2   | 3   | 6                   | 6   | 6   | 6   |  |
| 2012009 | 1                 | 3  | 1  | 2  | 1  | 1  | 4  | 4             | 1  | 1   | 3   | 3   | 1   | 2   | 2   | 6                   | 6   | 6   | 6   |  |
| 2012010 | 3                 | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 4  | 1             | 4  | 3   | 2   | 3   | 3   | 2   | 2   | 6                   | 3   | 6   | 6   |  |
| 2012012 | 1                 | 1  | 1  | 1  | 1  | 3  | 4  | 1             | 3  | 1   | 2   | 2   | 1   | 2   | 6   | 1                   | 6   | 6   | 6   |  |
| 2012013 | 1                 | 3  | 1  | 7  | 1  | 2  | 4  | 1             | 1  | 1   | 3   | 3   | 1   | 2   | 2   | 6                   | 6   | 6   | 6   |  |
| 2012016 | 1                 | 1  | 2  | 1  | 1  | 3  | 4  | 1             | 1  | 1   | 3   | 2   | 1   | 2   | 2   | 1                   | 6   | 6   | 6   |  |
| 2012017 | 2                 | 3  | 1  | 1  | 1  | 2  | 4  | 1             | 1  | 2   | 3   | 2   | 1   | 2   | 2   | 6                   | 6   | 6   | 6   |  |
| 2012020 | 4                 | 4  | 2  | 7  | 3  | 2  | 4  | 1             | 4  | 3   | 3   | 6   | 4   | 4   | 4   | 6                   | 6   | 1   | 3   |  |
| 2012021 | 4                 | 4  | 2  | 2  | 3  | 3  | 4  | 1             | 3  | 2   | 3   | 4   | 3   | 2   | 3   | 6                   | 6   | 1   | 3   |  |
| 2012025 | 3                 | 4  | 2  | 7  | 3  | 4  | 4  | 5             | 3  | 2   | 3   | 3   | 4   | 2   | 4   | 6                   | 6   | 3   | 3   |  |
| 2012029 | 3                 | 3  | 2  | 7  | 3  | 3  | 4  | 1             | 5  | 8   | 3   | 2   | 4   | 4   | 4   | 6                   | 6   | 1   | 3   |  |
| 2012030 | 4                 | 4  | 2  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4             | 4  | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 6                   | 6   | 6   | 6   |  |
| 2012032 | 3                 | 3  | 2  | 7  | 3  | 4  | 4  | 1             | 3  | 3   | 3   | 6   | 4   | 2   | 3   | 6                   | 6   | 3   | 6   |  |
| 2012034 | 4                 | 5  | 3  | 4  | 4  | 1  | 4  | 5             | 4  | 6   | 3   | 6   | 4   | 2   | 6   | 6                   | 3   | 3   | 6   |  |
| 2012035 | 4                 | 3  | 3  | 2  | 3  | 2  | 4  | 5             | 3  | 3   | 3   | 4   | 4   | 2   | 4   | 6                   | 6   | 6   | 6   |  |
| 2012036 | 3                 | 4  | 7  | 2  | 2  | 1  | 4  | 1             | 4  | 3   | 3   | 4   | 4   | 2   | 3   | 6                   | 6   | 6   | 6   |  |
| 2012037 | 3                 | 4  | 2  | 7  | 3  | 2  | 4  | 5             | 4  | 3   | 3   | 3   | 4   | 2   | 3   | 6                   | 6   | 6   | 6   |  |
| 2012039 | 3                 | 3  | 3  | 7  | 3  | 3  | 4  | 1             | 4  | 3   | 3   | 3   | 4   | 2   | 3   | 6                   | 6   | 6   | 6   |  |
| 2012040 | 3                 | 4  | 2  | 7  | 3  | 3  | 4  | 1             | 4  | 2   | 3   | 6   | 4   | 2   | 2   | 6                   | 6   | 3   | 6   |  |
| 2012041 | 4                 | 3  | 2  | 2  | 3  | 2  | 4  | 1             | 4  | 8   | 3   | 6   | 4   | 4   | 6   | 5                   | 6   | 3   | 3   |  |
| 2012043 | 5                 | 4  | 2  | 2  | 3  | 2  | 4  | 1             | 4  | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   | 3   | 6                   | 6   | 6   | 3   |  |
| 2012044 | 7                 | 7  | 4  | 7  | 4  | 2  | 4  | 1             | 5  | 3   | 3   | 3   | 3   | 2   | 6   | 6                   | 6   | 3   | 6   |  |
| 2012045 | 3                 | 4  | 4  | 7  | 4  | 2  | 4  | 4             | 5  | 6   | 6   | 4   | 4   | 4   | 4   | 6                   | 6   | 6   | 6   |  |
| 2012046 | 4                 | 4  | 2  | 2  | 3  | 2  | 4  | 1             | 4  | 8   | 3   | 6   | 4   | 4   | 4   | 6                   | 6   | 3   | 3   |  |
| 2012047 | 3                 | 4  | 2  | 7  | 3  | 2  | 4  | 1             | 4  | 3   | 3   | 6   | 4   | 2   | 3   | 6                   | 6   | 1   | 3   |  |

| No.     | Keadaan Orang Tua |    |    |    |    |    |    | Keadaan Rumah |    |     |     |     |     |     | Fasilitas Penunjang |     |     |     |     |
|---------|-------------------|----|----|----|----|----|----|---------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|-----|-----|
|         | C1                | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8            | C9 | C10 | C11 | C12 | C13 | C14 | C15                 | C16 | C17 | C18 | C19 |
| 2012048 | 3                 | 4  | 7  | 4  | 4  | 1  | 5  | 4             | 3  | 3   | 6   | 4   | 2   | 6   | 6                   | 6   | 6   | 6   | 6   |
| 2012049 | 1                 | 1  | 1  | 2  | 1  | 2  | 4  | 1             | 1  | 1   | 2   | 2   | 3   | 2   | 2                   | 6   | 6   | 6   | 6   |

Tabel 4.6 Konversi data kriteria pendaftar PTS

| No.     | Keadaan Orang Tua |    |    |    |    |    |    | Keadaan Rumah |    |     |     |     |     |     | Fasilitas Penunjang |     |     |     |     |
|---------|-------------------|----|----|----|----|----|----|---------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|-----|-----|
|         | C1                | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8            | C9 | C10 | C11 | C12 | C13 | C14 | C15                 | C16 | C17 | C18 | C19 |
| 2012002 | 4                 | 4  | 4  | 4  | 4  | 2  | 4  | 5             | 4  | 6   | 6   | 6   | 6   | 4   | 6                   | 6   | 6   | 3   | 6   |
| 2012003 | 3                 | 5  | 2  | 2  | 3  | 2  | 4  | 1             | 3  | 2   | 2   | 3   | 3   | 2   | 3                   | 6   | 6   | 3   | 3   |
| 2012007 | 3                 | 3  | 3  | 4  | 3  | 1  | 4  | 1             | 4  | 3   | 3   | 3   | 3   | 2   | 6                   | 6   | 6   | 6   | 6   |
| 2012011 | 2                 | 2  | 2  | 1  | 1  | 3  | 4  | 1             | 4  | 2   | 2   | 3   | 3   | 2   | 2                   | 6   | 6   | 6   | 6   |
| 2012014 | 1                 | 3  | 2  | 7  | 2  | 3  | 4  | 4             | 3  | 2   | 3   | 3   | 1   | 2   | 2                   | 6   | 6   | 6   | 6   |
| 2012015 | 2                 | 2  | 7  | 1  | 2  | 3  | 4  | 1             | 3  | 3   | 3   | 3   | 4   | 2   | 3                   | 6   | 6   | 6   | 6   |
| 2012018 | 3                 | 3  | 3  | 2  | 2  | 4  | 3  | 4             | 3  | 2   | 2   | 3   | 3   | 2   | 6                   | 6   | 6   | 6   | 6   |
| 2012019 | 1                 | 3  | 1  | 7  | 4  | 2  | 4  | 1             | 1  | 2   | 2   | 3   | 3   | 2   | 2                   | 6   | 6   | 6   | 6   |
| 2012022 | 1                 | 3  | 1  | 2  | 1  | 2  | 4  | 1             | 1  | 1   | 2   | 2   | 1   | 2   | 2                   | 6   | 6   | 1   | 6   |
| 2012023 | 4                 | 4  | 2  | 2  | 4  | 2  | 4  | 5             | 4  | 8   | 2   | 4   | 4   | 4   | 4                   | 6   | 6   | 6   | 6   |
| 2012024 | 3                 | 3  | 1  | 7  | 3  | 3  | 4  | 5             | 4  | 3   | 3   | 3   | 4   | 2   | 3                   | 6   | 6   | 6   | 6   |
| 2012026 | 4                 | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4             | 5  | 8   | 6   | 6   | 6   | 4   | 4                   | 6   | 6   | 3   | 6   |
| 2012027 | 3                 | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4             | 4  | 8   | 3   | 4   | 4   | 2   | 4                   | 6   | 6   | 6   | 6   |
| 2012028 | 4                 | 4  | 4  | 4  | 4  | 2  | 4  | 5             | 5  | 8   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4                   | 6   | 6   | 6   | 6   |
| 2012031 | 3                 | 4  | 3  | 7  | 4  | 3  | 4  | 4             | 4  | 6   | 3   | 6   | 4   | 4   | 4                   | 6   | 6   | 6   | 6   |
| 2012033 | 5                 | 7  | 3  | 7  | 4  | 2  | 4  | 4             | 5  | 6   | 6   | 4   | 3   | 2   | 6                   | 6   | 6   | 6   | 6   |
| 2012038 | 5                 | 5  | 2  | 2  | 2  | 3  | 4  | 5             | 3  | 6   | 6   | 6   | 4   | 4   | 3                   | 6   | 6   | 1   | 4   |
| 2012042 | 4                 | 5  | 3  | 4  | 4  | 1  | 4  | 5             | 4  | 8   | 3   | 6   | 4   | 4   | 4                   | 6   | 6   | 6   | 6   |
| 2012050 | 1                 | 3  | 1  | 7  | 1  | 2  | 4  | 1             | 1  | 1   | 2   | 3   | 1   | 2   | 2                   | 6   | 6   | 6   | 3   |

### 4.3.3 Memberikan Nilai Bobot ( $W_i$ ) Pada Setiap Kriteria Untuk Metode SAW

Langkah selanjutnya untuk perhitungan dengan metode SAW adalah memberikan nilai bobot pada setiap kriteria. Nilai bobot menunjukkan rating kepentingan terhadap pembentukan keputusan. Bobot kriteria ditetapkan oleh panitia seleksi dan telah disetujui oleh Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan. Dalam penetapan besarnya bobot kriteria menggunakan skala *likert* sesuai dan disesuaikan dengan pedoman pemberian beasiswa. Variabel yang dibentuk dan pemberian nilai untuk menentukan bobot kriteria adalah sebagai berikut:

- a. Kurang Penting, dengan skor 1
- b. Cukup Penting, dengan skor 2
- c. Penting, dengan skor 3
- d. Sangat Penting, dengan skor 4

Berikut ini bobot untuk setiap kriteria seperti pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Bobot Kriteria

| Kriteria | Keterangan                                 | Nilai |
|----------|--------------------------------------------|-------|
| K1       | Pendidikan Ayah                            | 1     |
| K2       | Pendidikan Ibu                             | 1     |
| K3       | Pekerjaan Ayah                             | 1     |
| K4       | Pekerjaan Ibu                              | 1     |
| K5       | Pendapatan rata-rata per bulan (Ayah+Ibu)  | 4     |
| K6       | Jumlah tanggungan keluarga (masih sekolah) | 4     |
| K7       | Jumlah saudara di Perguruan Tinggi         | 2     |
| K8       | Status Kepemilikan Rumah                   | 3     |
| K9       | Keadaan Bangunan Rumah                     | 4     |
| K10      | Lantai Rumah                               | 3     |
| K11      | Perabotan Rumah Tangga                     | 1     |
| K12      | Air bersih untuk MCK                       | 2     |
| K13      | Biaya listrik per bulan                    | 2     |
| K14      | Fasilitas Telepon/HP                       | 1     |
| K15      | Kepemilikan Sepeda Motor                   | 2     |
| K16      | Kepemilikan mobil                          | 4     |

| Kriteria | Keterangan                           | Nilai |
|----------|--------------------------------------|-------|
| K17      | Kepemilikan hewan ternak sapi/kerbau | 4     |
| K18      | Kepemilikan hewan ternak kambing     | 4     |
| K19      | Kepemilikan sawah/tambak/kebun       | 4     |

#### 4.3.4 Melakukan Normalisasi Matrik

Langkah selanjutnya untuk perhitungan dengan metode SAW adalah melakukan normalisasi matriks (R) diperoleh dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) dari atribut  $A_i$  pada atribut  $C_j$  berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan/benefit=maksimum atau atribut biaya/cost=minimum).

