BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Tahap implementasi dan pengujian sistem mendeskripsikan implementasi dan pengujian sistem terhadap perangkat lunak yang sudah di analisis pada bab sebelumnya.

1.1. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penterjemahan perancangan berdasarkan hasil analisis ke dalam suatu bahasa pemrograman tertentu serta penerapan perangkat lunak yang dibangun pada lingkungan yang sesungguhnya.

1.1.1. Lingkungan Implementasi

Lingkungan implementasi merupakan spesifikasi hardware, software dan server dimana sistem ini akan dipasang dan diakses. Berikut adalah lingkungan implementasinya:

1. Spesifikasi Kebutuhan Hardware

Berikut adalah spesifikasi *hardware* yang digunakan untuk menggunakan sistem:

Tabel 4. 1 Kebutuhan Minimum Hardware

Sub sistem web	Sub sistem *mobile*
Processor @2.30 Ghz	Android 4.0 ICS
Harddisk 500 GB	TFT LCD
RAM DDR3 2GB	5 Megapixels Camera Resolution (Rear)
VGA 128 MB	Jaringan GSM / CDMA
Resolusi layar 1366x768 Pixel	Data Koneksi HSDPA / EVDO
Koneksi Internet	A-GPS Support

2. Spesifikasi Kebutuhan Software

Berikut adalah spesifikasi *software* yang digunakan untuk menggunakan sistem:

Tabel 4. 2 Kebutuhan Minimum Software

Sub sistem web	Sub sistem *mobile*
Sistem Operasi Windows 7	Sistem Operasi Android 4.0 ICD
Web Browser Mozilla Firefox 20.0,GoogleChrome 30.0.1750.154	

3. Spesfikasi Kebutuhan Server

Berikut adalah spesifikasi *server* yang digunakan untuk menggunakan sistem:

Tabel 4. 3 Kebutuhan Spesifikasi Server

Sub sistem web
Web Space 500 MB
Bandwidth 50 GB Bulan
MySQL Database (5.1 & 5.5)
PHP (5.2 & 5.3)
CPanel 11.x
Apache 2.x mod_deflate

1.1.2. Implementasi Data

Implementasi data yang dilakukan adalah dengan menggunakan Mysql 5. Berikut adalah implementasi datanya:

1. Pembuatan Database

Query

```
CREATE DATABASE iyongbco;
```

2. Pembuatan Tabel Admin

Tabel admin merupakan tabel untuk data admin terdaftar.

Query

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `admin_faddict` (
  `id_admin` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `username` varchar(50) NOT NULL,
  `password` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_admin`)
) ENGINE=InnoDB;
```

3. Pembuatan Tabel Event

Tabel event merupakan tabel untuk data event dari member ke member lain.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `event_faadict` (
  `id_event` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_event` int(11) NOT NULL,
  `jenis_event` varchar(100) NOT NULL,
  `id_jenisevent` int(11) DEFAULT NULL,
  `id_tempatevent` varchar(11) NOT NULL,
  `tanggal_event` varchar(50) NOT NULL,
  `waktu_event` varchar(20) NOT NULL,
  `htm_event` varchar(50) NOT NULL,
  `dresscode_event` varchar(50) NOT NULL,
  `deskripsi_event` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `slot_event` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_event`)
) ENGINE=InnoDB;
```

4. Pembuatan Tabel Klub

Tabel klub merupakan data klub untuk pemain futsal .

Query

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `klub_faadict` (
  `id_klub` int(11) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_user` int(11) DEFAULT NULL,
  `nama_klub` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `alamat_klub` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `prestasi_klub` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `slot_klub` int(2) DEFAULT NULL,
   PRIMARY KEY (`id_klub`)
) ENGINE=InnoDB;
```

5. Pembuatan Tabel Tempat

Tabel tempat merupakan data tempat lapangan futsal yang terdapat di dalam sistem.

Query

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tempat_faadict` (
  `id_tempat` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_tempat` varchar(100) NOT NULL,
  `alamat_tempat` varchar(100) NOT NULL,
  `latitude` double DEFAULT NULL,
  `longitude` double NOT NULL,
  `id_ratingtempat` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_tempat`)
) ENGINE=InnoDB ;
```

6. Pembuatan Tabel Rating Tempat

Tabel rating tempat merupakan data rating tempat lapangan futsal yang terdapat di dalam sistem.

Query

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `rating` (
  `id_rating` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_tempat` int(11) NOT NULL,
  `kualitas` double NOT NULL,
  `kenyamanan` double NOT NULL,
  `keamanan` double NOT NULL,
  `topsis_akhir` int(11) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_rating`)
) ENGINE=InnoDB ;
```

7. Pembuatan Tabel join_event_faddict

Tabel join_event_faddict merupakan data pemain futsal yang bergabung dalam sebuah event di dalam sistem.

Query

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `join_event_faadict` (
  `id_join_event` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_klub` int(11) NOT NULL,
  `id_event` int(11) NOT NULL,
  `id_user` varchar(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_join_event`)
) ENGINE=InnoDB ;
```

8. Pembuatan Tabel join_klub_faddict

Tabel join_klub_faddict merupakan data pemain futsal yang mengikuti sebuah klub yang terdapat di dalam sistem.

Query

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `join_klub_faadict` (
  `id_join` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_user` int(11) NOT NULL,
  `id_klub` int(11) NOT NULL,
  `bubar` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_join`)
) ENGINE=InnoDB ;
```

9. Pembuatan Tabel jenisevent_faddict

Tabel jenisevent_faddict merupakan data jenis event yang terdapat di dalam sistem.

Query

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jenisevent_faddict` (
  `id_jenisevent` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_event` varchar(100) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_jenisevent`)
) ENGINE=InnoDB ;
```

10. Pembuatan Tabel User

Tabel user_faddict merupakan data member yang terdaftar di dalam sistem.

Query

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user_faddict` (
  `id_user` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_user` varchar(100) NOT NULL,
  `username` varchar(100) NOT NULL,
  `password_user` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `alamat_user` varchar(100) NOT NULL,
  `prestasi_user` varchar(100) NOT NULL,
  `klub_user` varchar(100) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_user`)
) ENGINE=InnoDB ;
```

11. Pembuatan Foreign Key

Tabel user_faddict merupakan data member yang terdaftar di dalam sistem.

Query

