

**ANALISIS SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA  
BEASISWA PADA PERGURUAN TINGGI DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
SAW (Simple Additive Weighting)**

**PROPOSAL SKRIPSI  
Program Studi Sistem Informasi  
Jenjang Sarjana**



Oleh

**NAMA : MITA MARDINA**

**NIM : 09031181722004**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**TAHUN 2018/2019**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PROPOSAL  
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA  
BEASISWA PADA PERGURUAN TINGGI DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE SAW (*Simple Additive Weighting*)**

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian  
studi di program studi Sistem Informasi SI


Oleh:

**Mita Mardina**  
**09031181722004**

**Mengetahui**  
**Ketua Jurusan Sistem Informasi**

**Palembang, 03 Mei 2019**  
**Pembimbing**

**Endang Lestari Ruskan, M.T**  
**NIP 197811172006042001**

  
**Dwi Rosa Indah, S.T., M.T**  
**NIP198201132015042001**

## SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama (dengan gelar) : Dwi Rosa Indah, S.T., M.T  
NIP : 198201132015042001  
Jabatan Akademik : Dosen Fakultas Ilmu Komputer

dengan ini menyatakan bersedia menjadi Pembimbing I/II dari Skripsi mahasiswa

Nama : Mita Mardina  
NIM : 09031181722004  
Jurusan : Sistem Informasi  
Program Studi : Sistem Informasi Reguler

dengan judul Skripsi:

**ANALISIS SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA BEASISWA  
PADA PERGURUAN TINGGI DENGAN MENGGUNAKAN METODE SAW (*Simple  
Additive Weighting*)**

Demikianlah surat kesediaan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan  
sebagaimana mestinya.

Calon Pembimbing I,



Dwi Rosa Indah, S.T., M.T  
NIP 198201132015042001

Palembang, 03 Mei 2019  
Pemohon,



Mita Mardina  
NIM 09031181722004

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>4</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>5</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>5</b>
<b>1.2 Batasan Masalah</b> .....	<b>5</b>
<b>1.3 Rumusan Masalah</b> .....	<b>5</b>
<b>1.4 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>6</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>6</b>
<b>1.6 Metode Penulisan</b> .....	<b>6</b>
<b>1.7 Sistematika Penulisan</b> .....	<b>6</b>
<b>BAB II</b> .....	<b>7</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1 Sistem Informasi</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1.2 Sistem Pendukung Keputusan</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1.3 Metode SAW</b> .....	<b>10</b>
<b>2.1.4 Model Perancangan Sistem</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1.5 PHP</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1.6 Basis Data</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1.7 DBMS-MYSQL</b> .....	<b>14</b>
<b>2.1.8 Sublime Text</b> .....	<b>15</b>
<b>BAB III</b> .....	<b>17</b>
<b>METODELOGI PENELITIAN</b> .....	<b>17</b>
<b>3.1 Objek Penelitian</b> .....	<b>17</b>
<b>3.1.2 Teknik Pengumpulan Data</b> .....	<b>17</b>
<b>3.1.3 Metodologi Pengumpulan Data</b> .....	<b>18</b>
<b>3.1.4 Langkah dalam Menggunakan SAW</b> .....	<b>18</b>
<b>3.1.5 Metodologi Pengembangan Sistem</b> .....	<b>18</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>20</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Universitas Sriwijaya merupakan salah satu perguruan tinggi negeri yang ada di Sumatera Selatan yang secara rutin menyalurkan bantuan dana beasiswa kepada mahasiswa yang kurang mampu ataupun mahasiswa berprestasi. Banyak sekali beasiswa yang ditawarkan kepada mahasiswa baik beasiswa dari pemerintah ataupun beasiswa dari pihak swasta. Banyaknya pendaftar beasiswa membuat kesulitan dalam mengelola data, sehingga diperlukannya perangkat lunak untuk membantu dan mempermudah mendata mahasiswa untuk mendapatkan beasiswa tersebut. Penentuan kriteria atau data mahasiswa yang layak mendapatkan beasiswa dilihat dari penghasilan orang tua, Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), semester, status mahasiswa, dan jumlah tanggungan orang tua. Kemudian untuk membuat software tersebut menggunakan metode SAW (simple additive weighting) pada sebuah sistem pendukung keputusan untuk pemilihan mahasiswa yang mendapatkan beasiswa secara cepat, mudah dan dalam proses pengolahan data pengambilan keputusan.