Karena setiap bobot nilai yang diberikan pada setiap kriteria merupakan nilai kecocokan (nilai terbesar adalah terbaik), maka semua kriteria yang diberikan diasumsikan sebagai kriteria keuntungan, dengan persamaan:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Maxi } x_{ij}}$$

Berikut cara penyelesaian normalisasi matrik berdasarkan rumus atribut keuntungan:

$$r_{11} = \frac{1}{\max\{1; 1; \dots; 1\}} = \frac{1}{7} = 0,14$$

$$r_{12} = \frac{2}{\max\{2; 2; \dots; 1\}} = \frac{2}{7} = 0,29$$

$$r_{13} = \frac{1}{\max\{1; 2; \dots; 1\}} = \frac{1}{7} = 0,14$$

$$r_{14} = \frac{1}{\max\{1; 2; \dots; 2\}} = \frac{1}{7} = 0,14$$

$$r_{15} = \frac{1}{\max\{1; 4; \dots; 1\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$r_{16} = \frac{2}{\max\{2; 3; \dots; 2\}} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$r_{17} = \frac{4}{\max\{4; 4; \dots; 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

Berikut hasil normalisasi matrik pendaftar beasiswa pada tabel 4.8 dan 4.9 dengan melakukan perhitungan dengan metode SAW.



Tabel 4.8 Hasil normalisasi matrik pendaftar PTN

| No.     | Keadaan Orang Tua |      |      |      |      |      |      | Keadaan Rumah |      |      |      |      |      |      | Fasilitas Penunjang |      |      |      |      |
|---------|-------------------|------|------|------|------|------|------|---------------|------|------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|
|         | C1                | C2   | C3   | C4   | C5   | C6   | C7   | C8            | C9   | C10  | C11  | C12  | C13  | C14  | C15                 | C16  | C17  | C18  | C19  |
| 2012001 | 0,14              | 0,29 | 0,14 | 0,14 | 0,25 | 0,50 | 0,80 | 0,20          | 0,20 | 0,25 | 0,50 | 0,33 | 0,25 | 0,33 | 0,33                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012004 | 0,14              | 0,29 | 0,14 | 0,29 | 0,50 | 0,75 | 0,80 | 0,20          | 0,60 | 0,13 | 0,33 | 0,50 | 0,75 | 0,33 | 0,33                | 1,00 | 1,00 | 0,17 | 1,00 |
| 2012005 | 0,43              | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,50 | 0,50 | 0,80 | 0,20          | 0,80 | 0,13 | 0,50 | 0,50 | 0,75 | 0,33 | 0,33                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012006 | 0,29              | 0,57 | 0,29 | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 0,80 | 0,20          | 0,60 | 0,13 | 0,50 | 0,50 | 0,25 | 0,33 | 0,33                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012008 | 0,29              | 0,57 | 0,14 | 1,00 | 0,50 | 0,25 | 0,80 | 0,80          | 0,80 | 0,13 | 0,50 | 0,50 | 0,75 | 0,33 | 0,50                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012009 | 0,14              | 0,43 | 0,14 | 0,29 | 0,25 | 0,25 | 0,80 | 0,80          | 0,20 | 0,13 | 0,50 | 0,50 | 0,25 | 0,33 | 0,33                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012010 | 0,43              | 0,43 | 0,29 | 0,29 | 0,50 | 0,50 | 0,80 | 0,20          | 0,80 | 0,38 | 0,33 | 0,50 | 0,75 | 0,33 | 0,33                | 1,00 | 0,50 | 1,00 | 1,00 |
| 2012012 | 0,14              | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,25 | 0,75 | 0,80 | 0,20          | 0,60 | 0,13 | 0,33 | 0,33 | 0,25 | 0,33 | 1,00                | 0,17 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012013 | 0,14              | 0,43 | 0,14 | 1,00 | 0,25 | 0,50 | 0,80 | 0,20          | 0,20 | 0,13 | 0,50 | 0,50 | 0,25 | 0,33 | 0,33                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012016 | 0,14              | 0,14 | 0,29 | 0,14 | 0,25 | 0,75 | 0,80 | 0,20          | 0,20 | 0,13 | 0,50 | 0,33 | 0,25 | 0,33 | 0,33                | 0,17 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012017 | 0,29              | 0,43 | 0,14 | 0,14 | 0,25 | 0,50 | 0,80 | 0,20          | 0,20 | 0,25 | 0,50 | 0,33 | 0,25 | 0,33 | 0,33                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012020 | 0,57              | 0,57 | 0,29 | 1,00 | 0,75 | 0,50 | 0,80 | 0,20          | 0,80 | 0,38 | 0,50 | 1,00 | 1,00 | 0,67 | 0,67                | 1,00 | 1,00 | 0,17 | 0,50 |
| 2012021 | 0,57              | 0,57 | 0,29 | 0,29 | 0,75 | 0,75 | 0,80 | 0,20          | 0,60 | 0,25 | 0,50 | 0,67 | 0,75 | 0,33 | 0,50                | 1,00 | 1,00 | 0,17 | 0,50 |
| 2012025 | 0,43              | 0,57 | 0,29 | 1,00 | 0,75 | 1,00 | 0,80 | 1,00          | 0,60 | 0,25 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0,33 | 0,67                | 1,00 | 1,00 | 0,50 | 0,50 |
| 2012029 | 0,43              | 0,43 | 0,29 | 1,00 | 0,75 | 0,75 | 0,80 | 0,20          | 1,00 | 1,00 | 0,50 | 0,33 | 1,00 | 0,67 | 0,67                | 1,00 | 1,00 | 0,17 | 0,50 |
| 2012030 | 0,57              | 0,57 | 0,29 | 0,57 | 1,00 | 0,75 | 0,80 | 0,80          | 0,80 | 0,38 | 0,50 | 0,67 | 1,00 | 0,67 | 0,67                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012032 | 0,43              | 0,43 | 0,29 | 1,00 | 0,75 | 1,00 | 0,80 | 0,20          | 0,60 | 0,38 | 0,50 | 1,00 | 1,00 | 0,33 | 0,50                | 1,00 | 1,00 | 0,50 | 1,00 |
| 2012034 | 0,57              | 0,71 | 0,43 | 0,57 | 1,00 | 0,25 | 0,80 | 1,00          | 0,80 | 0,75 | 0,50 | 1,00 | 1,00 | 0,33 | 1,00                | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 1,00 |
| 2012035 | 0,57              | 0,43 | 0,43 | 0,29 | 0,75 | 0,50 | 0,80 | 1,00          | 0,60 | 0,38 | 0,50 | 0,67 | 1,00 | 0,33 | 0,67                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012036 | 0,43              | 0,57 | 1,00 | 0,29 | 0,50 | 0,25 | 0,80 | 0,20          | 0,80 | 0,38 | 0,50 | 0,67 | 1,00 | 0,33 | 0,50                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012037 | 0,43              | 0,57 | 0,29 | 1,00 | 0,75 | 0,50 | 0,80 | 1,00          | 0,80 | 0,38 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0,33 | 0,50                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012039 | 0,43              | 0,43 | 0,43 | 1,00 | 0,75 | 0,75 | 0,80 | 0,20          | 0,80 | 0,38 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0,33 | 0,50                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012040 | 0,43              | 0,57 | 0,29 | 1,00 | 0,75 | 0,75 | 0,80 | 0,20          | 0,80 | 0,25 | 0,50 | 1,00 | 1,00 | 0,33 | 0,33                | 1,00 | 1,00 | 0,50 | 1,00 |
| 2012041 | 0,57              | 0,43 | 0,29 | 0,29 | 0,75 | 0,50 | 0,80 | 0,20          | 0,80 | 1,00 | 0,50 | 1,00 | 1,00 | 0,67 | 1,00                | 0,83 | 1,00 | 0,50 | 0,50 |
| 2012043 | 0,71              | 0,57 | 0,29 | 0,29 | 0,75 | 0,50 | 0,80 | 0,20          | 0,80 | 0,38 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0,67 | 0,50                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,50 |
| 2012044 | 1,00              | 1,00 | 0,57 | 1,00 | 1,00 | 0,50 | 0,80 | 0,20          | 1,00 | 0,38 | 0,50 | 0,50 | 0,75 | 0,33 | 1,00                | 1,00 | 1,00 | 0,50 | 1,00 |
| 2012045 | 0,43              | 0,57 | 0,57 | 1,00 | 1,00 | 0,50 | 0,80 | 0,80          | 1,00 | 0,75 | 1,00 | 0,67 | 1,00 | 0,67 | 0,67                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012046 | 0,57              | 0,57 | 0,29 | 0,29 | 0,75 | 0,50 | 0,80 | 0,20          | 0,80 | 1,00 | 0,50 | 1,00 | 1,00 | 0,67 | 0,67                | 1,00 | 1,00 | 0,50 | 0,50 |
| 2012047 | 0,43              | 0,57 | 0,29 | 1,00 | 0,75 | 0,50 | 0,80 | 0,20          | 0,80 | 0,38 | 0,50 | 1,00 | 1,00 | 0,33 | 0,50                | 1,00 | 1,00 | 0,17 | 0,50 |

| No.     | Keadaan Orang Tua |      |      |      |      |      |      | Keadaan Rumah |      |      |      |      |      |      | Fasilitas Penunjang |      |      |      |      |
|---------|-------------------|------|------|------|------|------|------|---------------|------|------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|
|         | C1                | C2   | C3   | C4   | C5   | C6   | C7   | C8            | C9   | C10  | C11  | C12  | C13  | C14  | C15                 | C16  | C17  | C18  | C19  |
| 2012048 | 0,43              | 0,57 | 1,00 | 0,57 | 1,00 | 0,25 | 1,00 | 0,80          | 0,60 | 0,38 | 1,00 | 0,67 | 0,50 | 1,00 | 1,00                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012049 | 0,14              | 0,14 | 0,14 | 0,29 | 0,25 | 0,50 | 0,80 | 0,20          | 0,20 | 0,13 | 0,33 | 0,33 | 0,75 | 0,33 | 0,33                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