```
ALTER TABLE `user_faddict`
  ADD CONSTRAINT `user_fk_1` FOREIGN KEY (`id_klub`)
REFERENCES `klub_faddict` (`id_klub`) ON DELETE CASCADE ON
UPDATE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `user_fk_2` FOREIGN KEY (`id_event`)
REFERENCES `event_faddict` (`id_event`) ON DELETE CASCADE ON
UPDATE CASCADE;
ALTER TABLE `event_faddict`
  ADD CONSTRAINT `event_fk_1` FOREIGN KEY (`id_member`)
REFERENCES `user_faddict` (`id_member`) ON DELETE CASCADE ON
UPDATE CASCADE,
ALTER TABLE `klub_faddict`
  ADD CONSTRAINT `klub_fk_1` FOREIGN KEY (`id_member`)
REFERENCES `user_faddict` (`id_member`) ON DELETE CASCADE ON
UPDATE CASCADE,
ALTER TABLE `tempat_faddict`
  ADD CONSTRAINT `tempat_fk_1` FOREIGN KEY (`id_rating`)
REFERENCES `rating` (`id_rating`),
ALTER TABLE `join_event_futsal`
  ADD CONSTRAINT `join_fk_1` FOREIGN KEY (`id_member`)
REFERENCES `user_faddict` (`id_member`) ON DELETE CASCADE ON
UPDATE CASCADE,
ADD CONSTRAINT `join_fk_2` FOREIGN KEY (`id_klub`) REFERENCES
`klub_faddict` (`id_klub`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
CASCADE,
ADD CONSTRAINT `join_fk_3` FOREIGN KEY (`id_event`)
REFERENCES `event_faddict` (`id_event`) ON DELETE CASCADE ON
UPDATE CASCADE,
ALTER TABLE `join_klub_faddict`
  ADD CONSTRAINT `jk_fk_1` FOREIGN KEY (`id_klub`) REFERENCES
`klub_faddict` (`id_klub`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
CASCADE,
ADD CONSTRAINT `jk_fk_2` FOREIGN KEY (`id_member`) REFERENCES
`user_faddict` (`id_member`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
CASCADE,
;
```

1.1.3. Implementasi Antar Muka

Bagian ini berisi implementasi antarmuka dari subsistem web dan android dimana implementasi antarmukannya diwakili dengan nama antarmuka beserta nama file yang mewakilinya.

1. Implementasi antarmuka subsistem web admin pada **Tabel 4. 4 Implementasi antarmuka subsistem web admin**

Tabel 4. 4 Implementasi antarmuka subsistem web admin

No	Nama Antarmuka	Nama File
1	*login* administrator	login.php
2	Tampilan utama admin	admin.php
3	View data user	member.php
4	Hapus data user	member.php
5	View data lapangan	lapangan.php
6	Tambah data lapangan	tambah_lapangan.php
7	Hapus data lapangan	lapangan.php

2. Implementasi antarmuka subsistem mobile futsal addict pada **Tabel 4. 5 Implementasi antarmuka subsistem mobile futsal addict**

Tabel 4. 5 Implementasi antarmuka subsistem mobile futsal addict

No	Nama Antarmuka	Nama File
1	Getting Started	main_activity.xml
2	Register	register.xml
3	Login	login.xml
4	Menu	base_activity.xml
5	View Profile	pofile.xml
6	Ubah Profile	edit_profile.xml
7	View Event	view_event.xml
8	Detail Event	detail_event.xml
9	Nearby Event	nearby_event.xml
10	Tambah Event	tambah_event.xml
11	Update Event	update_event.xml
12	View Klub	activity_klub.xml
13	Detail Klub	detail_klub.xml
14	Update Klub	update_klub.xml
15	Tambah Klub	tambah_klub.xml
16	Mapview Lapangan	mapview_tempat.xml
17	Detail Lapangan	detail_tempat.xml
18	Rating Lapangan	rating_tempat.xml

No	Nama Antarmuka	Nama File
19	Rekomendasi Lapangan	rekomendasi.xmlp
20	History	history.xml

1.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini terdiri dari dua tahap yakni pengujian alpha dan pengujian beta. Metode yang digunakan dalam pengujian sistem ini adalah dengan menggunakan metode pengujian *black box* dimana pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

1.2.1. Pengujian Alpha

Pengujian alpha dilakukan dengan menggunakan metode *black-box* yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

1.2.1.1.Metode Pengujian

Sebuah aplikasi yang akan diterapkan haruslah bebas dari kesalahan – kesalahan. Oleh karena itu, aplikasi harus diuji coba terlebih dahulu untuk menemukan kesalahan – kesalahan yang mungkin terjadi.

1.2.1.2.Rencana Pengujian

Pada bagian rencana pengujian ini terbagi menjadi dua jenis, yaitu rencana pengujian fungsional dan rencana pengujian *kuisisoner*.

1. Rencana pengujian fungsional

Rencana pengujian yang akan dilakukan terdiri dari 2 buah subsistem, yaitu subsistem web dan android dengan jenis pengujian *black box* dan *white box.*

Tabel 4. 6 Rencana Pengujian Fungsional

	Subsistem yang diuji	Jenis Pengujian
1	Web	*Black Box*
2	Android	*Black Box*
		White Box

2. Rencana pengujian *kuisioner*.

Rencana pengujian *kuisioner* yang dilakukan adalah dengan melakukan pengujian secara langsung oleh responden untuk menguji subsistem web dan subsistem android.

1.2.1.3.Skenario Pengujian

Pada bagian skenario pengujian ini terbagi menjadi dua jenis, yaitu skenario pengujian fungsional dan skenario pengujian *kuisioner*.

1. Skenario pengujian fungsional

Skenario pengujian fungsional yang dilakukan adalah dengan menguji 2 buah subsistem yaitu website admin dan mobile user.

A. Skenario pengujian subsistem web admin

Skenario urutan pengujian pada subsistem web *admin* dapat dilihat pada **Tabel 4. 7 Skenario urutan pengujian pada subsistem web admin**.

Tabel 4. 7 Skenario urutan pengujian pada subsistem web admin

	Kelas Uji	Poin Pengujian	Jenis Pengujian
1	*Login*	Isi data *login*	*Equivalence Partitioning*
		Validasi *field login*	*Equivalence Partitioning*
2	konfirmasi hapus data user	Menekan tombol hapus *user*	*Equivalence Partitioning*
		Validasi hapus *user*	*Equivalence Partitioning*
3	Menambahkan data lapangan	Mengisi data *lapangan*	*Equivalence Partitioning*
		Validasi *field* data lapangan	*Equivalence Partitioning*
		Menekan tombol Simpan Lapangan	*Equivalence Partitioning*
4	Konfirmasi hapus data lapangan	Mengisi data *truck*	*Equivalence Partitioning*
		Validasi *field truck*	*Equivalence Partitioning*
		Menekan tombol *save data*	*Equivalence Partitioning*
5	Perbaharui data lapangan	Mengisi data lapangan	*Equivalence Partitioning*
		Validasi *field* data lapang	*Equivalence Partitioning*
		Menekan tombol *Update Data Lapangan*	*Equivalence Partitioning*

B. Skenario Pengujian Subsistem Mobile user

1. *Black box Testing*

Skenario urutan pengujian pada subsistem mobile *member* dapat dilihat pada **Tabel 4. 8 Skenario pengujian subsistem mobile user**.

Tabel 4. 8 Skenario pengujian subsistem mobile user (Blackbox)

	Kelas Uji	Poin Pengujian	Jenis Pengujian