### **1.2 BATASAN MASALAH**

1. Analisis sistem pengambilan keputusan (SPK) yang dibuat dalam ruang lingkup pendataan mahasiswa untuk menerima beasiswa pada Universitas Sriwijaya.
2. Hanya menggunakan 1 metode yaitu metode SAW (simple additive weighting).
3. Software yang dibuat untuk membantu mempermudah pekerjaan pengelola data mahasiswa yang masuk untuk mendaftar beasiswa.
4. Software yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, software sublime text, dan Data Management System (DBMS) MYSQL.

### **1.3 RUMUSAN MASALAH**

Dapat diketahui dari latar belakang yang ada bahwa rumusan masalah dalam proposal ini yaitu bagaimana cara mempermudah mendata mahasiswa untuk mendapatkan beasiswa dalam jangka waktu yang cepat, dan mempermudah memproses data-data mahasiswa yang masuk.

#### **1.4 TUJUAN PENELITIAN**

1. Merancang sistem pendukung keputusan (SPK) yang berguna untuk memilih mahasiswa yang mendapatkan beasiswa di Universitas Sriwijaya.
2. Mempercepat proses pengelolaan data mahasiswa dengan menggunakan software yang dibuat.
3. Menerapkan metode SAW dalam analisis pendukung keputusan yang dibuat.

#### **1.5 MANFAAT PENELITIAN**

1. Sebagai alternative untuk membantu menyelesaikan pengelolaan data mahasiswa.
2. Dapat mengefisienkan waktu kerja karyawan.
3. Dapat memberikan informasi yang lebih cepat untuk mahasiswa-mahasiswa yang mendapatkan beasiswa tersebut.

#### **1.6 METODE PENULISAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Metode pengumpulan data
  - a. Observasi
  - b. Wawancara
2. Metode Analisa sistem
3. Metode Analisa perancangan program

#### **1.7 SISTEMATIKA PENULISAN**

Sistematika yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penulisan, serta sistematika penulisan dalam penelitian.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisikan tentang teori masalah yang relevan dan literatur dasar yang didapatkan dari berbagai macam sumber untuk mendukung penelitian ini

##### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisikan metode-metode yang digunakan pada penelitian ini, baik dalam berbagai hal seperti analisis, pengolahan data, serta pendukung sistem.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 KERANGKA TEORI

Beberapa teori yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian ini adalah (1) sistem informasi, (2) sistem pendukung keputusan, (3) metode SAW *simple additive weighting*, (4) model perancangan sistem, (5) PHP, (6) basis data, (7) *Database Management Sistem DBMS MYSQL*, dan (8) sublime text.

##### 2.1.1 SISTEM INFORMASI

Menurut *O'Brien (2005 : p5)*, sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur apapun dari orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan basis data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi. Sedangkan menurut Scott (1996) sistem terdiri dari unsur-unsur seperti masukan (input), pengolahan (processing), serta keluaran (output). Sistem adalah sekumpulan objek-objek yang saling berelasi, berinteraksi, dan bergantung satu dengan lainnya sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan yang memiliki unsur-unsur masukan (input), pengolahan (processing), serta keluaran (output).

Bagian-bagian dari sistem informasi :

1. Transaction Processing System (TPS)

TPS adalah sistem informasi yang terkomputerisasi yang dikembangkan untuk memproses data dalam jumlah besar sebagai transaksi bisnis rutin seperti daftar gaji dan inventarisasi. TPS berfungsi pada level organisasi yang memungkinkan organisasi bias berinteraksi dengan lingkungan eksternal. Data yang dihasilkan oleh TPS dapat dilihat atau digunakan oleh manajer.