Tabel 4.9 Hasil normalisasi matrik pendaftar PTS

| No.     | Keadaan Orang Tua |      |      |      |      |      |      | Keadaan Rumah |      |      |      |      |      |      | Fasilitas Penunjang |      |      |      |      |
|---------|-------------------|------|------|------|------|------|------|---------------|------|------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|
|         | C1                | C2   | C3   | C4   | C5   | C6   | C7   | C8            | C9   | C10  | C11  | C12  | C13  | C14  | C15                 | C16  | C17  | C18  | C19  |
| 2012002 | 0,80              | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 1,00 | 0,50 | 1,00 | 1,00          | 0,80 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00                | 1,00 | 1,00 | 0,50 | 1,00 |
| 2012003 | 0,60              | 0,71 | 0,29 | 0,29 | 0,75 | 0,50 | 1,00 | 0,20          | 0,60 | 0,25 | 0,33 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50                | 1,00 | 1,00 | 0,50 | 0,50 |
| 2012007 | 0,60              | 0,43 | 0,43 | 0,57 | 0,75 | 0,25 | 1,00 | 0,20          | 0,80 | 0,38 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 1,00                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012011 | 0,40              | 0,29 | 0,29 | 0,14 | 0,25 | 0,75 | 1,00 | 0,20          | 0,80 | 0,25 | 0,33 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,33                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012014 | 0,20              | 0,43 | 0,29 | 1,00 | 0,50 | 0,75 | 1,00 | 0,80          | 0,60 | 0,25 | 0,50 | 0,50 | 0,17 | 0,50 | 0,33                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012015 | 0,40              | 0,29 | 1,00 | 0,14 | 0,50 | 0,75 | 1,00 | 0,20          | 0,60 | 0,38 | 0,50 | 0,50 | 0,67 | 0,50 | 0,50                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012018 | 0,60              | 0,43 | 0,43 | 0,29 | 0,50 | 1,00 | 0,75 | 0,80          | 0,60 | 0,25 | 0,33 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 1,00                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012019 | 0,20              | 0,43 | 0,14 | 1,00 | 1,00 | 0,50 | 1,00 | 0,20          | 0,20 | 0,25 | 0,33 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,33                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012022 | 0,20              | 0,43 | 0,14 | 0,29 | 0,25 | 0,50 | 1,00 | 0,20          | 0,20 | 0,13 | 0,33 | 0,33 | 0,17 | 0,50 | 0,33                | 1,00 | 1,00 | 0,17 | 1,00 |
| 2012023 | 0,80              | 0,57 | 0,29 | 0,29 | 1,00 | 0,50 | 1,00 | 1,00          | 0,80 | 1,00 | 0,33 | 0,67 | 0,67 | 1,00 | 0,67                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012024 | 0,60              | 0,43 | 0,14 | 1,00 | 0,75 | 0,75 | 1,00 | 1,00          | 0,80 | 0,38 | 0,50 | 0,50 | 0,67 | 0,50 | 0,50                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012026 | 0,80              | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 1,00 | 0,75 | 1,00 | 0,80          | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,67                | 1,00 | 1,00 | 0,50 | 1,00 |
| 2012027 | 0,60              | 0,57 | 0,43 | 0,57 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 0,80          | 0,80 | 1,00 | 0,50 | 0,67 | 0,67 | 0,50 | 0,67                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012028 | 0,80              | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 1,00 | 0,50 | 1,00 | 1,00          | 1,00 | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 0,67 | 1,00 | 0,67                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012031 | 0,60              | 0,57 | 0,43 | 1,00 | 1,00 | 0,75 | 1,00 | 0,80          | 0,80 | 0,75 | 0,50 | 1,00 | 0,67 | 1,00 | 0,67                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012033 | 1,00              | 1,00 | 0,43 | 1,00 | 1,00 | 0,50 | 1,00 | 0,80          | 1,00 | 0,75 | 1,00 | 0,67 | 0,50 | 0,50 | 1,00                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012038 | 1,00              | 0,71 | 0,29 | 0,29 | 0,50 | 0,75 | 1,00 | 1,00          | 0,60 | 0,75 | 1,00 | 1,00 | 0,67 | 1,00 | 0,50                | 1,00 | 1,00 | 0,17 | 0,67 |
| 2012042 | 0,80              | 0,71 | 0,43 | 0,57 | 1,00 | 0,25 | 1,00 | 1,00          | 0,80 | 1,00 | 0,50 | 1,00 | 0,67 | 1,00 | 0,67                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 2012050 | 0,20              | 0,43 | 0,14 | 1,00 | 0,25 | 0,50 | 1,00 | 0,20          | 0,20 | 0,13 | 0,33 | 0,50 | 0,17 | 0,50 | 0,33                | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,50 |

#### 4.3.5 Menentukan Nilai Preferensi

Langkah selanjutnya adalah menentukan nilai preferensi. Nilai preferensi untuk perhitungan manual adalah dengan menjumlahkan semua kriteria yang telah dikonversi kedalam angka. Nilai preferensi ( $\sum K$ ) diberikan sebagai:

$$\sum K = k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_{18} + k_{19}$$

Nilai preferensi untuk metode SAW ( $V_i$ ) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot masing-masing kriteria (W). Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa atribut  $A_i$  lebih terpilih. Nilai preferensi ( $V_i$ ) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Berikut nilai preferensi yang dihasilkan dari masing-masing perhitungan.

Tabel 4.10 Nilai preferensi pendaftar PTN

| No. Pendaftar | Nilai Preferensi    |               |
|---------------|---------------------|---------------|
|               | Manual ( $\sum K$ ) | SAW ( $V_i$ ) |
| 2012001       | 50                  | 26.13         |
| 2012004       | 51                  | 27.34         |
| 2012005       | 60                  | 31.08         |
| 2012006       | 63                  | 30.13         |
| 2012008       | 68                  | 32.91         |
| 2012009       | 54                  | 27.18         |
| 2012010       | 59                  | 29.8          |
| 2012012       | 49                  | 26.04         |
| 2012013       | 57                  | 27.09         |
| 2012016       | 45                  | 23.43         |
| 2012017       | 52                  | 26.42         |
| 2012020       | 71                  | 31.13         |
| 2012021       | 59                  | 28.4          |
| 2012025       | 71                  | 34.2          |
| 2012029       | 72                  | 33.19         |
| 2012030       | 79                  | 39.16         |
| 2012032       | 72                  | 34.71         |
| 2012034       | 79                  | 36.16         |
| 2012035       | 73                  | 36.34         |
| 2012036       | 71                  | 32.98         |
| 2012037       | 76                  | 37.05         |
| 2012039       | 73                  | 35.65         |

| No. Pendaftar | Nilai Preferensi    |               |
|---------------|---------------------|---------------|
|               | Manual ( $\sum K$ ) | SAW ( $V_i$ ) |
| 2012040       | 71                  | 33.94         |
| 2012041       | 73                  | 33.48         |
| 2012043       | 68                  | 32.56         |
| 2012044       | 82                  | 36.23         |
| 2012045       | 89                  | 41.15         |
| 2012046       | 73                  | 33.62         |
| 2012047       | 67                  | 30.32         |
| 2012048       | 86                  | 37.83         |
| 2012049       | 50                  | 26.59         |

Tabel 4.11 Nilai preferensi pendaftar PTS

| No. Pendaftar | Nilai Preferensi    |               |
|---------------|---------------------|---------------|
|               | Manual ( $\sum K$ ) | SAW ( $V_i$ ) |
| 2012002       | 90                  | 40.96         |
| 2012003       | 58                  | 28.47         |
| 2012007       | 70                  | 33.96         |
| 2012011       | 58                  | 31.17         |
| 2012014       | 66                  | 33.47         |
| 2012015       | 67                  | 33.29         |
| 2012018       | 69                  | 35.63         |
| 2012019       | 62                  | 31.42         |
| 2012022       | 45                  | 23.01         |
| 2012023       | 81                  | 40.47         |
| 2012024       | 75                  | 37.83         |
| 2012026       | 91                  | 42.24         |
| 2012027       | 82                  | 40.76         |
| 2012028       | 86                  | 41.67         |
| 2012031       | 87                  | 41.61         |
| 2012033       | 92                  | 41.91         |
| 2012038       | 77                  | 34.61         |
| 2012042       | 87                  | 40.87         |
| 2012050       | 53                  | 25.38         |

#### 4.3.6 Menentukan Ranking Pendaftar

Langkah terakhir adalah menentukan ranking pendaftar berdasarkan nilai preferensi terbesar seperti terlihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.12 Ranking pendaftar PTN

| No. Pendaftar | Ranking | Manual | Ranking | SAW   |
|---------------|---------|--------|---------|-------|
| 2012045       | 1       | 89     | 1       | 41.15 |
| 2012048       | 2       | 86     | 3       | 37.83 |
| 2012044       | 3       | 82     | 6       | 36.23 |
| 2012030       | 4       | 79     | 2       | 39.16 |
| 2012034       | 5       | 79     | 7       | 36.16 |

| No. Pendaftar | Ranking | Manual | Ranking | SAW   |
|---------------|---------|--------|---------|-------|
| 2012037       | 6       | 76     | 4       | 37.05 |
| 2012035       | 7       | 73     | 5       | 36.34 |
| 2012039       | 8       | 73     | 8       | 35.65 |
| 2012041       | 9       | 73     | 13      | 33.48 |
| 2012046       | 10      | 73     | 12      | 33.62 |
| 2012029       | 11      | 72     | 14      | 33.19 |
| 2012032       | 12      | 72     | 9       | 34.71 |
| 2012020       | 13      | 71     | 18      | 31.13 |
| 2012025       | 14      | 71     | 10      | 34.2  |
| 2012036       | 15      | 71     | 15      | 32.98 |
| 2012040       | 16      | 71     | 11      | 33.94 |
| 2012008       | 17      | 68     | 16      | 32.91 |
| 2012043       | 18      | 68     | 17      | 32.56 |
| 2012047       | 19      | 67     | 20      | 30.32 |
| 2012006       | 20      | 63     | 21      | 30.13 |
| 2012005       | 21      | 60     | 19      | 31.08 |
| 2012010       | 22      | 59     | 22      | 29.8  |
| 2012021       | 23      | 59     | 23      | 28.4  |
| 2012013       | 24      | 57     | 26      | 27.09 |
| 2012009       | 25      | 54     | 25      | 27.18 |
| 2012017       | 26      | 52     | 28      | 26.42 |
| 2012004       | 27      | 51     | 24      | 27.34 |
| 2012001       | 28      | 50     | 29      | 26.13 |
| 2012049       | 29      | 50     | 27      | 26.59 |
| 2012012       | 30      | 49     | 30      | 26.04 |
| 2012016       | 31      | 45     | 31      | 23.43 |

Tabel 4.13 Ranking pendaftar PTS

| No. Pendaftar | Ranking | Manual | Ranking | SAW   |
|---------------|---------|--------|---------|-------|
| 2012033       | 1       | 92     | 2       | 41.91 |
| 2012002       | 2       | 90     | 5       | 40.96 |
| 2012026       | 3       | 91     | 1       | 42.24 |
| 2012042       | 4       | 87     | 6       | 40.87 |
| 2012031       | 5       | 87     | 4       | 41.61 |
| 2012028       | 6       | 86     | 3       | 41.67 |
| 2012027       | 7       | 82     | 7       | 40.76 |
| 2012023       | 8       | 81     | 8       | 40.47 |
| 2012038       | 9       | 77     | 11      | 34.61 |
| 2012024       | 10      | 75     | 9       | 37.83 |
| 2012007       | 11      | 70     | 12      | 33.96 |
| 2012018       | 12      | 69     | 10      | 35.63 |
| 2012015       | 13      | 67     | 14      | 33.29 |
| 2012014       | 14      | 66     | 13      | 33.47 |
| 2012019       | 15      | 62     | 15      | 31.42 |
| 2012003       | 16      | 58     | 17      | 28.47 |
| 2012011       | 17      | 58     | 16      | 31.17 |
| 2012050       | 18      | 53     | 18      | 25.38 |
| 2012022       | 19      | 45     | 19      | 23.01 |

#### 4.4 Analisa Hasil

Dari hasil uji coba yang telah dilakukan, didapatkan peringkat dari pendaftar yang kemudian akan diseleksi dengan kuota yang telah ditetapkan. Untuk pendaftar dari PTN akan dipilih 15 pendaftar dan PTS 10 pendaftar. Dengan memperhatikan hasil peringkat dalam perhitungan, pendaftar dapat dinyatakan layak diterima atau tidak. Berikut ini adalah data hasil uji coba pendaftar beasiswa yang dinyatakan berhak mendapatkan beasiswa dengan perhitungan manual dan perhitungan dengan metode SAW.