	Login	Isi data *login*	*Equivalence Partitioning*
		Validasi *field login*	*Equivalence Partitioning*
	Register	Isi data register	*Equivalence Partitioning*
		Validasi data register	*Equivalence Partitioning*
	Tambah Event	Isi data event	*Equivalence Partitioning*
		Validasi data event	*Equivalence Partitioning*
		Menekan tombol tambah event	*Equivalence Partitioning*
	Join Event	Validasi data join event	*Equivalence Partitioning*
	Tambah Klub	Isi data klub	*Equivalence Partitioning*
		Validasi data klb	*Equivalence Partitioning*
		Menekan tombol tambah klub	*Equivalence Partitioning*
	Join Klub	Validasi data join klub	*Equivalence Partitioning*
	Setting profil	Mengisi data profil	*Equivalence Partitioning*
		Validasi data profil	*Equivalence Partitioning*
		Menekan tombol save	*Equivalence Partitioning*
	Rating Lapangan	Validasi rating lapangan	*Equivalence Partitioning*

2. White Box Testing

Skenario yang digunakan untuk metode pengujian *whitebox* terhadap metode algoritma yang digunakan yaitu metode TOPSIS didalam system.

Tabel 4. 9 Skenario Pengujian subsistem mobile user(Whitebox)

	Kelas Uji	Poin Pengujian	Jenis Pengujian
1	Rekomendasi Lapangan	Validasi rating lapangan	*Flowgraph*

2. Skenario pengujian *kuesioner*

Pada bagian ini akan dipaparkan skenario pengujian *kuisioner* berupa kisi-kisi pernyataan. Untuk daftar pertanyaan kuesioner terdiri dari 6 pernyataan dalam bentuk positif.

1.2.1.4.Kasus dan Hasil Pengujian

1.2.1.4.1. *Pengujian Black Box pada Platform Web*

Pengujian *black box* bertujuan untuk mengukur kinerja dari perangkat lunak yang dibangun, apakah fungsinya dapat berjalan dengan baik atau tidak. Adapun kasus dan hasil pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Login

Pengujian login yang dilakukan adalah dengan dua tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada **Tabel 4. 10 Hasil Pengujian login admin pada web benar** dan untuk kasus data salah dapat dilihat pada **Tabel 4. 11 Hasil pengujian login admin pada web salah**

Tabel 4. 10 Hasil Pengujian login admin pada web benar

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin	*Text box* usernameterisi sesuai dengan usernameyang dimasukkan	Isi dari *text box* username sesuai dengan usernameyang dimasukkan	Diterima
Password : admin	*Text box password* terisi sesuai dengan *password* yang dimasukkan	Isi dari *text box password* sesuai dengan *password* yang dimasukkan	Diterima

Tabel 4. 11 Hasil pengujian login admin pada web salah

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username: (Kosong)	Ketika menekan tombol *login*, menampilkan pesan	Tampil pesan "*The username is required and cannot be empty*" yang	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
	"*The username is required and cannot be empty*"	mengarah pada *textbox*username yang kosong	
password: (Kosong)	Ketika menekan tombol *login,*menampilkan pesan "*The password is required and cannot be empty*"	Tampil pesan "*The password is required and cannot be empty* yang mengarah pada *textbox* password yang kosong	Diterima

2. Konfirmasi Tambah Data Lapang

Pengujian Tambah data lapangan yang dilakukan adalah dengan dua tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada **Tabel 4. 12 Hasil pengujian tambah data lapangan pada web benar** dan untuk kasus data salah dapat dilihat pada **Tabel 4. 13 Hasil pengujian hapus data lapangan pada web salah.**

Tabel 4. 12 Hasil pengujian tambah data lapangan pada web benar

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Tempat : YPKP Futsal Indoor Court	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data nama tempat	Isi *Textbox* yang terisi sesuai dengan data nama tempat yang dimasukkan	Diterima
Alamat Tempat : Jl. Suci	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data alamat tempat	Isi *Textbox* yang terisi sesuai dengan data alamat dimasukan	Diterima
Latitude : -6.899831	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data latitude tempat	Isi *Textbox* yang terisi sesuai dengan data latitude tempat dimasukan	Diterima
Longitude : 107.633609	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data longitude tempat	Isi *Textbox* yang terisi sesuai dengan data longitude tempat dimasukan	Diterima

Tabel 4. 13 Hasil pengujian hapus data lapangan pada web salah

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Tempat : kosong)	Ketika menekan tombol Tambah Lapang, menampilkan pesan "*Field nama Tempat Kosong*"	Tampil pesan "*Field nama Tempat Kosong*" yang mengarah pada *textbox* namat empat yang kosong	Diterima
Alamat Tempat : kosong	Ketika menekan tombol *Tambah Lapang,* menampilkan pesan "*Field Alamat tempat kosong*"	Tampil pesan "*Field alamat tempat kosong*" yang mengarah pada *textbox* alamat tempat yang kosong	Diterima
Latitude : kosong	Ketika menekan tombol *Tambah Lapang,,* menampilkan pesan "*Field Latitude Kosong*"	Tampil pesan "*Field Latitude Kosong*" yang mengarah pada textbox latitude yang salah	Diterima
Longitude : kosong	Ketika menekan tombol *Tambah Lapang,* menampilkan pesan "*Field Longitude Kosong*"	Tampil pesan "*Field Longitude Kosong*" yang mengarah pada textbox longitude yang salah	Diterima

1.2.1.4.2. *Pengujian Black Box pada Platform Mobile*

Hasil pengujian ini berisi pemaparan dari rencana pengujian yang disusun pada skenario pengujian. Berikut ini adalah pemaparan tiap butir pengujian yang terdapat skenario pengujian pada subsistem mobile member :

1. Login

Pengujian login yang dilakukan adalah dengan dua tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada **Tabel 4. 14 Hasil pengujian login mobile user benar**dan untuk kasus data salah dapat dilihat pada **Tabel 4. 15 Hasil pengujian login member salah.**

Tabel 4. 14 Hasil pengujian login mobile user benar

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : krisna	*Text box* usernameterisi sesuai dengan username yang dimasukkan	Isi dari *text box* username sesuai dengan usernameyang dimasukkan	Diterima
Password : krisna	*Text box password* terisi sesuai dengan *password* yang dimasukkan	Isi dari *text box password* sesuai dengan *password* yang dimasukkan	Diterima

Tabel 4. 15 Hasil pengujian login member salah