2. Office Automation System (OAS) dan Knowledge Work System (KWS)

OAS dan KWS bekerja pada level knowledge. OAS mendukung pekerja data, yang biasanya tidak menciptakan pengetahuan baru melainkan hanya menganalisis informasi sedemikian rupa untuk mentransformasikan data atau memanipulasikannya dengan cara-cara tertentu sebelum menyebarkannya secara keseluruhan dengan organisasi dan kadang-kadang

diluar organisasi. Aspek-aspek OAS seperti word processing, spreadsheets, electronic scheduling, dan komunikasi melalui voice mail, email, dan video conferencing.

3. Sistem Informasi Manajemen (SIM)

SIM tidak menggantikan TPS, tetapi mendukung spektrum tugas-tugas organisasional yang lebih luas dari TPS, termasuk analisis keputusan dan pembuat keputusan SIM menghasilkan informasi yang digunakan untuk membuat keputusan, dan juga dapat membantu menyatukan beberapa fungsi informasi bisnis yang sudah terkomputerisasi (basis data).

4. Decision Support System (DSS)

DSS hampir sama dengan SIM karena menggunakan basis data sebagai sumber data. DSS bermula dari SIM karena menekankan pada fungsi mendukung pembuat keputusan diseluruh tahap-tahapnya, meskipun keputusan actual tetap wewenang eksklusif pembuat keputusan.

5. Sistem Ahli (ES) dan Kecerdasan Buatan (BI)

AI dimaksudkan untuk mengembangkan mesin-mesin yang berfungsi secara cerdas. AI digunakan untuk menyelesaikan masalah serta memberikannya lewat pengguna bisnis, dan disebut juga dengan knowledge based systems secara efektif menangkap dan menggunakan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah yang dialami dalam suatu organisasi.

6. Group Decision Support System (GDSS) dan Computer-Support Collaborative Work System (CSCW).

GDSS dimaksudkan untuk membawa kelompok bersama-sama menyelesaikan masalah dengan memberi bantuan dalam bentuk pendapat, kuesioner, konsultasi dan scenario. GDSS disebut dengan CSCW yang mencakup pendukung perangkat lunak yang disebut dengan "groupware" untuk kolaborasi tim melalui computer yang terhubung dengan jaringan.

7. Executive Support Systems (ESS)

ESS tergantung pada informasi yang di hasilkan TPS dan SIM, ESS membantu eksekutif mengatur interaksinya dengan lingkungan eksternal dengan menyediakan grafik-grafik dan pendukung komunikasi di tempat-tempat yang biasa diakses seperti kantor.



### 2.1.2 SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Menurut penelitian dari Alter (Kusrini, 2007 : 15) Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semistruktur dan situasi yang terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan ini dapat mempermudah dan membantu pihak karyawan yang bekerja di Universitas dalam mendata mahasiswa yang berhak menerima beasiswa tidak mampu maupun beasiswa berprestasi. Sistem pendukung keputusan yang dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang disebut dengan Aplikasi DSS. Aplikasi DSS menggunakan CBIS (Computer Based Information Systems) yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur.

Ditinjau dari tingkat teknologi, DSS dibagi menjadi 3, yaitu:

1. Sistem Pendukung Keputusan yang Spesifik bertujuan membantu memecahkan suatu masalah dengan karakteristik tertentu. Misalnya, Sistem Pendukung Keputusan penentuan harga suatu barang.
2. Pembangkit Sistem Pendukung Keputusan Suatu software yang khusus digunakan untuk membangun dan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan akan memudahkan perancang dalam membangun Sistem Pendukung Keputusan spesifik.
3. Perlengkapan Sistem Pendukung Keputusan Berupa software dan hardware yang digunakan atau mendukung pembangunan Sistem Pendukung Keputusan spesifik maupun pembangkit Sistem Pendukung Keputusan.

Adapun manfaat dari sistem pendukung keputusan ini yaitu :

1. SPK memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data / informasi bagi pemakainya.
2. SPK membantu pengambil keputusan untuk memecahkan masalah, terutama dalam berbagai isu yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
3. SPK dapat menghasilkan solusi yang lebih cepat dan hasil yang lebih dapat diandalkan.

4. Walaupun suatu SPK mungkin tidak dapat memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, tapi dia bisa menjadi stimulan bagi para pengambil keputusan dalam memahami masalah, karena mampu menghadirkan berbagai solusi alternatif.