Tabel 4.14 Perbandingan penerima beasiswa PTN

| No. Pendaftar | Nama Pendaftar        | Manual |                 | SAW   |                 |
|---------------|-----------------------|--------|-----------------|-------|-----------------|
|               |                       | Nilai  | Status          | Nilai | Status          |
| 2012001       | Adi Sucipto           | 50     | Ditolak         | 26.13 | Ditolak         |
| 2012004       | Etik Nurwahyuni       | 51     | Ditolak         | 27.34 | Ditolak         |
| 2012005       | Dadang Karidho S.     | 60     | Ditolak         | 31.08 | Ditolak         |
| 2012006       | Vina Fulandari        | 63     | Ditolak         | 30.13 | Ditolak         |
| 2012008       | Nur Setyoningsih      | 68     | Ditolak         | 32.91 | Ditolak         |
| 2012009       | Dimas Galih R.        | 54     | Ditolak         | 27.18 | Ditolak         |
| 2012010       | Ahmad Isbandi         | 59     | Ditolak         | 29.80 | Ditolak         |
| 2012012       | Diky Oky Saputra      | 49     | Ditolak         | 26.04 | Ditolak         |
| 2012013       | Kholifatul Rosidah    | 57     | Ditolak         | 27.09 | Ditolak         |
| 2012016       | Dwi Rudiantono        | 45     | Ditolak         | 23.43 | Ditolak         |
| 2012017       | Dony Eko Prasetyo     | 52     | Ditolak         | 26.42 | Ditolak         |
| 2012020       | Elly Sutatik          | 71     | <b>Diterima</b> | 31.13 | Ditolak         |
| 2012021       | Ainun Bariroh         | 59     | Ditolak         | 28.40 | Ditolak         |
| 2012025       | Safaatul Umah         | 71     | <b>Diterima</b> | 34.20 | <b>Diterima</b> |
| 2012029       | Utomo Hardiansyah     | 72     | <b>Diterima</b> | 33.19 | <b>Diterima</b> |
| 2012030       | Abdul Ghofur          | 79     | <b>Diterima</b> | 39.16 | <b>Diterima</b> |
| 2012032       | Siti Nukhasanah       | 72     | <b>Diterima</b> | 34.71 | <b>Diterima</b> |
| 2012034       | Fitriatus Sholehah    | 79     | <b>Diterima</b> | 36.16 | <b>Diterima</b> |
| 2012035       | Seda Maya Puspita     | 73     | <b>Diterima</b> | 36.34 | <b>Diterima</b> |
| 2012036       | Khomsaha              | 71     | <b>Diterima</b> | 32.98 | <b>Diterima</b> |
| 2012037       | Mahfud Anis Chumaidi  | 76     | <b>Diterima</b> | 37.05 | <b>Diterima</b> |
| 2012039       | Andriani Lalika Putri | 73     | <b>Diterima</b> | 35.65 | <b>Diterima</b> |
| 2012040       | A. Ayub Lutfi         | 71     | Ditolak         | 33.94 | <b>Diterima</b> |
| 2012041       | Enggita Yudah Keria   | 73     | <b>Diterima</b> | 33.48 | <b>Diterima</b> |
| 2012043       | Rismi Afifatul Ismi   | 68     | Ditolak         | 32.56 | Ditolak         |
| 2012044       | Achmad Rofik Aulia    | 82     | <b>Diterima</b> | 36.23 | <b>Diterima</b> |
| 2012045       | Dhurotul Mahbubah     | 89     | <b>Diterima</b> | 41.15 | <b>Diterima</b> |
| 2012046       | Dwi Kurnia Sari       | 73     | <b>Diterima</b> | 33.62 | <b>Diterima</b> |
| 2012047       | M. Toni Dwijaya       | 67     | Ditolak         | 30.32 | Ditolak         |
| 2012048       | M. Khafid N.          | 86     | <b>Diterima</b> | 37.83 | <b>Diterima</b> |
| 2012049       | Diky Oky Saputra      | 50     | Ditolak         | 26.59 | Ditolak         |

Tabel 4.15 Perbandingan penerima beasiswa PTS

| No. Pendaftar | Nama Pendaftar       | Manual |                 | SAW   |                 |
|---------------|----------------------|--------|-----------------|-------|-----------------|
|               |                      | Nilai  | Status          | Nilai | Status          |
| 2012002       | Endah Zuhriyah       | 90     | <b>Diterima</b> | 40.96 | <b>Diterima</b> |
| 2012003       | Lamiseh              | 58     | Ditolak         | 28.47 | Ditolak         |
| 2012007       | Fitrotul Hidayah     | 70     | Ditolak         | 33.96 | Ditolak         |
| 2012011       | Luluk Alvina         | 58     | Ditolak         | 31.17 | Ditolak         |
| 2012014       | Ros Choiria Ekonanda | 66     | Ditolak         | 33.47 | Ditolak         |
| 2012015       | Siti Khoiriyah       | 67     | Ditolak         | 33.29 | Ditolak         |
| 2012018       | Niswalin             | 69     | Ditolak         | 35.63 | <b>Diterima</b> |
| 2012019       | Anton Halifudin      | 62     | Ditolak         | 31.42 | Ditolak         |
| 2012022       | Yongki Sugiharto     | 45     | Ditolak         | 23.01 | Ditolak         |
| 2012023       | Irwansyah            | 81     | <b>Diterima</b> | 40.47 | <b>Diterima</b> |
| 2012024       | Ari Susanto          | 75     | <b>Diterima</b> | 37.83 | <b>Diterima</b> |
| 2012026       | Ajeng Dinda Kumairoh | 91     | <b>Diterima</b> | 42.24 | <b>Diterima</b> |
| 2012027       | M. Fajar Tri Anggoro | 82     | <b>Diterima</b> | 40.76 | <b>Diterima</b> |
| 2012028       | Viki Fathur R        | 86     | <b>Diterima</b> | 41.67 | <b>Diterima</b> |
| 2012031       | Miftahul Farid       | 87     | <b>Diterima</b> | 41.61 | <b>Diterima</b> |
| 2012033       | Ari Hardiansyah      | 92     | <b>Diterima</b> | 41.91 | <b>Diterima</b> |
| 2012038       | Baru Pribadi         | 77     | <b>Diterima</b> | 34.61 | Ditolak         |
| 2012042       | Atika Sintha Dewi    | 87     | <b>Diterima</b> | 40.87 | <b>Diterima</b> |
| 2012050       | Eka Rizky Rahayu     | 53     | Ditolak         | 25.38 | Ditolak         |

Tabel perbandingan yang ditunjukkan pada tabel 4.14 menunjukkan bahwa dari 20 pendaftar beasiswa PTN yang diterima baik menggunakan perhitungan dari Dinas Pendidikan maupun dari metode SAW terdapat 18 pendaftar yang sama dan 2 lainnya berbeda. Sedangkan pada tabel 4.15 menunjukkan bahwa dari 10 pendaftar beasiswa PTS yang diterima baik menggunakan perhitungan dari Dinas Pendidikan maupun dari metode SAW terdapat 8 pendaftar yang sama dan 2 lainnya berbeda. Hal ini disebabkan karena pada perhitungan menggunakan metode SAW memperhatikan bobot kepentingan kriteria yang ada, sedangkan perhitungan dari Dinas Pendidikan memiliki bobot kepentingan yang sama untuk semua kriteria. Setiap kriteria pada perhitungan dengan metode SAW memiliki bobot kepentingan yang berbeda karena tingkat prioritas kriteria yang berbeda. Misalnya untuk kriteria pendapatan orang tua memiliki bobot kepentingan sangat

penting, sedangkan untuk kriteria pendidikan ayah bobot kepentingannya kurang penting.

Sebagai contoh perbandingan dapat dilihat pada tabel 4.16 sebagai berikut:

Tabel 4.16 Perbandingan manual dan SAW

| No. Pendaftar | Status          |                 | Pendapatan Orang tua | Pendidikan Ayah |
|---------------|-----------------|-----------------|----------------------|-----------------|
|               | Manual          | SAW             |                      |                 |
| 2012018       | Ditolak         | <b>Diterima</b> | 500.000 – 900.000    | SLTA            |
| 2012038       | <b>Diterima</b> | Ditolak         | > 2 juta             | SD/MI           |
| 2012020       | <b>Diterima</b> | Ditolak         | 1 juta – 1,9 juta    | SLTP            |
| 2012040       | Ditolak         | <b>Diterima</b> | 500.000 – 900.000    | SLTA            |

Jika dilihat berdasarkan kriteria pendapatan orang tua, pendaftar dengan nomor 2012018 dan 2012040 seharusnya dinyatakan menerima beasiswa dibandingkan dengan pendaftar dengan nomor 2012020 dan 2012038. Akan tetapi pada perhitungan manual pendaftar dengan nomor 2012018 dan 2012040 dinyatakan tidak berhak menerima meskipun kriteria pendapatan orang tuanya memiliki nilai yang tinggi tapi kriteria lainnya bernilai rendah. Sedangkan pendaftar dengan nomor 2012020 dan 2012038 pada perhitungan manual dinyatakan berhak menerima meskipun kriteria pendapatan orang tuanya memiliki nilai yang rendah tapi kriteria lainnya bernilai tinggi.

Pada perhitungan menggunakan SAW, pendaftar dengan nomor 2012018 dan 2012040 dinyatakan berhak menerima meskipun kriteria pendapatan orang tuanya memiliki nilai yang tinggi dan kriteria lainnya bernilai rendah. Sedangkan pendaftar dengan nomor 2012020 dan 2012038 dinyatakan tidak berhak menerima meskipun kriteria pendapatan orang tuanya memiliki nilai yang rendah dan kriteria lainnya bernilai tinggi. Hal ini dikarenakan pada perhitungan dengan SAW menilai dari kepentingan kriteria pendapatan orang tua terlebih dahulu.

Perhitungan manual tidak membedakan bobot kepentingan antara pendidikan ayah dan pendapatan orang tua. Pada perhitungan dengan metode SAW meskipun memiliki nilai yang sama, tapi bobot kepentingan dari pendapatan orang tua lebih penting dari pendidikan ayah.

Dari analisa tersebut, dapat diketahui bahwa dengan perhitungan menggunakan metode SAW lebih baik karena didasarkan pada bobot kepentingan kriteia pendapatan orang tua yang lebih penting dari pendidikan ayah.

Dengan pemberian pembobotan yang berbeda, pembuat keputusan dapat menuangkan pertimbangan nilai kepentingan yang berbeda di antara kriteria keputusan. Penilaian pada metode SAW didasarkan pada nilai dan bobot kepentingan setiap kriteria sehingga pemberian beasiswa lebih tepat sasaran.

Kemiripan program dapat diprosentasekan sebagai berikut:

$$\text{prosentase} = \frac{\text{data yang sama}}{\text{jumlah data}} \times 100\%$$

Tabel 4.17 Prosentase kemiripan program

| No.   | Keterangan | PTN    |            | PTS    |            | Rata-rata |
|-------|------------|--------|------------|--------|------------|-----------|
|       |            | Jumlah | Prosentase | Jumlah | Prosentase |           |
| 1.    | Sama       | 18     | 90 %       | 8      | 80 %       | 85%       |
| 2.    | Tidak Sama | 2      | 10 %       | 2      | 20 %       | 15%       |
| Total |            | 20     | 100 %      | 10     | 100 %      |           |

Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa tingkat kemiripan dari sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima beasiswa dengan metode *Simple Additive Weighting* adalah 85 %.

Sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima beasiswa Pemerintah Kabupaten Lamongan ini bisa menjadi alat bantu dalam pengambilan keputusan. Tolong menolong adalah termasuk persoalan-persoalan yang penting

dilaksanakan oleh seluruh umat manusia secara bergantian. Sebab tidak mungkin seorang manusia itu akan dapat hidup sendiri tanpa bantuan orang lain. Sebagaimana firman Allah SWT dalam Al-Qur'an:

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ ۖ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ ۚ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۚ إِنَّ اللَّهَ

شَدِيدُ الْعِقَابِ ﴿٢﴾

*“Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. dan bertakwalah kamu kepada Allah, Sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya.”* (QS. Al-Maidah:2)

Berdasarkan surat Al-Maidah ayat 2, tolong menolong dalam penelitian ini adalah membantu pengambilan keputusan pada penetapan penerima beasiswa oleh panitia seleksi beasiswa. Dengan adanya pemberian beasiswa dapat membantu meringankan biaya pendidikan para penerima beasiswa sehingga diharapkan dapat meningkatkan taraf hidup penerima beasiswa pada khususnya dan Kabupaten Lamongan pada umumnya.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 KESIMPULAN

Setelah melakukan analisa, merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Keluarga Miskin Pemerintah Kabupaten Lamongan dengan Metode *Simple Additive Weighting* diperoleh kesimpulan:

1. Bobot kriteria merupakan indikator penting dalam perhitungan untuk menentukan penerima beasiswa.
2. Berdasarkan hasil uji coba didapatkan prosentase kemiripan program sebesar 85%.
3. Dengan menggunakan metode SAW diperoleh penerima beasiswa yang sesuai berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan.
4. Sistem ini bisa menjadi alat bantu untuk pengambilan keputusan penerima beasiswa keluarga miskin pemerintah Kabupaten Lamongan.

#### 5.2 SARAN

Setelah mengembangkan sistem pendukung keputusan ini, ada baiknya untuk penelitian selanjutnya sistem ini bisa berkembang, bukan hanya dapat menentukan diterima atau tidak diterima. Tetapi bisa lebih dikembangkan ke berbagai kebijakan yang ada di Dinas Pendidikan Kabupaten Lamongan maupun di luar lingkup tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Maraghi, Ahmad Musthafa. 1993. *Terjemah Tafsir Al-Maraghi*. Semarang: CV. Toha Putra.
- Bin Ladjamudin, Al-Bahra. 2003. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Kusumadewi, Sri dkk. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kusumadewi, Sri. 2007. *Diklat Kuliah Kecerdasan Buatan*. Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri. Universitas Islam Indonesia.
- Pidarta, Made. 2007. *Landasan Kependidikan : Stimulus Ilmu Pendidikan Bercorak Indonesia*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Shihab, M. Quraish. 2007. *Membumikan Al-Qur'an*. Bandung: Mizan.
- Subakti, Irfan. 2002. *Sistem Pendukung Keputusan*. Jurusan Teknik Informatika ITS. Surabaya.
- Suryadi, Kadarsah. dan Ramdhani, M.Ali. 2002. *Sistem pendukung Keputusan: Suatu Wacana Struktural Idealisasi dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sutabri, Tata. 2004. *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Peraturan Bupati Lamongan No. 51 Tahun 2011 tentang Pedoman Pelaksanaan Pemberian Bantuan Beasiswa Bagi Mahasiswa dari Keluarga Kurang Mampu Di Kabupaten Lamongan.
- Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Adi Sucipto. “Mahasiswa Lamongan Dibantu Rp 3,4 Miliar”. Di akses dari <http://edukasi.kompas.com/read/2011/03/03/01495439/Mahasiswa.Lamongan.Dibantu.Rp.3.4.Miliar> tanggal 26 Mei 2011

Akhmad Sudrajat. “*Definisi Pendidikan Menurut UU No. 20 Tahun 2003 Tentang SISDIKNAS*”. Diakses dari <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2010/12/04/definisi-pendidikan-definisi-pendidikan-menurut-uu-no-20-tahun-2003-tentang-sisdiknas/> tanggal 12 Januari 2012



Lampiran 1 Identitas Pendaftar Beasiswa

| No      | Nama              | Tempat Lahir | Tanggal Lahir  | Jenis Kelamin | Alamat                                 | Perguruan Tinggi                                      | Fakultas            | Jurusan                   | Jenjang | Jenis PT | Telepon      |
|---------|-------------------|--------------|----------------|---------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|----------|--------------|
| 2012001 | Adi Sucipto       | Lamongan     | 12 - 09 - 1994 | Laki-Laki     | Dsn. Kedungwaru<br>Kec. Deket          | Universitas Negeri Surabaya                           | Bahasa dan Seni     | Bahasa Indonesia          | S1      | PTN      | 081315260222 |
| 2012002 | Endah Zuhriyah    | Lamongan     | 03 - 02 - 1993 | Perempuan     | Ds. kemlagi<br>Kec. Turi               | Universitas Lamongan                                  | Peternakan          | Peternakan                | S1      | PTS      | 0812155870   |
| 2012003 | Lamiseh           | Lamongan     | 09 - 03 - 1992 | Perempuan     | Ds. Soko RT<br>1/2 Kec.<br>Glagah      | Universitas Islam Lamongan                            | Teknik              | Teknik Informatika        | S1      | PTS      | 081330277776 |
| 2012004 | Etik Nurwahyuni   | Lamongan     | 01 - 04 - 1992 | Perempuan     | Jalan Veteran<br>28 Lamongan           | Universitas Brawijaya                                 | Pertanian           | Agribisnis                | S1      | PTN      | 08156571357  |
| 2012005 | Dadang Karidho S. | Lamongan     | 01 - 05 - 1992 | Laki-Laki     | Ds. Payaman<br>Kec. Babat              | Universitas Brawijaya                                 | Teknologi Pertanian | Teknologi Hasil Pertanian | S1      | PTN      | 085640037112 |
| 2012006 | Vina Fulandari    | Lamongan     | 02 - 01 - 1992 | Perempuan     | Ds. Talunrejo<br>RT 4/2 Kec.<br>Bluluk | Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang | Ekonomi             | Manajemen                 | S1      | PTN      | 0818264369   |
| 2012007 | Fitrotul Hidayah  | Lamongan     | 23 - 06 - 1993 | Perempuan     | Ds. Sukoanyar<br>RT 1/3 Kec.<br>Turi   | Universitas Islam Darul 'Ulum                         | Agama Islam         | Pendidikan Agama Islam    | S1      | PTS      | 08170932391  |
| 2012008 | Nur Setyoningsih  | Lamongan     | 14 - 03 - 1994 | Perempuan     | Ds. Banjarmadu<br>Kec. Sukodadi        | Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang | Tarbiyah            | Pendidikan IPS            | S1      | PTN      | 081288328999 |

| No      | Nama                 | Tempat Lahir | Tanggal Lahir  | Jenis Kelamin | Alamat                                      | Perguruan Tinggi                             | Fakultas         | Jurusan        | Jenjang       | Jenis PT | Telepon      |
|---------|----------------------|--------------|----------------|---------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|----------------|---------------|----------|--------------|
| 2012009 | Dimas Galih R.       | Lamongan     | 19 - 06 - 1992 | Laki-Laki     | Ds. Payaman Kec. Babat                      | Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya | MIPA             | Statistika     | D3 Politeknik | PTN      | 081330277776 |
| 2012010 | Ahmad Isbandi        | Lamongan     | 05 - 11 - 1993 | Laki-Laki     | Desa Songowaring RT 4/1 Kec. Bluluk         | Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya | MIPA             | Matematika     | S1            | PTN      | 08157990929  |
| 2012011 | Luluk Alvina         | Lamongan     | 12 - 03 - 1991 | Perempuan     | Ds. Turi RT 3/1 Kec. Turi                   | STIKES Muhammadiyah Lamongan                 | -                | Kebidanan      | D3 Politeknik | PTS      | 081342708985 |
| 2012012 | Diky Oky Saputra     | Lamongan     | 13 - 04 - 1992 | Laki-Laki     | Bulu Tengger Rt 2/1 Kec. Sekaran            | Universitas Airlangga Surabaya               | Ekonomi & Bisnis | Akuntansi      | S1            | PTN      | 081931745057 |
| 2012013 | Kholifatul Rosidah   | Lamongan     | 15 - 11 - 1992 | Perempuan     | Dsn. mulung, Ds. Karang Tanggil, Kec. Pucuk | Universitas Negeri Surabaya                  | Bahasa dan Seni  | Bahasa Inggris | S1            | PTN      | 08129957666  |
| 2012014 | Ros Choiria Ekonanda | Lamongan     | 28 - 08 - 1992 | Perempuan     | Desa Songowaring RT 4/1 Kec. Bluluk         | STIKES Muhammadiyah Lamongan                 | -                | Keperawatan    | S1            | PTS      | 081316812303 |
| 2012015 | Siti Khoiriyah       | Lamongan     | 23 - 07 - 1992 | Perempuan     | Ds. Cangkring RT 2/1 Kec. Bluluk            | STIKES Muhammadiyah Lamongan                 | -                | Keperawatan    | S1            | PTS      | 08170744965  |

| No      | Nama              | Tempat Lahir | Tanggal Lahir  | Jenis Kelamin | Alamat                                | Perguruan Tinggi               | Fakultas                     | Jurusan              | Jenjang       | Jenis PT | Telepon      |
|---------|-------------------|--------------|----------------|---------------|---------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------|---------------|----------|--------------|
| 2012016 | Dwi Rudiantono    | Jombang      | 12 - 03 - 1992 | Laki-Laki     | Ds. Talunrejo RT 6/2 Kec. Bluluk      | Universitas Airlangga Surabaya | Ilmu Sosial dan Ilmu Politik | Teknisi Perpustakaan | D3 Politeknik | PTN      | 081548040725 |
| 2012017 | Dony Eko Prasetyo | Lamongan     | 13 - 05 - 1993 | Laki-Laki     | Ds. Banjargondang RT 3/1 Kec. Bluluk  | Universitas Negeri Surabaya    | Bahasa dan Seni              | Bahasa Indonesia     | S1            | PTN      | 081315465653 |
| 2012018 | Niswalin          | Lamongan     | 14 - 06 - 1991 | Laki-Laki     | Ds. Sambeng RT 2/1 Kec. Sambeng       | Universitas Islam Lamongan     | Teknik                       | Teknik Informatika   | S1            | PTS      | 0818633621   |
| 2012019 | Anton Halifudin   | Lamongan     | 08 - 06 - 1992 | Laki-Laki     | Bulu Tengger Rt 2/1 Kec. Sekaran      | Universitas Islam Lamongan     | Perikanan                    | Perikanan            | S1            | PTS      | 081317327363 |
| 2012020 | Elly Sutatik      | Lamongan     | 10 - 11 - 1992 | Perempuan     | Ds. Blawi RT 2/3 Kec. Karang Binangun | Universitas Brawijaya          | Pertanian                    | Agribisnis           | S1            | PTN      | 081330277457 |
| 2012021 | Ainun Bariroh     | Lamongan     | 29 - 01 - 1992 | Perempuan     | Ds. Soko RT 1/2 Kec. Glagah           | Universitas Negeri Surabaya    | Ilmu Pendidikan              | PGSD                 | S1            | PTN      | 081315465223 |
| 2012022 | Yongki Sugiharto  | Lamongan     | 24 - 02 - 1992 | Laki-Laki     | Ds. Tiwet Rt 4/1 Kec. Karang Binangun | STIKES Muhammadiyah Lamongan   | -                            | Keperawatan          | S1            | PTS      | 08121558702  |
| 2012023 | Irwansyah         | Lamongan     | 12 - 09 - 1992 | Laki-Laki     | Ds. Pule RT 2/1 Kec. Tikung           | STIKES Muhammadiyah Lamongan   | -                            | Keperawatan          | S1            | PTS      | 081808806430 |