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username: (Kosong)	Ketika menekan tombol *login*, menampilkan pesan "*The username or password cannot be empty*"	Tampil pesan "*The username or password cannot be empty*" yang mengarah pada *textbox*username yang kosong	Diterima
password: (Kosong)	Ketika menekan tombol *login*,menampilkan pesan "*The username or password cannot be empty*"	Tampil pesan "*The username or password cannot be empty* "yang mengarah pada *textbox* password yang kosong	Diterima

2. Register

Pengujian register yang dilakukan adalah dengan dua tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada **Tabel 4. 16 Hasil pengujian register benar**dan untuk kasus data salah dapat dilihat pada **Tabel 4. 17 Hasil pengujian register salah.**

Tabel 4. 16 Hasil pengujian register benar

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
username : krisna	*Text box* username terisi sesuai dengan username yang dimasukkan	Isi dari *text box* sesuai dengan username yang dimasukkan	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
password : krisna	*Text box* password terisi sesuai dengan password yang dimasukkan	Isi dari *text box* sesuai dengan password yang dimasukkan	Diterima
email : nazarabdullah12@gmail.com	*Text box* email terisi sesuai dengan email yang dimasukkan	Isi dari *text box* sesuai dengan email yang dimasukkan	Diterima

Tabel 4. 17 Hasil pengujian register salah

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
username: kosong	Ketika menekan tombol *signup*, menampilkan pesan "*the username and password cannot be empty*"	Tampil pesan "*the username and password cannot be empty*" yang mengarah pada *textbox* username yang kosong	Diterima
password: kosong	Ketika menekan tombol *signup*, menampilkan pesan "*The username and password cannot be empty*"	Tampil pesan "*the username and password cannot be empty*" yang mengarah pada *textbox* password yang kosong	Diterima
email: krisnagmail.com	Ketika menekan tombol *sign up*,menampilkan pesan "*the email is wrong*"	Tampil pesan "*the email is wrong*" yang mengarah pada *textbox* email	Diterima
Username atau email : (data sudah ada)	Ketika menekan tombol *sign up*,menampilkan pesan "*the username or email already registered*"	Tampil pesan "*the username or email already registered*" yang mengarah pada *textbox* username atau email	Diterima

3. Tambah Event

Pengujian tambah event yang dilakukan adalah dengan dua tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada **Tabel 4. 18 Hasil pengujian tambah event benar** dan untuk kasus data salah dapat dilihat pada **Tabel 4. 19 Hasil pengujian tambah event salah.**

Tabel 4. 18 Hasil pengujian tambah event benar

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Event : FB Bandung	*Textbox* didalam Judul event diisi sesuai dengan judul event yang diinginkan	Isi dari *text box* sesuai dengan judul yang diinginkan	Diterima
Jenis Event : Fun Futsal	Jenis event diisi dengan *selection* dengan jenis event futsal tersebut	Isi dari *selection* sesuai dengan jenis event yang dipilih	Diterima
Tanggal : 15 01 16	*Spinner* dipilih tanggal terjadinya event	Isi dari *spinner* sesuai dengan tanggal yang dimasukkan	Diterima
Waktu : 19:00	Waktu diisi sesuai dengan waktu yang ditetapkan	Isi dari *spinner* sesuai dengan waktu yang diinginkan	Diterima
Tempat : YPKP Futsal Indoor Court	*Spinner* dipilih sesuai dengan tempat futsal yang telah terdaftar	Isi dari *spinner* sesuai dengan tempat yang diinginkan	Diterima
HTM : 10000	*Text box* diisi dengan harga udunan uang yang akan dibayar	Isi dari *textbox* sesuai dengan HTM yang diinginkan	Diterima
Dresscode : Bebas	*Textbox* diisi sesuai dengan *dresscode* yang diinginkan	Isi dari *textbox* sesuai dengan dresscode yang diinginkan	Diterima

Tabel 4. 19 Hasil pengujian tambah event salah

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Event : FB Bandung	Ketika menekan tombol Simpan, menampilkan pesan "*the field cannot be empty*"	Tampil pesan "*the field cannot be empty*" yang mengarah pada *textbox* judul event yang kosong	Diterima
Jenis Event : Fun Futsal	Ketika menekan tombol Simpan, menampilkan pesan "*the field cannot be empty*"	Tampil pesan "*the field cannot be empty*" yang mengarah pada *textbox* No car yang kosong	Diterima
Tanggal : 15 01 16	Ketika menekan tombol Simpan, menampilkan pesan "*the field cannot be empty*"	Tampil pesan "*the field cannot be empty*" yang mengarah pada *textbox* No car yang kosong	Diterima
Waktu : 19:00	Ketika menekan tombol Simpan, menampilkan pesan "*the field cannot be empty*"	Tampil pesan "*the field cannot be empty*" yang mengarah pada *textbox* No car yang kosong	Diterima
Tempat : YPKP Futsal Indoor Court	Ketika menekan tombol Simpan, menampilkan pesan "*the field cannot be empty*"	Tampil pesan "*the field cannot be empty*" yang mengarah pada *textbox* No car yang kosong	Diterima
HTM : 10000	Ketika menekan tombol Simpan, menampilkan pesan "*the field cannot be empty*"	Tampil pesan "*the field cannot be empty*" yang mengarah pada *textbox* No car yang kosong	Diterima
Dresscode : Bebas	Ketika menekan tombol Simpan, menampilkan pesan	Tampil pesan "*the field cannot be empty*" yang mengarah pada	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
	"*the field cannot be empty*"	*textbox* No car yang kosong	

4. Konfirmasi Join Event

Pengujian Konfirmasi join event yang dilakukan adalah dengan 1 tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada **Tabel 4. 20 Hasil pengujian konfirmasi join event benar.**

Tabel 4. 20 Hasil pengujian konfirmasi join event benar

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Konfirmasi accept	*ketika menekan tombol accept menampilkan pesan"Anda berhasil menambah event"*	Akan menampilkan pesan berbentuk toast dengan pesan"*Anda berhasil menambah event*"	Diterima
Konfirmasi decline	*ketika menekan tombol decline menampilkan pesan"Silahkan pilih event lain"*	Akan menampilkan pesan berbentuk toast dengan pesan"*Silahkan pilih event lain*"	Diterima

5. Setting profil