Komponen dalam sistem pendukung keputusan :

1. Database Management

Adalah subsistem dari data yang terorganisir dalam database. Data adalah suatu sistem pendukung keputusan dapat berasal dari luar dan dalam lingkungan.

2. Model base

Adalah model yang mewakili masalah dalam format kuantitatif (model matematika sebagai contoh) sebagai dasar simulasi atau pengambilan keputusan, termasuk tujuan permasalahan (tujuan), komponen terkait, keterbatasan yang ada (kendala), dan hal-hal terkait lainnya .

3. User interface / Pengelolaan Dialog

Kadang-kadang disebut sebagai subsistem dialog, penggabungan antara dua komponen sebelumnya, yaitu Manajemen Database dan Model Basis tergabung dalam tiga komponen (user interface), setelah sebelumnya menjabat dalam bentuk model komputer untuk memahami.

Proses SPK Menurut Herbert A. Simon (Asfi, 2010: 2)

proses pengambilan keputusan mempunyai 3 tahap, yaitu:

- 1) Pemahaman Menyelidiki lingkungan kondisi-kondisi yang memerlukan keputusan data mentah yang diperoleh, diolah dan diperiksa untuk dijadikan petunjuk yang dapat menentukan masalahnya.
- 2) Perancangan Menemukan, mengembangkan, dan menganalisa arah tindakan yang mungkin dapat dipergunakan. Hal ini mengandung proses-proses untuk memahami masalah, untuk menghasilkan cara pemecahan, dan untuk menguji apakah cara pemecahan tersebut dapat dilaksanakan.
- 3) Pemilihan Memilih arah tindakan tertentu dari semua arah tindakan yang ada. Pilihan ditentukan dan dilaksanakan.

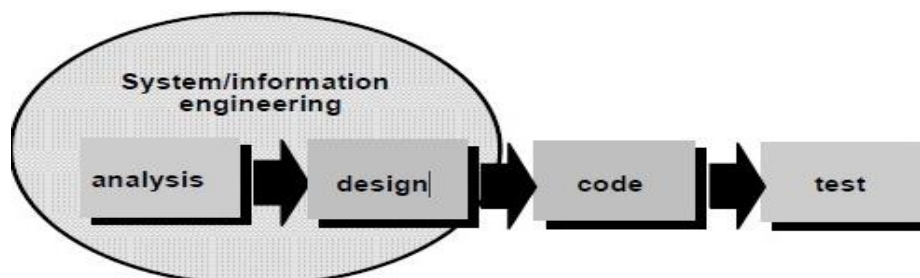
### 2.1.3 METODE SAW (*simple additive weighting*)

Menurut (Fishburn, 1967) Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering disebut juga 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)

kesuatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternative yang ada. Metode SAW adalah salah satu metode dari Multiple Attribute Decision Making (FMADM) yang paling sering digunakan. Metode ini merupakan dasar dari sebagian metode FMADM yang seperti SAW dan PROMETHEE yang menghitung nilai akhir alternatif yang diberikan. Metode Simple Additive Weighting (SAW) ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya.

#### 2.1.4 MODEL PERANCANGAN SISTEM

Perancangan sistem merupakan suatu gambaran secara umum kepada pengguna/user tentang sistem yang akan dibuat. Desain sistem akan dibuat untuk menggambarkan komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci. Model perancangan sistem yang akan dipakai menggunakan metode analisis sistem terstruktur atau lebih dikenal dengan Waterfall Model. Waterfall Model sering disebut dengan “Classic Life Cycle” atau model Waterfall. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan terstruktur mulai dari level Analisis tahap, Desain, Code, dan kemudian Test.



Gambar 1. model *waterfall* menurut referensi Pressman

Menurut Pressman (2001: 28) model Waterfall diuraikan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

- a. Analysis adalah tahap menganalisa hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan perancangan sistem.
- b. Design adalah tahap penerjemah atau tahap perancangan dari keperluan

keperluan yang dianalisis dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti oleh pemakai.