| No      | Nama                 | Tempat Lahir | Tanggal Lahir  | Jenis Kelamin | Alamat                                      | Perguruan Tinggi                                      | Fakultas                   | Jurusan               | Jenjang       | Jenis PT | Telepon      |
|---------|----------------------|--------------|----------------|---------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------|----------|--------------|
| 2012024 | Ari Susanto          | Lamongan     | 10 - 12 - 1991 | Laki-Laki     | Dsn. mulung, Ds. Karang Tanggil, Kec. Pucuk | Unversitas Islam Darul 'Ulum                          | Ekonomi                    | Manajemen             | S1            | PTS      | 08129957461  |
| 2012025 | Safaatul Umah        | Lamongan     | 13 - 10 - 1992 | Perempuan     |                                             | Universitas Negeri Surabaya                           | Bahasa dan Seni            | Bahasa Indonesia      | S1            | PTN      |              |
| 2012026 | Ajeng Dinda Kumairoh | Lamongan     | 12 - 08 - 1993 | Perempuan     | Ds. Sekar Bagus Kec. Sugio                  | STIKES Muhammadiyah Lamongan                          | -                          | Kebidanan             | D3 Politeknik | PTS      | 08129957698  |
| 2012027 | M. Fajar Tri Anggoro | Jombang      | 12 - 11 - 1992 | Laki-Laki     | Ds. Kemlagi Kec. Turi                       | Universitas Islam Lamongan                            | Teknik                     | Teknik Sipil          | S1            | PTS      | 081315260234 |
| 2012028 | Viki Fathur R        | Jombang      | 13 - 04 - 1992 | Laki-Laki     | Ds. Payaman Kec. Babat                      | Unversitas Islam Darul 'Ulum                          | Keguruan & Ilmu Pendidikan | Pendidikan Matematika | S1            | PTS      | 081315465653 |
| 2012029 | Utomo Hardiansyah    | Lamongan     | 01 - 08 - 1993 | Laki-Laki     | Ds. Laren Kec. Laren                        | Politeknik Elektronika Negeri Surabaya                | Teknik                     | Teknik Elektro        | D3 Politeknik | PTN      | 081342708985 |
| 2012030 | Abdul Ghofur         | Tuban        | 15 - 03 - 1993 | Laki-Laki     | Ds. Drajat Kec. Paciran                     | Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang | Ekonomi                    | Manajemen             | S1            | PTN      | 081288328999 |
| 2012031 | Miftahul Farid       | Lamongan     | 19 - 03 - 1992 | Laki-Laki     | Ds. Sumberaji RT 2/1 Kec. Sukodadi          | Unversitas Islam Darul 'Ulum                          | Teknik                     | Teknik Sipil          | S1            | PTS      | -            |

| No      | Nama                  | Tempat Lahir | Tanggal Lahir  | Jenis Kelamin | Alamat                                             | Perguruan Tinggi                             | Fakultas                     | Jurusan                   | Jenjang       | Jenis PT | Telepon      |
|---------|-----------------------|--------------|----------------|---------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------|----------|--------------|
| 2012032 | Siti Nukhasanah       | Lamongan     | 20 - 12 - 1993 | Perempuan     | Dsn. Banyuanyar Ds. Banjarwati RT 2/2 Kec. Paciran | Universitas Airlangga Surabaya               | Sains dan Teknologi          | Biologi                   | S1            | PTN      | 081288328999 |
| 2012033 | Ari Hardiansyah       | Lamongan     | 16 - 02 - 1991 | Laki-Laki     | Ds. Banjarmasin Kec. Sukodadi                      | Universitas Islam Lamongan                   | Teknik                       | Teknik Informatika        | S1            | PTS      | 081314610141 |
| 2012034 | Fitriatus Sholehah    | Lamongan     | 14 - 08 - 1993 | Perempuan     | Ds. Soko RT 1/2 Kec. Glagah                        | Universitas Airlangga Surabaya               | Psikologi                    | Psikologi                 | S1            | PTN      | 081315465653 |
| 2012035 | Seda Maya Puspita     | Lamongan     | 14 - 03 - 1992 | Perempuan     | Ds. Kedungwaru Kec. Deket                          | Universitas Airlangga Surabaya               | Ilmu Sosial dan Ilmu Politik | Sosiologi                 | S1            | PTN      | 081316812327 |
| 2012036 | Khomsaha              | Tuban        | 07 - 11 - 1992 | Perempuan     | Ds. Bogoharjo Kec. Pucuk                           | Universitas Negeri Surabaya                  | Bahasa dan Seni              | Bahasa Inggris            | S1            | PTN      | 085322234434 |
| 2012037 | Mahfud Anis Chumaidi  | Lamongan     | 24 - 12 - 1992 | Laki-Laki     | Dsn. Dangan Ds. Palang Kec. Sambeng                | Universitas Gadjah Mada                      | Pertanian                    | Budidaya Pertanian        | S1            | PTN      | 082191662484 |
| 2012038 | Baru Pribadi          | Lamongan     | 15 - 05 - 1992 | Laki-Laki     | Ds. Payaman RT 4/2 Solokuro                        | Universitas Islam Darul 'Ulum                | Keguruan & Ilmu Pendidikan   | Bahasa dan Sastra Inggris | S1            | PTS      | 081314610257 |
| 2012039 | Andriani Lalika Putri | Lamongan     | 02 - 04 - 1992 | Perempuan     | Bulu Tengger Rt 3/1 Kec. Sekaran                   | Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya | MIPA                         | Statistika                | D3 Politeknik | PTN      | 085648185589 |

| No      | Nama                | Tempat Lahir | Tanggal Lahir  | Jenis Kelamin | Alamat                                     | Perguruan Tinggi                             | Fakultas                     | Jurusan                | Jenjang       | Jenis PT | Telepon      |
|---------|---------------------|--------------|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|------------------------|---------------|----------|--------------|
| 2012040 | A. Ayub Lutfi       | Lamongan     | 23 - 12 - 1991 | Laki-Laki     | Dsn. Tanjung Ds. Tanjungsari Kec. Lamongan | Universitas Islam Negeri Maulana Malik I     | Tarbiyah                     | Pendidikan Agama Islam | S1            | PTN      | 081329335620 |
| 2012041 | Enggita Yudah Keria | Lamongan     | 12 - 09 - 1993 | Perempuan     | Ds. Bogoharjo Kec. Pucuk                   | Universitas Airlangga Surabaya               | Ilmu Sosial dan Ilmu Politik | Ilmu Komunikasi        | S1            | PTN      | 081342708985 |
| 2012042 | Atika Sintha Dewi   | Lamongan     | 13 - 02 - 1992 | Perempuan     | Ds. Waru Wetan RT 2/1 Kec. Pucuk           | STIKES Muhammadiyah Lamongan                 | -                            | Kebidanan              | D3 Politeknik | PTS      | 081540820610 |
| 2012043 | Rismi Afifatul Ismi | Lamongan     | 09 - 12 - 1991 | Perempuan     | Ds. Culungkap RT 4/1 Kec. Pucuk            | Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya | MIPA                         | Fisika                 | S1            | PTN      | 081585319743 |
| 2012044 | Achmad Rofik Aulia  | Tuban        | 01 - 04 - 1991 | Laki-Laki     | Ds. Bogoharjo Kec. Pucuk                   | Universitas Airlangga Surabaya               | Sains dan Teknologi          | Sistem Informasi       | D3 Politeknik | PTN      | 087842922555 |
| 2012045 | Dhurotul Mahbubah   | Lamongan     | 14 - 12 - 1992 | Perempuan     | Ds. Cangkring RT 4/1 Kec. Bluluk           | Universitas Negeri Surabaya                  | Ekonomi                      | Pendidikan Ekonomi     | S1            | PTN      | 085733144099 |
| 2012046 | Dwi Kurnia Sari     | Lamongan     | 07 - 04 - 1992 | Perempuan     | Karang Tinggil RT 3/1 Kec. Pucuk           | Universitas Brawijaya                        | MIPA                         | Biologi                | S1            | PTN      | 081288328999 |
| 2012047 | M. Toni Dwijaya     | Lamongan     | 03 - 08 - 1992 | Laki-Laki     | Ds. Keben RT 7/2 Kec. Turi                 | Universitas Brawijaya                        | Pertanian                    | Budidaya Pertanian     | S1            | PTN      | 08563270800  |

| No      | Nama                | Tempat Lahir | Tanggal Lahir  | Jenis Kelamin | Alamat                               | Perguruan Tinggi                                      | Fakultas | Jurusan    | Jenjang | Jenis PT | Telepon      |
|---------|---------------------|--------------|----------------|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------|------------|---------|----------|--------------|
| 2012048 | M. Khafid N.        | Lamongan     | 13 - 06 - 1992 | Laki-Laki     | Ds. Payaman<br>Kec. Babat            | Institut Teknologi<br>Sepuluh<br>Nopember<br>Surabaya | MIPA     | Kimia      | S1      | PTN      | 08121558234  |
| 2012049 | Diky Oky<br>Saputra | Lamongan     | 19 - 08 - 1991 | Laki-Laki     | Ds.<br>Banjarmadu<br>Kec. Sukodadi   | Universitas<br>Brawijaya                              | Hukum    | Ilmu Hukum | S1      | PTN      | 08573133316  |
| 2012050 | Eka Rizky<br>Rahayu | Lamongan     | 17 - 09 - 1992 | Perempuan     | Ds. Sukoanyar<br>RT 2/2 Kec.<br>Turi | Unversitas<br>Islam Darul<br>Ulum                     | MIPA     | Matematika | S1      | PTS      | 081325171700 |

Lampiran 2 Data Kriteria pendaftar  
Data keadaan orang tua pendaftar beasiswa

| No.     | Nama              | Keadaan Orang Tua |         |            |               |                   |         |         |
|---------|-------------------|-------------------|---------|------------|---------------|-------------------|---------|---------|
|         |                   | K1                | K2      | K3         | K4            | K5                | K6      | K7      |
| 2012001 | Adi Sucipto       | Sarjana           | Diploma | PNS        | PNS           | > 2 juta          | 2 orang | 1 orang |
| 2012002 | Endah Zuhriyah    | SLTP              | SLTP    | Buruh tani | Buruh tani    | < 500.000         | 2 orang | 1 orang |
| 2012003 | Lamiseh           | SLTA              | SD/MI   | Tani       | Tani          | 500.000 – 900.000 | 2 orang | 1 orang |
| 2012004 | Etik Nurwahyuni   | Sarjana           | Diploma | PNS        | Wiraswasta    | 1 juta – 1,9 juta | 3 orang | 1 orang |
| 2012005 | Dadang Karidho S. | SLTA              | Sarjana | Wiraswasta | Wiraswasta    | 1 juta – 1,9 juta | 2 orang | 1 orang |
| 2012006 | Vina Fulandari    | Diploma           | Sarjana | Wiraswasta | Tidak bekerja | 1 juta – 1,9 juta | 2 orang | 1 orang |
| 2012007 | Fitrotul Hidayah  | SLTA              | SLTA    | Ojek       | Buruh tani    | 500.000 – 900.000 | 1 orang | 1 orang |
| 2012008 | Nur Setyoningsih  | Diploma           | SLTP    | PNS        | Tidak bekerja | 1 juta – 1,9 juta | 1 orang | 1 orang |
| 2012009 | Dimas Galih R.    | Sarjana           | SLTA    | POLRI      | Pedagang      | > 2 juta          | 1 orang | 1 orang |
| 2012010 | Ahmad Isbandi     | SLTA              | SLTA    | Pedagang   | Pedagang      | 1 juta – 1,9 juta | 2 orang | 1 orang |
| 2012011 | Luluk Alvina      | Diploma           | Diploma | Wiraswasta | PNS           | > 2 juta          | 3 orang | 1 orang |
| 2012012 | Diky Oky Saputra  | Sarjana           | Sarjana | PNS        | PNS           | > 2 juta          | 3 orang | 1 orang |