Pengujian setting profile yang dilakukan adalah dengan dua tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada **Tabel 4. 21 Hasil pengujian setting profile benar**dan untuk kasus data salah dapat dilihat pada **Tabel 4. 22 Hasil pengujian setting profile salah.**

Tabel 4. 21 Hasil pengujian setting profile benar

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : krisna	*Text box* Username terisi sesuai dengan username yang dimasukkan	Isi dari *text box* sesuai dengan username yang dimasukkan	Diterima
Nama : Krisna Prathama	*Text box* nama terisi sesuai dengan nama yang dimasukkan	Isi dari *text box* sesuai dengan nama yang dimasukkan	Diterima
Alamat : Kopo	*Text box* alamat terisi sesuai dengan alamat yang dimasukkan	Isi dari *text box* sesuai dengan alamat yang dimasukkan	Diterima

Tabel 4. 22 Hasil pengujian setting profile salah

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : (kosong)	Ketika menekan tombol *Simpan Profile*, menampilkan pesan "*the field cannot be empty*"	Isi dari *text box* sesuai dengan username yang dimasukkan	Diterima
Nama : (kosong)	Ketika menekan tombol Simpan Profile, menampilkan pesan "the field cannot be empty"	Tampil pesan "*the field cannot be empty*" yang mengarah pada *textbox* nama yang kosong	Diterima
Alamat : (kosong)	Ketika menekan tombol *Simpan Profile*, menampilkan pesan "*the field cannot be empty*"	Tampil pesan "*the field* cannot *be empty*" yang mengarah pada *textbox* alamat yang kosong	Diterima

6. Tambah Klub

Pengujian tambah klub yang dilakukan adalah dengan dua tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada **Tabel 4. 23 Hasil pengujian tambah klub benar** dan untuk kasus data salah dapat dilihat pada **Tabel 4. 24 Hasil pengujian tambah event salah.**

Tabel 4. 23 Hasil pengujian tambah klub benar

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Klub : ABC FC	*Textbox* didalam Nama klub diisi sesuai dengan nama klub yang diinginkan	Isi dari *text box* sesuai dengan nama klub yang diinginkan	Diterima
Alamat Klub : Jl. Suci No. 88	*Textbox* didalam Nama klub diisi sesuai dengan nama klub yang diinginkan	Isi dari *text box* sesuai dengan alamat klub yang diinginkan	Diterima
Prestasi : Juara 1 Walikota Cup	*Textbox* didalam Nama klub diisi sesuai dengan nama klub yang diinginkan	Isi dari *text box* sesuai dengan prestasi yang diinginkan	Diterima
Slot : 3	Waktu diisi sesuai dengan slot yang ditetapkan	Isi dari *spinner* sesuai dengan slot yang diinginkan	Diterima

Tabel 4. 24 Hasil pengujian tambah event salah

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Klub : ABC FC	Ketika menekan tombol Simpan, menampilkan pesan "*the field cannot be empty*"	Tampil pesan "*the field cannot be empty*" yang mengarah pada *textbox* nama klub yang kosong	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Alamat Klub : Jl. Suci No. 88	Ketika menekan tombol Simpan, menampilkan pesan "*the field cannot be empty*"	Tampil pesan "*the field cannot be empty*" yang mengarah pada *textbox* alamat klub yang kosong	Diterima
Prestasi : Juara 1 Walikota Cup	Ketika menekan tombol Simpan, menampilkan pesan "*the field cannot be empty*"	Tampil pesan "*the field cannot be empty*" yang mengarah pada *textbox* prestasi yang kosong	Diterima
Slot : 3	Ketika menekan tombol Simpan, menampilkan pesan "*the field cannot be empty*"	Tampil pesan "*the field cannot be empty*" yang mengarah pada *spinner* slot yang kosong	Diterima

7. Konfirmasi Join Klub

Pengujian join klub yang dilakukan adalah dengan 1 tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada **Tabel 4. 25 Hasil pengujian konfirmasi join klub benar**.

Tabel 4. 25 Hasil pengujian konfirmasi join klub benar

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Konfirmasi accept	*ketika menekan tombol Join Klub menampilkan pesan"Anda Berhasil bergabung dengan klub ini"*	Akan menampilkan pesan berbentuk toast dengan pesan"*Anda berhasil bergabung dengan klub ini*"	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Konfirmasi decline	*ketika menekan tombol Join Klub menampilkan pesan"Silahkan pilih klub lain"*	Akan menampilkan pesan berbentuk toast dengan pesan"*Silahkan pilih klub lain*"	Diterima

8. Konfirmasi Rating Lapangan

Pengujian rating lapangan yang dilakukan adalah dengan 1 tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada **Tabel 4. 26 Hasil pengujian rating lapang benar**

Tabel 4. 26 Hasil pengujian rating lapang benar

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Konfirmasi accept	*ketika menekan tombol Rating Lapangan menampilkan pesan"Anda Berhasil bergabung dengan klub ini"*	Akan menampilkan pesan berbentuk toast dengan pesan"*Anda berhasil bergabung dengan klub ini*"	Diterima
Konfirmasi decline	*ketika menekan tombol Join Klub menampilkan pesan"Silahkan pilih klub lain"*	Akan menampilkan pesan berbentuk toast dengan pesan"*Silahkan pilih klub lain*"	Diterima

1.2.1.4.3. Pengujian *White Box*

Pengujian *white-box* atau *white-box testing* merupakan metode perancangan test case yang menggunakan struktur kontrol dari perancangan prosedural dalam mendapatkan test case. Adapun metode yang digunakan dalam pengujian *white-box* ini adalah metode Basis Path. Metode Basis Path mengijinkan

pendesain kasus uji untuk membuat perkiraan lojik yang kompleks dari desain prosedural dan menggunakan perkiraan ini untuk mendefinisikan aliran eksekusi. Pengujian *white-box* mencari lapangan terdekat menggunakan algoritma *Haversine Formula* dan merekomendasikan lapangan dengan menggunakan TOPSIS.

Nilai Cyclomatic Complexity yang tinggi menunjukkan prosedur kompleks yang sulit untuk dipahami, diuji dan dipelihara kedepannya. Ada hubungan antara Cyclomatic Complexity dan resiko dalam suatu prosedur dalam *Haversine Formula* dan TOPSIS.

Tabel 4. 27 Hubungan antara *Cyclomatic Complexity* dan Resiko

CC	Type of Procedure	Risk
1-4	A simple procedure	Low
5-10	A well structured and stable procedure	Low
11-20	A more complex procedure	Moderate
21-50	A complex procedure, alarming	High
>50	An error-prone, extremely troublesome, untestable procedure	Very high

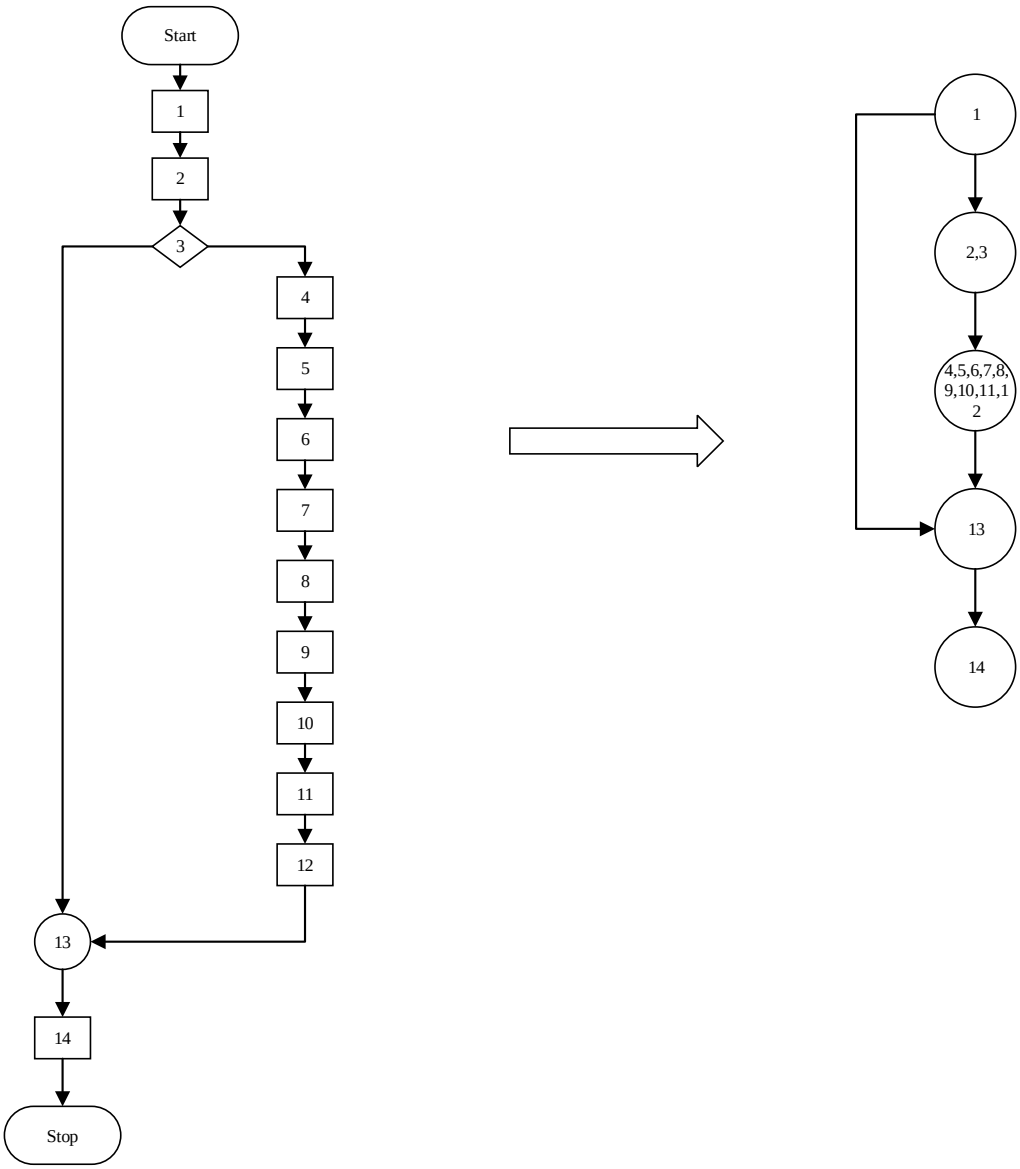
a.Pengujian White Box *Haversine Formula*

Berikut pseudocode algoritma *Haversine Formula*