- c. Code adalah tahap implementasi dari hasil sistem yang telah dirancang dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan dan digunakan dalam pembuatan sistem.
- d. Test adalah tahap pengujian terhadap program yang telah dibuat. Pengujian dilakukan agar fungsi-fungsi dalam sistem bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

### **2.1.5 PHP ( *Personal Home Page* )**

Menurut penelitian Nugroho (2006 b:61) PHP atau singkatan dari Personal Home Page merupakan bahasa skrip yang tertanam dalam HTML untuk dieksekusi bersifat server side. PHP termasuk dalam open source product, sehingga source code PHP dapat diubah dan di distribusikan secara bebas. PHP juga mampu berjalan di banyak sistem operasi yang beredar saat ini, diantaranya : Sistem Operasi Microsoft Windows (semua versi), Linux, Mac Os, dan solaris. PHP adalah salah satu bahasa Server-side yang didesain khusus untuk aplikasi web.

Menurut Sutaji (2012: 2), aturan penulisan script PHP adalah sebagai berikut:

- a. Embedded script, yaitu dengan cara meletakkan tag PHP diantara tag-tag HTML.

Contohnya:

```
<html>  
<body>  
<?php echo "Belajar"; ?>  
</body>  
</html>
```

b. Non embedded script, yaitu dengan cara semua script HTML diletakkan dalam script PHP.

Contohnya:

```
<?php  
echo "<html>";  
echo "<body>";  
echo "Belajar PHP";  
echo "</body>";  
echo "</html>";
```

PHP memiliki variabel yang digunakan sebagai tempat penyimpanan

data sementara. Data tersebut akan hilang setelah program selesai dieksekusi.

#### **2.1.6 BASIS DATA ( *databases* )**

Basis data merupakan sekumpulan data yang didalamnya terdapat satu atau lebih table yang terhubung antara satu dengan yang lainnya, yang mana pada setiap Pengguna/User diberi hak akses untuk bisa menggunakannya diantaranya seperti Edit, Delete, Update (Merubah, Menghapus, Memperbarui) dan lainnya pada beberapa table tersebut.

Ada beberapa tujuan dari Basis data yang mana ternyata sangat penting dalam mendukung berbagai kinerja seperti penyimpanan data dan lain-lain, di antaranya sebagai berikut:

1. Dalam melakukan penyimpanan cepat dan mudah, memanipulasi dan juga memunculkan kembali dari data tersebut.
2. Memberikan efisiensi ruang yang lega di memory penyimpanan karena dengan adanya basis data, redundansi data dapat dihindari
3. Akurasi (Accuracy) data.
4. Ketersediaan (Availability) data.
5. Kelengkapan (Completeness) data, dapat melakukan berupa perubahan struktur dalam basis data tersebut baik itu dari penambahan Objek baru (Tabel) hingga penambahan dari berbagai Field baru di Table.
6. Security (Keamanan) data adalah dasar dari ketentuan di pengguna dimana boleh atau tidaknya dalam mengakses Basis Data seras berbagai objek yang terdapat di dalamnya dan menentukan berbagai jenis apa saja yang boleh di gunakannya.
7. Kebersamaan Pemakai (Sharability), Pengguna dari basis data dapat digunakan lebih dari satu orang, namun tetap menjaga atau menghindari adanya masalah baru yang bisa saja terjadi di antaranya seperti inkonsistensi

data hal ini dapat saja terjadi karena data yang sama di ubah oleh banyak pemakai di dalam waktu yang bersamaan dan juga kondisi deadlock hal ini tentu bisa juga dapat terjadi karena banyak pemakai yang saling menunggu (Antrian) untuk menggunakan data tersebut.

### 2.1.7 DBMS-MYSQL

DBMS adalah suatu sistem atau software yang dirancang khusus untuk mengelola suatu database dan menjalankan operasi terhadap data yang diminta oleh banyak pengguna. Tujuan utama penggunaan DBMS dalam jaringan komputer adalah untuk menghindari kekacauan dalam hal pengolahan data yang jumlahnya besar. DBMS merupakan perantara bagi pengguna dan database. MySQL merupakan software DBMS (atau server database) yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (multi-user), data melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (multi-threaded) (Raharjo, 2011: 22).