| No.     | Nama                 | Keadaan Orang Tua |         |               |               |                   |               |         |
|---------|----------------------|-------------------|---------|---------------|---------------|-------------------|---------------|---------|
|         |                      | K1                | K2      | K3            | K4            | K5                | K6            | K7      |
| 2012013 | Kholifatul Rosidah   | Sarjana           | SLTA    | PNS           | Tidak bekerja | > 2 juta          | 2 orang       | 1 orang |
| 2012014 | Ros Choiria Ekonanda | Sarjana           | SLTA    | Wiraswasta    | Tidak bekerja | 1 juta – 1,9 juta | 3 orang       | 1 orang |
| 2012015 | Siti Khoiriyah       | Diploma           | Diploma | Tidak bekerja | PNS           | 1 juta – 1,9 juta | 3 orang       | 1 orang |
| 2012016 | Dwi Rudiantono       | Sarjana           | Sarjana | Wiraswasta    | PNS           | > 2 juta          | 3 orang       | 1 orang |
| 2012017 | Dony Eko Prasetyo    | Diploma           | SLTA    | PNS           | PNS           | > 2 juta          | 2 orang       | 1 orang |
| 2012018 | Niswalin             | SLTA              | SLTA    | Pedagang      | Pedagang      | 500.000 – 900.000 | 3 orang       | 1 orang |
| 2012019 | Anton Halifudin      | Sarjana           | SLTA    | PNS           | Tidak bekerja | 1 juta – 1,9 juta | 2 orang       | 1 orang |
| 2012020 | Elly Sutatik         | SLTP              | SLTP    | Pedagang      | Tidak bekerja | 1 juta – 1,9 juta | 2 orang       | 1 orang |
| 2012021 | Ainun Bariroh        | SLTP              | SLTP    | Tani          | Tani          | 500.000 – 900.000 | 2 orang       | 1 orang |
| 2012022 | Yongki Sugiharto     | Sarjana           | SLTA    | PNS           | Pedagang      | > 2 juta          | 2 orang       | 1 orang |
| 2012023 | Irwansyah            | SLTP              | SLTP    | Tani          | Tani          | < 500.000         | 2 orang       | 1 orang |
| 2012024 | Ari Susanto          | SLTA              | SLTA    | PNS           | Tidak bekerja | 500.000 – 900.000 | 3 orang       | 1 orang |
| 2012025 | Safaatul Umah        | SLTA              | SLTP    | Pedaganag     | Tidak bekerja | 500.000 – 900.000 | 4 orang lebih | 1 orang |

| No.     | Nama                 | Keadaan Orang Tua |                   |               |               |                   |               |         |
|---------|----------------------|-------------------|-------------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|---------|
|         |                      | K1                | K2                | K3            | K4            | K5                | K6            | K7      |
| 2012026 | Ajeng Dinda Kumairoh | SLTP              | SLTP              | Buruh tani    | Buruh tani    | < 500.000         | 3 orang       | 1 orang |
| 2012027 | M. Fajar Tri Anggoro | SLTA              | SLTP              | Ojek          | Buruh tani    | 500.000 – 900.000 | 4 orang lebih | 1 orang |
| 2012028 | Viki Fathur R        | SLTP              | SLTP              | Buruh tani    | Buruh tani    | < 500.000         | 2 orang       | 1 orang |
| 2012029 | Utomo Hardiansyah    | SLTA              | SLTA              | Wiraswasta    | Tidak bekerja | 500.000 – 900.000 | 3 orang       | 1 orang |
| 2012030 | Abdul Ghofur         | SLTP              | SLTP              | Nelayan       | Buruh tani    | < 500.000         | 3 orang       | 1 orang |
| 2012031 | Miftahul Farid       | SLTA              | SLTP              | Tukang batu   | Tidak bekerja | < 500.000         | 3 orang       | 1 orang |
| 2012032 | Siti Nukhasanah      | SLTA              | SLTA              | Nelayan       | Tidak bekerja | 500.000 – 900.000 | 4 orang lebih | 1 orang |
| 2012033 | Ari Hardiansyah      | SD/MI             | Tidak tamat SD/MI | Tukang kayu   | Tidak bekerja | < 500.000         | 2 orang       | 1 orang |
| 2012034 | Fitriatus Sholehah   | SLTP              | SD/MI             | Ojek          | Buruh tani    | < 500.000         | 1 orang       | 1 orang |
| 2012035 | Seda Maya Puspita    | SLTP              | SLTA              | Ojek          | Pedagang      | 500.000 – 900.000 | 2 orang       | 1 orang |
| 2012036 | Khomsaha             | SLTA              | SLTP              | Tidak bekerja | Pedagang      | 1 juta – 1,9 juta | 1 orang       | 1 orang |
| 2012037 | Mahfud Anis Chumaidi | SLTA              | SLTP              | Pedagang      | Tidak bekerja | 500.000 – 900.000 | 2 orang       | 1 orang |
| 2012038 | Baru Pribadi         | SD/MI             | SD/MI             | Wiraswasta    | Buruh tani    | > 2 juta          | 3 orang       | 1 orang |

| No.     | Nama                  | Keadaan Orang Tua    |                      |               |               |                      |         |         |
|---------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------|---------------|----------------------|---------|---------|
|         |                       | K1                   | K2                   | K3            | K4            | K5                   | K6      | K7      |
| 2012039 | Andriani Lalika Putri | SLTA                 | SLTA                 | PNS           | Tidak bekerja | 500.000<br>900.000 – | 3 orang | 1 orang |
| 2012040 | A. Ayub Lutfi         | SLTA                 | SLTP                 | Pedagang      | Tidak bekerja | 500.000<br>900.000 – | 3 orang | 1 orang |
| 2012041 | Enggita Yudah Keria   | SLTP                 | SLTP                 | Pedagang      | Pedagang      | 500.000<br>900.000 – | 2 orang | 1 orang |
| 2012042 | Atika Sintha Dewi     | SLTP                 | SD/MI                | Ojek          | Buruh tani    | < 500.000            | 1 orang | 1 orang |
| 2012043 | Rismi Afifatul Ismi   | SD/MI                | SLTP                 | Tani          | Tani          | 500.000<br>900.000 – | 2 orang | 1 orang |
| 2012044 | Achmad Rofik Aulia    | Tidak tamat<br>SD/MI | Tidak tamat<br>SD/MI | Buruh tani    | Tidak bekerja | < 500.000            | 2 orang | 1 orang |
| 2012045 | Dhurotul Mahbubah     | SLTA                 | SLTP                 | Buruh nelayan | Tidak bekerja | < 500.000            | 2 orang | 1 orang |
| 2012046 | Dwi Kurnia Sari       | SLTP                 | SLTP                 | Pedagang      | Pedagang      | 500.000<br>900.000 – | 2 orang | 1 orang |
| 2012047 | M. Toni Dwijaya       | SLTA                 | SLTP                 | Pedagang      | Tidak bekerja | 500.000<br>900.000 – | 2 orang | 1 orang |
| 2012048 | M. Khafid N.          | SLTA                 | SLTP                 | Ojek          | Tidak bekerja | < 500.000            | 3 orang | 1 orang |
| 2012049 | Diky Oky Saputra      | Sarjana              | Sarjana              | PNS           | Wiraswasta    | > 2 juta             | 2 orang | 1 orang |
| 2012050 | Eka Rizky Rahayu      | Sarjana              | SLTA                 | PNS           | Tidak bekerja | > 2 juta             | 2 orang | 1 orang |

Data keadaan rumah pendaftar beasiswa

| No.     | Nama               | Keadaan rumah |               |         |             |                 |                 |             |
|---------|--------------------|---------------|---------------|---------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|
|         |                    | K8            | K9            | K10     | K11         | K12             | K13             | K14         |
| 2012001 | Adi Sucipto        | Milik sendiri | Permanen      | Tegel   | Sederhana   | PDAM            | > Rp. 90.000    | Ada HP saja |
| 2012002 | Endah Zuhriyah     | Menumpang     | Sederhana     | Sesek   | Tidak punya | Telaga / sungai | Tidak punya     | Tidak punya |
| 2012003 | Lamiseh            | Milik sendiri | Semi permanen | Tegel   | Cukup       | Sumur sendiri   | 40.000 - 89.000 | Ada HP saja |
| 2012004 | Etik Nurwahyuni    | Milik sendiri | Semi permanen | Keramik | Cukup       | Sumur sendiri   | 40.000 - 89.000 | Ada HP saja |
| 2012005 | Dadang Karidho S.  | Milik sendiri | Sederhana     | Keramik | Sederhana   | Sumur sendiri   | 40.000 - 89.000 | Ada HP saja |
| 2012006 | Vina Fulandari     | Milik sendiri | Semi permanen | Keramik | Sederhana   | Sumur sendiri   | > Rp. 90.000    | Ada HP saja |
| 2012007 | Fitrotul Hidayah   | Milik sendiri | Sederhana     | Plester | Sederhana   | Sumur sendiri   | 40.000 - 89.000 | Ada HP saja |
| 2012008 | Nur Setyoningsih   | Sewa          | Sederhana     | Keramik | Sederhana   | Sumur sendiri   | 40.000 - 89.000 | Ada HP saja |
| 2012009 | Dimas Galih R.     | Sewa          | Permanen      | Keramik | Sederhana   | Sumur sendiri   | > Rp. 90.000    | Ada HP saja |
| 2012010 | Ahmad Isbandi      | Milik sendiri | Sederhana     | Plester | Cukup       | Sumur sendiri   | 40.000 - 89.000 | Ada HP saja |
| 2012011 | Luluk Alvina       | Milik sendiri | Sederhana     | Tegel   | Cukup       | Sumur sendiri   | 40.000 - 89.000 | Ada HP saja |
| 2012012 | Diky Oky Saputra   | Milik sendiri | Permanen      | Keramik | Cukup       | PDAM            | > Rp. 90.000    | Ada HP saja |
| 2012013 | Kholifatul Rosidah | Milik sendiri | Permanen      | Keramik | Sederhana   | Sumur sendiri   | > Rp. 90.000    | Ada HP saja |

| No.     | Nama                 | Keadaan rumah |                  |         |             |                 |                 |             |
|---------|----------------------|---------------|------------------|---------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|
|         |                      | K8            | K9               | K10     | K11         | K12             | K13             | K14         |
| 2012014 | Ros Choiria Ekonanda | Sewa          | Semi permanen    | Tegel   | Sederhana   | Sumur sendiri   | > Rp. 90.000    | Ada HP saja |
| 2012015 | Siti Khoiriyah       | Milik sendiri | Semi permanen    | Plester | Sederhana   | Sumur sendiri   | 25.000 - 39.000 | Ada HP saja |
| 2012016 | Dwi Rudiantono       | Milik sendiri | Permanen         | Keramik | Sederhana   | PDAM            | > Rp. 90.000    | Ada HP saja |
| 2012017 | Dony Eko Prasetyo    | Milik sendiri | Permanen         | Tegel   | Sederhana   | PDAM            | > Rp. 90.000    | Ada HP saja |
| 2012018 | Niswalin             | Sewa          | Semi permanen    | Tegel   | Cukup       | Sumur sendiri   | 40.000 - 89.000 | Ada HP saja |
| 2012019 | Anton Halifudin      | Milik sendiri | Permanen         | Tegel   | Cukup       | Sumur sendiri   | 40.000 - 89.000 | Ada HP saja |
| 2012020 | Elly Sutatik         | Milik sendiri | Sederhana        | Plester | Sederhana   | Telaga / sungai | 25.000 - 39.000 | Tidak punya |
| 2012021 | Ainun Bariroh        | Milik sendiri | Semi permanen    | Tegel   | Sederhana   | Menumpang       | 40.000 - 89.000 | Ada HP saja |
| 2012022 | Yongki Sugiharto     | Milik sendiri | Sederhana        | Keramik | Cukup       | PDAM            | > Rp. 90.000    | Ada HP saja |
| 2012023 | Irwansyah            | Menumpang     | Sederhana        | Sesek   | Sederhana   | Menumpang       | 25.000 - 39.000 | Tidak punya |
| 2012024 | Ari Susanto          | Menumpang     | Sederhana        | Plester | Sederhana   | Sumur sendiri   | 25.000 - 39.000 | Ada HP saja |
| 2012025 | Safaatul Umah        | Menumpang     | Semi permanen    | Tegel   | Sederhana   | Sumur sendiri   | 25.000 - 39.000 | Ada HP saja |
| 2012026 | Ajeng Dinda Kumairoh | Sewa          | Tidak layak huni | Tanah   | Tidak punya | Telaga / sungai | Tidak punya     | Tidak punya |