```
    $sql = "SELECT id,nama,
    ( 6371 * ACOS( SIN( RADIANS( lat ) ) * SIN( RADIANS( $lat ) ) + COS( RADIANS( lng - $lng ) ) * COS( RADIANS( lat ) ) * COS( RADIANS( $lat ) ) ) ) AS jarak
    FROM t_lapang HAVING jarak <10    ORDER BY jarak ASC limit 0,10" ;
    $response = array();
    $response["dist"] = array();
    while ($data = mysql_fetch_array($hasil)){
$output = array ()
$output = ["id_tempat"] = $a["id_tempat"];
$output = ["nama_tempat"] = $a["nama_tempat"];
$output = ["alamat_tempat"] = $a["alamat_tempat"];
$output = ["latitude"] = $a["latitude"];
$output = ["longitude"] = $a["longitude"];{
    echo json_encode($response);}
?>
```

Gambar 4. 1 Pseudocode Algoritma *Haversine Formula*

Berdasarkan pseudocode pada gambar 4.1 Pseudocode algoritma *Haversine Formula*, kemudian dirubah menjadi *flowchart* yang kemudian diubah lagi menjadi *flowgraph* yang dapat dilihat pada gambar 4.2 Merubah *flowchart* ke *flowgraph*.



Gambar 4. 2 Merubah *Flowchart* ke *Flowgraph*

1. Menghitung *Cyclometic Complexity*

   Dari gambar *flowgraph* di atas dapat dihitung *cyclomatic complexity*, yakni:

   1) V(G) = E – N + 2

      V(G) = 5 – 5 + 2

      V(G) = 2

      E = Jumlah busur pada *flowgraph*

      N = Jumlah simpul pada *flowgraph*

2) Menghitung Jumlah Region

Jumlah region = jumlah kurva tertutup + 1 (region terluar)

Jumlah region = 1 + 1

Jumlah region = 2

3) Menghitung Jumlah Predicate Node

Predicate node = 1

V(G) = jumlah predicate node + 1

V(G) = 1 + 1

V(G) = 2

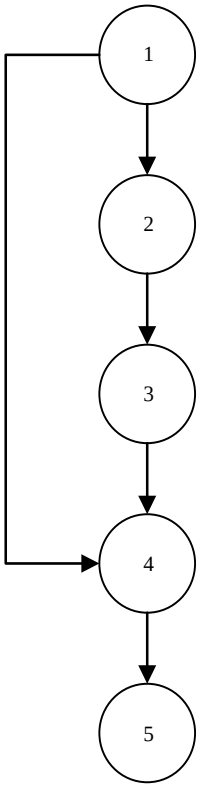
2. Menghitung Independent Path

Dari hasil perhitungan cyclomatic complexity terdapat 2 path independent path yaitu :

Path 1 : 1, 13, 14

Path 2 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 ,12, 13, 14

Untuk melakukan uji coba basis path di atas digunakan graph matrik. Graph matrik merupakan empat persegi yang mempunyai ukuran yang sama dengan jumlah node pada *flowgraph*. Sebelum menghitung menggunakan graph matrik, dilakukan penomoran ulang terhadap *flowgraph* yang dapat dilihat pada gambar 4.3 Penomoran ulang *flowgraph*, dan perhitungan graph matrik dapat dilihat pada tabel 4.20 Graph matrik.



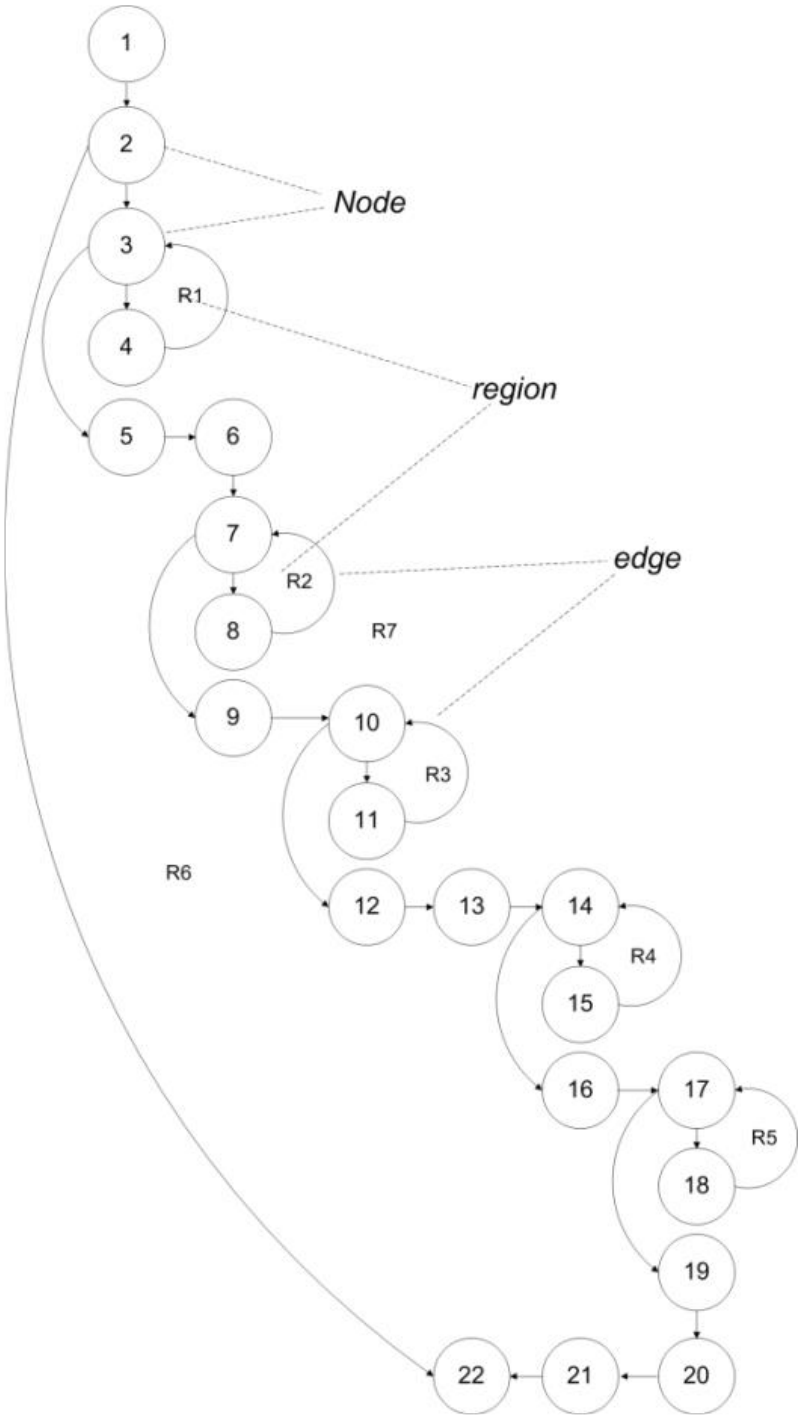
Gambar 4. 3 Penomoran Ulang Flowgraph

Tabel 4. 28 Graph Matrik

Node	1	2	3	4	5	Jumlah n(E)-1
1		1		1		2-1=1
2			1			1-1=0
3				1		1-1=0
4					1	1-1=0
5						0
Sum(E)+1						1+1=2

b. Pengujian White Box *TOPSIS*

Sama seperti yang sudah dilakukan seperti pengujian whitebox terhadap *Haversine Formula* maka setelah dilakukan merubah pseudocode *flowchart* yang dilampirkan di lampiran B (Topsis.php) menjadi *flowmap* maka hasilnya menjadi.



Gambar 4. 4 Flowmap TOPSIS

Pengujian *white-box* yang dilakukan menghasilkan *Cyclometic Complexity* yang disimbolkan dengan V(G) ada 3 yaitu :

1. Jumlah *region* = 7

   V(G) =7

2. V(G) = Jumlah *Edge* – Jumlah *Node* + 2

   V(G) = 27 – 22 + 2

   V(G)= 7

3. V(G) = 6 *Predicate Node* + 1

   V(G) = 7

Jadi *Cyclomatic Complexity* untuk Prosedur TOPSIS seperti di gambar 4.1 adalah 7 dan hasilnya valid karena sesuai dengan jumlah jalur independen-nya. Pengujian *white-box* yang telah dilakukan telah menghasilkan grafik alur dari prosedur TOPSIS dimana terdapat 22 *node* dan 27 *edge* serta 7 *region*. 22 *Node* mencakup proses perhitungan TOPSIS mulai dari:

1. *Node* 1 yang mengatur variabel yang akan digunakan dalam prosedur TOPSIS. Mulai dari data penilaian setiap toko yang dengan setiap variabel kriteria yaitu retur, beli, bayar, dan saldo. Kemudian data bobot setiap kriteria dan tipe kriteria. Terakhir melakukan deklarasi variabel *array* yang akan digunakan untuk menampung setiap hasil perhitungan yang dilakukan.
2. *Node* 2 merupakan proses validasi jumlah data dimana jika jumlah data lebih dari satu maka sistem akan memproses perhitungan TOPSIS dan jika kurang dari sama dengan 1 maka tidak ada proses perhitungan TOPSIS.
3. *Node* 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 merupakan tahap ke-1 dalam TOPSIS yaitu menghitung matriks ternormalisasi.
4. *Node* 10, 11, 12 merupakan tahap ke-2 dalam TOPSIS yaitu menghitung matriks ternormalisasi yang berbobot.
5. *Node* 13 merupakan tahap ke-3 dalam TOPSIS yaitu menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.

6. *Node* 14, 15, 16 merupakan tahap ke-4 dalam TOPSIS yaitu menentukan jarak relatif dari setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dengan solusi ideal negatif.
7. *Node* 17, 18, 19 merupakan tahap ke-5 dalam TOPSIS yaitu menghitung nilai preferensi dimana semakin besar nilainya semakin tinggi peringkatnya.
8. *Node* 20 merupakan tahap ke-6 dalam TOPSIS yaitu mengurutkan nilai preferensi yang telah didapatkan.
9. *Node* 21 merupakan penutup IF dari Node 2.
10. *Node* 22 merupakan akhir dari prosedur TOPSIS.