Terdapat 3 (dua) jenis perintah SQL, yaitu DDL, DML dan DCL :

#### 1. DDL atau Data Definition Language

DDL merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan pendefinisian suatu struktur database, dalam hal ini *database* dan *table*. Beberapa perintah dasar yang termasuk DDL ini antara lain :

- CREATE (digunakan untuk melakukan pembuatan table dan database).
- ALTER (digunakan untuk melakukan perubahan struktur table yang sudah dibuat, seperti menambahkan *add*, mengganti *change*, menghapus *drop*, dan menamakannya kembali *rename*).
- RENAME (digunakan untuk menamakan kembali suatu table atau database).
- DROP (digunakan untuk melakukan penghapusan table ataupun database).

#### 2. DML atau Data Manipulation Language

DML merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan manipulasi atau pengolahan data atau *record* dalam table. Perintah SQL yang termasuk dalam DML antara lain :

- SELECT (digunakan untuk menampilkan data pada table).
- INSERT (digunakan untuk melakukan penginputan atau pemasukan data pada table database).
- UPDATE (digunakan untuk melakukan perubahan atau peremajaan terhadap data yang ada pada table).
- DELETE (digunakan untuk melakukan penghapusan data pada table).

### 3. DCL atau Data Control Language

DCL (bukan BCL) merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan pengaturan hak akses user MySQL, baik terhadap server, database, tabel maupun field. Perintah SQL yang termasuk dalam DCL antara lain :

- GRANT (digunakan untuk memberikan hak akses *privilage* kepada user tertentu).
- REVOKE (digunakan untuk mencabut hak akses dari user tertentu).

#### 2.1.8 SUBLIME TEXT

SublimeText merupakan text editor berbagai bahasa pemrograman mulai dari C hingga Java, dan merupakan text editor yang sangat baik dan nyaman untuk digunakan sebagai alat berkoding. Karena tampilannya yang minimalis namun elegant, bawaannya yang ringan namun diboboti dengan keakuratan dalam penulisan yang mengikuti algoritma dan aturan setiap bahasa pemrograman yang digunakan. Sublime Text mendukung berbagai bahasa pemrograman dan mampu menyajikan fitur syntax highlight hampir di semua bahasa pemrograman yang didukung ataupun dikembangkan oleh komunitas seperti; C, C++, C#, CSS, D, Dylan, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, MATLAB, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile and XML.

Berikut beberapa fitur yang diunggulkan dari aplikasi Sublime Text :

#### a. Goto Anything

Fitur yang sangat membantu dalam membuka file ataupun menjelajahi isi dari file hanya dengan beberapa keystrokes.

#### b. Multiple Selections

Fitur ini memungkinkan user untuk mengubah secara interaktif banyak baris sekaligus, mengubah nama variabel dengan mudah, dan memanipulasi file lebih cepat dari sebelumnya.

#### c. Command Pallete

Dengan hanya beberapa keystrokes, user dapat dengan cepat mencari fungsi yang diinginkan, tanpa harus menavigasi melalui menu.

#### d. Distraction Free Mode

Bila user memerlukan fokus penuh pada aplikasi ini, fitur ini dapat membantu user dengan memberikan tampilan layar penuh.

e. Split Editing

Dapatkan hasil yang maksimal dari monitor layar lebar dengan dukungan editing perpecahan. Mengedit sisi file dengan sisi, atau mengedit dua lokasi di satu file. Anda dapat mengedit dengan banyak baris dan kolom yang user inginkan.

f. Instant Project Switch

Menangkap semua file yang dimasukkan kedalam project pada aplikasi ini. Terintegrasi dengan fitur Goto Anything untuk menjelajahi semua file yang ada ataupun untuk beralih ke file dalam project lainnya dengan cepat.

g. Plugin API

Dilengkapi dengan plugin API berbasis Python sehingga membuat aplikasi ini sangat tangguh.

h. Customize Anything

Aplikasi ini memberikan user fleksibilitas dalam hal pengaturan fungsional dalam aplikasi ini.

i. Cross Platform

Aplikasi ini dapat berjalan hampir disemua operating system modern seperti Windows, OS X, dan Linux based operating system.