| No.     | Nama                 | Keadaan rumah |                  |         |             |                 |                 |             |
|---------|----------------------|---------------|------------------|---------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|
|         |                      | K8            | K9               | K10     | K11         | K12             | K13             | K14         |
| 2012027 | M. Fajar Tri Anggoro | Sewa          | Sederhana        | Sesek   | Sederhana   | Menumpang       | 25.000 - 39.000 | Ada HP saja |
| 2012028 | Viki Fathur R        | Menumpang     | Tidak layak huni | Sesek   | Sederhana   | Sumur sendiri   | 25.000 - 39.000 | Tidak punya |
| 2012029 | Utomo Hardiansyah    | Milik sendiri | Tidak layak huni | Sesek   | Sederhana   | Sumur sendiri   | 25.000 - 39.000 | Tidak punya |
| 2012030 | Abdul Ghofur         | Sewa          | Sederhana        | Plester | Sederhana   | Menumpang       | 25.000 - 39.000 | Tidak punya |
| 2012031 | Miftahul Farid       | Sewa          | Sederhana        | Tanah   | Sederhana   | Telaga / sungai | 25.000 - 39.000 | Tidak punya |
| 2012032 | Siti Nukhasanah      | Milik sendiri | Semi permanen    | Plester | Sederhana   | Telaga / sungai | 25.000 - 39.000 | Ada HP saja |
| 2012033 | Ari Hardiansyah      | Sewa          | Tidak layak huni | Sesek   | Tidak punya | Menumpang       | 40.000 - 89.000 | Ada HP saja |
| 2012034 | Fitriatus Sholehah   | Menumpang     | Sederhana        | Sesek   | Sederhana   | Telaga / sungai | 25.000 - 39.000 | Ada HP saja |
| 2012035 | Seda Maya Puspita    | Menumpang     | Sederhana        | Plester | Sederhana   | Menumpang       | 25.000 - 39.000 | Ada HP saja |
| 2012036 | Khomsaha             | Milik sendiri | Sederhana        | Plester | Sederhana   | Menumpang       | 25.000 - 39.000 | Ada HP saja |
| 2012037 | Mahfud Anis Chumaidi | Menumpang     | Sederhana        | Plester | Sederhana   | Sumur sendiri   | 25.000 - 39.000 | Ada HP saja |
| 2012038 | Baru Pribadi         | Menumpang     | Tidak layak huni | Sesek   | Tidak punya | Telaga / sungai | 25.000 - 39.000 | Tidak punya |

| No.     | Nama                  | Keadaan rumah |                  |         |             |                 |                 |             |
|---------|-----------------------|---------------|------------------|---------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|
|         |                       | K8            | K9               | K10     | K11         | K12             | K13             | K14         |
| 2012039 | Andriani Lalika Putri | Milik sendiri | Sederhana        | Plester | Sederhana   | Sumur sendiri   | 25.000 - 39.000 | Ada HP saja |
| 2012040 | A. Ayub Lutfi         | Milik sendiri | Sederhana        | Tegel   | Sederhana   | Telaga / sungai | 25.000 - 39.000 | Ada HP saja |
| 2012041 | Enggita Yudah Keria   | Menumpang     | Sederhana        | Sesek   | Sederhana   | Telaga / sungai | 25.000 - 39.000 | Tidak punya |
| 2012042 | Atika Sintha Dewi     | Milik sendiri | Sederhana        | Sesek   | Sederhana   | Telaga / sungai | 25.000 - 39.000 | Tidak punya |
| 2012043 | Rismi Afifatul Ismi   | Milik sendiri | Sederhana        | Plester | Sederhana   | Sumur sendiri   | 25.000 - 39.000 | Tidak punya |
| 2012044 | Achmad Rofik Aulia    | Milik sendiri | Tidak layak huni | Plester | Sederhana   | Sumur sendiri   | 40.000 - 89.000 | Ada HP saja |
| 2012045 | Dhurotul Mahbubah     | Sewa          | Tidak layak huni | Sesek   | Tidak punya | Menumpang       | 25.000 - 39.000 | Tidak punya |
| 2012046 | Dwi Kurnia Sari       | Milik sendiri | Sederhana        | Sesek   | Sederhana   | Telaga / sungai | 25.000 - 39.000 | Tidak punya |
| 2012047 | M. Toni Dwijaya       | Milik sendiri | Sederhana        | Plester | Sederhana   | Telaga / sungai | 25.000 - 39.000 | Ada HP saja |
| 2012048 | M. Khafid N.          | Menumpang     | Sederhana        | Plester | Sederhana   | Telaga / sungai | 25.000 - 39.000 | Ada HP saja |
| 2012049 | Diky Oky Saputra      | Milik sendiri | Permanen         | Keramik | Cukup       | PDAM            | 40.000 - 89.000 | Ada HP saja |
| 2012050 | Eka Rizky Rahayu      | Milik sendiri | Permanen         | Keramik | Cukup       | Sumur sendiri   | > Rp. 90.000    | Ada HP saja |

Data fasilitas penunjang pendaftar beasiswa

| No.     | Nama                 | Fasilitas penunjang |             |             |                   |                       |
|---------|----------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------------|-----------------------|
|         |                      | K15                 | K16         | K17         | K18               | K19                   |
| 2012001 | Adi Sucipto          | Th. 2000 keatas     | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012002 | Endah Zuhriyah       | Tidak punya         | Tidak punya | Tidak punya | 1 ekor            | Tidak punya           |
| 2012003 | Lamiseh              | Th. 90 s/d Th. 99   | Tidak punya | Tidak punya | 1 ekor            | Luas kurang dari ½ ha |
| 2012004 | Etik Nurwahyuni      | Th. 2000 keatas     | Tidak punya | Tidak punya | Lebih dari 1 ekor | Tidak punya           |
| 2012005 | Dadang Karidho S.    | Th. 2000 keatas     | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012006 | Vina Fulandari       | Th. 2000 keatas     | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012007 | Fitrotul Hidayah     | Tidak punya         | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012008 | Nur Setyoningsih     | Th. 90 s/d Th. 99   | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012009 | Dimas Galih R.       | Th. 2000 keatas     | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012010 | Ahmad Isbandi        | Th. 2000 keatas     | Tidak punya | 1 ekor      | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012011 | Luluk Alvina         | Th. 2000 keatas     | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012012 | Diky Oky Saputra     | Tidak punya         | Punya       | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012013 | Kholifatul Rosidah   | Th. 2000 keatas     | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Luas kurang dari ½ ha |
| 2012014 | Ros Choiria Ekonanda | Th. 2000 keatas     | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012015 | Siti Khoiriyah       | Th. 90 s/d Th. 99   | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |

| No.     | Nama                 | Fasilitas penunjang |             |             |                   |                       |
|---------|----------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------------|-----------------------|
|         |                      | K15                 | K16         | K17         | K18               | K19                   |
| 2012016 | Dwi Rudiantono       | Th. 2000 keatas     | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012017 | Dony Eko Prasetyo    | Th. 2000 keatas     | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012018 | Niswalin             | Th. 2000 keatas     | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012019 | Anton Halifudin      | Th. 90 s/d Th. 99   | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012020 | Elly Sutatik         | Th. 89 kebawah      | Tidak punya | Tidak punya | Lebih dari 1 ekor | Luas kurang dari ½ ha |
| 2012021 | Ainun Bariroh        | Th. 90 s/d Th. 99   | Tidak punya | Tidak punya | Lebih dari 1 ekor | Luas kurang dari ½ ha |
| 2012022 | Yongki Sugiharto     | Th. 2000 keatas     | Tidak punya | Tidak punya | Lebih dari 1 ekor | Tidak punya           |
| 2012023 | Irwansyah            | Th. 89 kebawah      | Tidak punya | Tidak punya | Lebih dari 1 ekor | Luas kurang dari ½ ha |
| 2012024 | Ari Susanto          | Th. 90 s/d Th. 99   | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012025 | Safaatul Umah        | Th. 89 kebawah      | Tidak punya | Tidak punya | 1 ekor            | Luas kurang dari ½ ha |
| 2012026 | Ajeng Dinda Kumairoh | Th. 89 kebawah      | Tidak punya | Tidak punya | 1 ekor            | Tidak punya           |
| 2012027 | M. Fajar Tri Anggoro | Th. 89 kebawah      | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012028 | Viki Fathur R        | Th. 89 kebawah      | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012029 | Utomo Hardiansyah    | Th. 89 kebawah      | Tidak punya | Tidak punya | 1 ekor            | Luas kurang dari ½ ha |

| No.     | Nama                  | Fasilitas penunjang |             |             |             |                       |
|---------|-----------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------|
|         |                       | K15                 | K16         | K17         | K18         | K19                   |
| 2012030 | Abdul Ghofur          | Th. 89 kebawah      | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya           |
| 2012031 | Miftahul Farid        | Th. 89 kebawah      | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya           |
| 2012032 | Siti Nukhasanah       | Th. 90 s/d Th. 99   | Tidak punya | Tidak punya | 1 ekor      | Tidak punya           |
| 2012033 | Ari Hardiansyah       | Tidak punya         | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya           |
| 2012034 | Fitriatus Sholehah    | Tidak punya         | Tidak punya | 1 ekor      | 1 ekor      | Tidak punya           |
| 2012035 | Seda Maya Puspita     | Th. 89 kebawah      | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya           |
| 2012036 | Khomsaha              | Th. 90 s/d Th. 99   | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya           |
| 2012037 | Mahfud Anis Chumaidi  | Th. 90 s/d Th. 99   | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya           |
| 2012038 | Baru Pribadi          | Tidak punya         | Tidak punya | Tidak punya | 1 ekor      | Tidak punya           |
| 2012039 | Andriani Lalika Putri | Th. 90 s/d Th. 99   | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya           |
| 2012040 | A. Ayub Lutfi         | Th. 2000 keatas     | Tidak punya | Tidak punya | 1 ekor      | Tidak punya           |
| 2012041 | Enggita Yudah Keria   | Tidak punya         | Tidak punya | Tidak punya | 1 ekor      | Luas kurang dari ½ ha |
| 2012042 | Atika Sintha Dewi     | Th. 89 kebawah      | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya           |
| 2012043 | Rismi Afifatul Ismi   | Th. 90 s/d Th. 99   | Tidak punya | Tidak punya | 1 ekor      | Luas kurang dari ½ ha |
| 2012044 | Achmad Rofik Aulia    | Tidak punya         | Tidak punya | Tidak punya | 1 ekor      | Tidak punya           |

| No.     | Nama              | Fasilitas penunjang |             |             |                   |                       |
|---------|-------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------------|-----------------------|
|         |                   | K15                 | K16         | K17         | K18               | K19                   |
| 2012045 | Dhurotul Mahbubah | Th. 89 kebawah      | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012046 | Dwi Kurnia Sari   | Th. 89 kebawah      | Tidak punya | Tidak punya | 1 ekor            | Luas kurang dari ½ ha |
| 2012047 | M. Toni Dwijaya   | Th. 90 s/d Th. 99   | Tidak punya | Tidak punya | Lebih dari 1 ekor | Luas kurang dari ½ ha |
| 2012048 | M. Khafid N.      | Tidak punya         | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012049 | Diky Oky Saputra  | Th. 2000 keatas     | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Tidak punya           |
| 2012050 | Eka Rizky Rahayu  | Th. 2000 keatas     | Tidak punya | Tidak punya | Tidak punya       | Luas kurang dari ½ ha |