Jadi, setelah dilakukan pengujian menggunakan *white box* maka kedua metode yang digunakan dalam aplikasi *Futsal Addict* mempunyai nilai rendah terhadap resiko yaitu untuk *Haversine Formula* untuk mencari jarak terdekat mendapatkan nilai CC sama dengan 2 dan TOPSIS untuk me rekomendasi lapangan memiliki nilai CC sama dengan 7 maka setelah di Tarik kesimpulan dari **Tabel 4. 27 Hubungan antara *Cyclomatic Complexity* dan Resiko** saat dilakukannya sebuah progress perhitungan dalam kedua metode tersebut memiliki *risk* yang rendah sehingga tidak rentan terhadap error.

1.2.1.5.Kesimpulan Pengujian Alpha

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang didapatkan bahwa poses-proses pada pembangunan perangkat lunak *Futsal Addict* telah melalui tahap perbaikan dan sudah dimaksimalkan bergitupun secara fungsional sudah menghasilkan output yang diharapkan sehingga sistem sudah layak untuk digunakan dan dari hasil pengujian *nearby* dan rekomendasi yang dilakukan, metode *Haversine Formula* dan TOPSIS yang sudah diimplementasikan menghasilkan *nearby* dan rekomendasi yang baik bila mempunyai jarak terdekat dengan lokasi keberadaan pengguna dan menghasilkan rekomendasi yang baik untuk mengetahui informasi lapangan futsal. Hasil rekomendasi yang baik inilah yang akan direkomendasikan ke pengguna sebagai rekomendasi yang sesuai dengan beberapa kriteria dengan inputan rating dari pengguna yang lain.

1.2.1.5.1. *Kesimpulan Pengujian White Box*

Berdasarkan hasil pengujian yang sudah dilakukan diperoleh jumlah region, *cyclomatic complexity*, dan independent path adalah sama besar yaitu 2 dan 7, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa algoritma tersebut sudah benar. Dengan kata lain bahwa sistem *nearby* dan rekomendasi lapangan futsal pada aplikasi *Futsal Addict* yang dibuat telah layak digunakan.

1.2.1.5.2. *Kesimpulan Pengujian Black Box*

Berdasarkan pengujian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa poses-proses pada pembangunan perangkat lunak *Futsal Addict* ini telah melalui tahap perbaikan dan sudah dimaksimalkan bergitupun secara *fungsional* sudah menghasilkan *output* yang diharapkan sehingga sistem sudah layak untuk digunakan dan dari hasil pengujian algoritma yang dipakai sudah mendapatkan hasil dari output yang diharapkan.

1.2.2. Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif yang dilakukan secara langsung oleh pengguna yang nantinya akan menggunakan perangkat lunak *Futsal Addict* ini diataranya adalah admin *Futsal Addict* dan para pemain futsal di Kota Bandung. Penelitian ini dilakukan di Kota Bandung dengan menggunakan teknik kuesioner untuk admin dan pengguna. Hal ini dilakukan agar dapat mengetahui sejauh mana aplikasi yang dibangun ini dapat membantu dan dapat menyelesaikan masalah yang sudah dijelaskan pada perumusan masalah.

1.2.2.1.Skenario Pengujian Beta

Kuesioner Pengujian merupakan teknik pengolahan data yang merupakan langkah dalam mengolah data yang telah didapat untuk dijadikan hasil penelitian sehinggan dapat ditarik kesimpulan. Berikut ini adalah pertanyaan kuesioner yang akan diajukan kepada pengguna yang nantinya akan menggunakan aplikasi ini. Pertanyaannya adalah sebagai berikut:

1. Apakah aplikasi futsal addict sudah membantu anda dalam mencari pemain futsal ?
2. Apakah aplikasi futsal addict sudah membantu anda dalam mengikuti event futsal yang di share oleh pemain futsal lain ?
3. Apakah aplikasi futsal addict sudah membantu anda dalam mencari lapangan futsal terdekat ?
4. Apakah aplikasi futsal addict sudah membantu anda dalam mencari lapangan futsal terbaik dari rating pemain yang lain ?
5. Apakah aplikasi futsal addict sudah membantu anda dalam mencari event fun futsal ?
6. Apakah aplikasi futsal addict sudah membantu anda dalam mencari event sparring?
7. Apakah aplikasi futsal addict sudah membantu anda dalam mencari event tournament ?

Jawaban untuk kuesioner :

a. Sangat Membantu
b. Membantu
c. Cukup Membantu
d. Kurang Membantu
e. Tidak Membantu

Penghitungan kuisioner menggunakan skala Likert. Menurut Sugiyono, skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Fenomena sosial disini adalah tanggapan responden mengenai aplikasi Futsal Addict yang dibuat untuk membantu pengguna dalam mengatasi berbagai masalah seperti mencari event dan info lapangan futsal. Berikut adalah langkah – langkah penelitian untuk menghitung Hasil Kuesioner.

a. Pada kuisioner ini, memberikan empat kategori nilai pilihan jawaban beserta skor dari masing – masing jawaban yang dapat dilihat pada Tabel 4.29 kategori nilai.

Tabel 4. 29 Kategori Nilai

Kategori	Nilai	Presentase (%)
Sangat Membantu	5	81-100
Membantu	4	61-80
Cukup Membantu	3	41-60
Kurang Membantu	2	21-40
Tidak Membantu	1	0-20

b. Untuk menghitung jumlah maksimum skor kriterium jumlah pertanyaan = 7, dan jumlah responden = 39 yaitu dengan rumus 4.1 :

Kriterium = Jumlah soal X Jumlah responden

Rumus 4. 1 Rumus Kriterium

Maka nilai dari kuesioner yang dibuat adalah 7 X 40 = 280

c. Sedangkan untuk mengetahui jumlah jawaban dari responden dalam bentuk presentase, digunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{total\ nilai}{skor\ ideal} X\ 100\%$$

Rumus 4. 2 Rumus Presentase *Likert*