## BAB III

### METODELOGI PENELITIAN

#### 3.1 OBJEK PENELITIAN

Objek penelitian dari tugas akhir ini dilakukan di Universitas Sriwijaya yang membutuhkan cara cepat, efektif, dan fleksibel waktu dalam menentukan mahasiswa yang mendapatkan beasiswa berprestasi atau beasiswa kurang mampu, agar tidak terjadinya redundansi data mahasiswa dan memilih mahasiswa yang benar layak untuk mendapatkan beasiswa tersebut.

#### 3.1.2 TEKNIK PENGUMPULAN DATA

##### A. Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer data yang didapatkan langsung dari objek yang diteliti, sedangkan data sekunder adalah data yang didapatkan melalui referensi dari jurnal-jurnal yang berkaitan erat dengan kajian masalah yang diteliti.

##### B. Sumber Data

Peneliti mengumpulkan data-data yang berkenaan dengan kondisi lapangan guna penulisan laporan yang ada meliputi dua bagian pokok :

##### 1. Data Premier

Teknik digunakan dalam penelitian ini yaitu

- a) Kuesioner, yaitu daftar pertanyaan yang disebarkan untuk mengumpulkan fakta-fakta.
- b) Wawancara, melakukan tanya jawab secara langsung dengan responden yaitu karyawan Universitas Sriwijaya bagian BAAK untuk mendapatkan informasi yang menunjang penelitian.

##### 2. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari buku referensi dan jurnal-jurnal yang didapatkan dari internet yang berkaitan erat dengan kajian masalah yang diteliti misalnya dalam metode SAW (*simple additive weighting*).

### **3.1.3 METODE PENGUMPULAN DATA**

Metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data yaitu :

1. Metode Observasi

Dilakukannya pengamatan dan mempelajari permasalahan dari objek yang diteliti, serta dengan memberikan kuisioner kepada mahasiswa yang melakukan pengajuan beasiswa ke Universitas Sriwijaya.

2. Metode Wawancara

Dilakukannya tanya jawab langsung dengan responden yaitu karyawan yang bekerja di BAAK Universitas Sriwijaya untuk menunjang penelitian.

3. Metode Studi Pustaka

Mencari bahan yang mendukung penelitian melalui buku, jurnal, internet, dan sumber lain yang berkaitan erat dengan objek penelitian, untuk menunjang serta membantu penyelesaian masalah.

### **3.1.4 LANGKAH-LANGKAH DALAM MENGGUNAKAN METODE SAW**

Langkah Penyelesaian Simple Additive Weighting (SAW) sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_i$ .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi  $R$ .
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi  $R$  dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik ( $A_i$ ) sebagai solusi.

### **3.1.5 METODELOGI PENGEMBANGAN SISTEM**

Metodelogi pengembangan sistem adalah metode-metode , prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat (dalil) yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi. Pada perkembangannya, proses-proses standar tadi dituangkan dalam satu metode yang dikenal dengan nama system Development Life Cycle(SDLC) yang

merupakan metodologi umum dalam pengembangan sistem yang menandai kemajuan usaha analisis dan desain.

Proses-proses pada metodologi pengembangan sistem yaitu :

a. Analisis dijelaskan sebagai bagaimana memahami dan menspesifikasi dengan detail apa yang harus dilakukan oleh sistem.

Analisis : mendefinisikan masalah.

b. Desain diartikan sebagai menjelaskan dengan detail bagaimana bagian-bagian dari sistem informasi diimplementasikan.

Desain : memecahkan masalah.

c. Implementasi didefinisikan sebagai menjalankan sistem yang telah jadi.

d. Pemeliharaan didefinisikan dengan menjaga sistem yang sedang berjalan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Limbong. Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Pemilihan Pekerjaan Bidang Informatika. SNIKOM 2013 ICT System Security, 2013.
- [2] K. Puspita dan P. H.Putra, Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Menentukan Pendirian Lokasi Gramedia Di Sumatera Utara. Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia, ISSN : 2302-3805, 2015.
- [3] Harsiti dan Roikotuljanah, Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Mikro Utama Pada Pt.Bank Bjb Kcp Cikande Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Jurnal Sistem Informasi ,Volume 1, Nomor 1, 29-32, 2014.
- [4] S. D. Reskika, Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Pemasaran Rumah Dengan Metode Simple Additive Weighting. Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI), Volume1, Nomor 12, Oktober 2013.