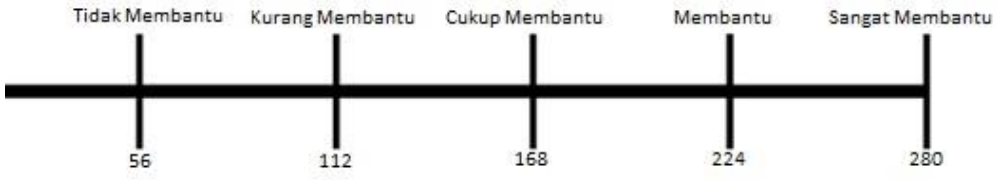
Keterangan:

P : Nilai presentase yang dicari

Total nilai: Jumlah frekuensi dikalikan nilai yang ditetapkan jawaban

Skor ideal: Nilai tertinggi dilakukan dengan jumlah sampel

d. Skor yang telah didapat selanjutnya dimasukkan kedalam bentuk *Interval Ratting Scale* seperti pada gambar 4.5 berikut :



Gambar 4. 5 *Interval Rating Scale*

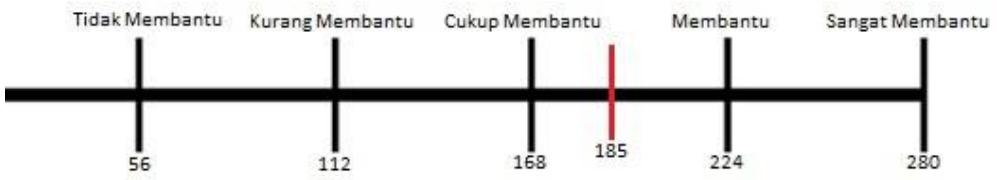
1.2.2.2.Penghitungan Hasil Kuesioner

1.Apakah aplikasi futsal addict sudah membantu anda dalam mencari pemain futsal ?

Tabel 4. 30 Kuesioner Pertanyaan 1

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Nilai Presentase (%)
Sangat Membantu	5	26	130	(185 / (40 x 7)) x 100 = 66.07%
Membantu	4	13	52	
Cukup Membantu	3	1	3	
Kurang Membantu	2	0	0	
Tidak Membantu	1	0	0	
Jumlah		40	185	

Berdasarkan perhitungan diatas, jumlah skor yang didapat adalah sebanyak 185 skor dengan skala kategori jawaban diantara setuju dan sangat setuju. Sedangkan hasil dari nilai presentasi responden adalah 66,07% dari nilai yang diharapkan sebesar 100%. Maka dapat disimpulkan, responden sangat setuju bahwa aplikasi ini dapat membantu anda dalam mencari pemain. Secara kontinium dapat digambarkan seperti pada gambar 4.6.



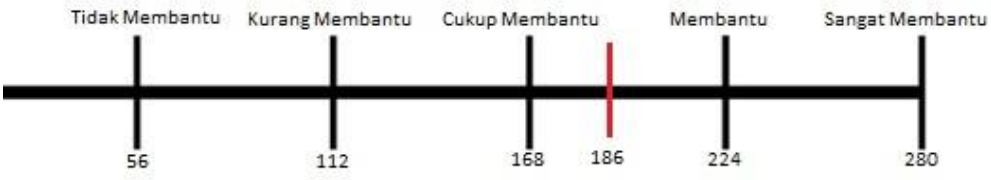
Gambar 4. 6 *Interval Ratting Scale* Pertanyaan 1

2.Apakah aplikasi futsal addict sudah membantu anda dalam mengikuti event futsal yang di share oleh pemain futsal lain ?

Tabel 4. 31 Kuesioner Pertanyaan 2

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Nilai Presentase (%)
Sangat Membantu	5	28	140	(186 / (40 x 7)) x 100 = 66.42%
Membantu	4	10	40	
Cukup Membantu	3	2	6	
Kurang Membantu	2	0	0	
Tidak Membantu	1	0	0	
Jumlah		40	186	

Berdasarkan perhitungan diatas, jumlah skor yang didapat adalah sebanyak 186 skor dengan skala kategori jawaban diantara setuju dan sangat setuju. Sedangkan hasil dari nilai presentasi responden adalah 66,42% dari nilai yang diharapkan sebesar 100%. Maka dapat disimpulkan, responden sangat setuju bahwa aplikasi ini dapat membantu pemain futsal untuk mengikuti event futsal yang di share oleh pemain futsal lain. Secara kontinium dapat digambarkan seperti pada gambar .



Gambar 4. 7 *Interval Ratting Scale* Pertanyaan 2

3.Apakah aplikasi futsal addict sudah membantu anda dalam mencari lapangan futsal terdekat ?

Tabel 4. 32 Kuesioner Pertanyaan 3

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Nilai Presentase (%)
Sangat Membantu	5	20	100	(178 / (40 x 7)) x 100 = 63.57%
Membantu	4	18	72	
Cukup Membantu	3	2	6	
Kurang Membantu	2	0	0	
Tidak Membantu	1	0	0	
Jumlah		40	178	

Berdasarkan perhitungan diatas, jumlah skor yang didapat adalah sebanyak 178 skor dengan skala kategori jawaban diantara setuju dan sangat setuju. Sedangkan hasil dari nilai presentasi responden adalah 63.57% dari nilai yang diharapkan sebesar 100%. Maka dapat disimpulkan, responden sangat setuju bahwa aplikasi ini dapat membantu anda dalam mencari lapangan futsal terdekat. Secara kontinium dapat digambarkan seperti pada **Gambar 4. 8 *Interval Ratting Scale* Pertanyaan 3.**



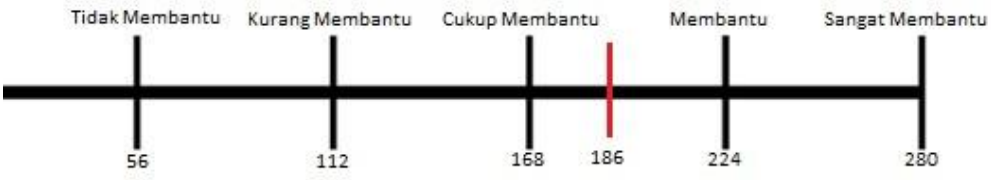
Gambar 4. 8 *Interval Ratting Scale* Pertanyaan 3

4.Apakah aplikasi futsal addict sudah membantu anda dalam mencari lapangan futsal terbaik dari rating pemain yang lain ?

Tabel 4. 33 Kuesioner Pertanyaan 4

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Nilai Presentase (%)
Sangat Membantu	5	27	135	(186 / (40 x 7)) x 100 = 66.42%
Membantu	4	12	48	
Cukup Membantu	3	1	3	
Kurang Membantu	2	0	0	
Tidak Membantu	1	0	0	
Jumlah		40	186	

Berdasarkan perhitungan diatas, jumlah skor yang didapat adalah sebanyak 186 skor dengan skala kategori jawaban diantara setuju dan sangat setuju. Sedangkan hasil dari nilai presentasi responden adalah 66,42% dari nilai yang diharapkan sebesar 100%. Maka dapat disimpulkan, responden sangat setuju bahwa aplikasi ini dapat membantu anda dalam mencari lapangan futsal terbaik dari rating pemain yang lain. Secara kontinium dapat digambarkan seperti pada **Gambar 4. 9** ***Interval Ratting Scale*** **Pertanyaan 4**.



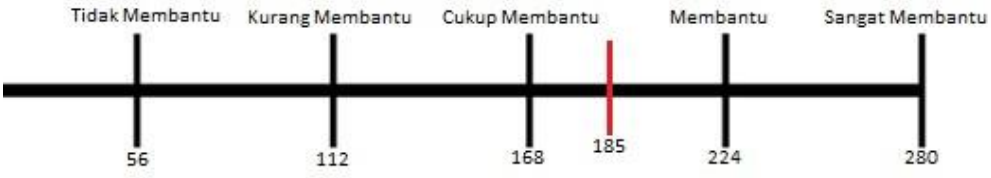
Gambar 4. 9 ***Interval Ratting Scale*** **Pertanyaan 4**

5.Apakah aplikasi futsal addict sudah membantu anda dalam mencari event fun futsal ?

Tabel 4. 34 Kuesioner Pertanyaan 5

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Nilai Presentase (%)
Sangat Membantu	5	28	140	(187 / (40 x 7)) x 100 = 66.78%
Membantu	4	11	44	
Cukup Membantu	3	1	3	
Kurang Membantu	2	0	0	
Tidak Membantu	1	0	0	
Jumlah		40	187	

Berdasarkan perhitungan diatas, jumlah skor yang didapat adalah sebanyak 187 skor dengan skala kategori jawaban diantara setuju dan sangat setuju. Sedangkan hasil dari nilai presentasi responden adalah 66,78% dari nilai yang diharapkan sebesar 100%. Maka dapat disimpulkan, responden sangat setuju bahwa aplikasi ini dapat membantu anda untuk mencari informasi event *fun futsal*. Secara kontinium dapat digambarkan seperti pada **Gambar 4. 10 *Interval Ratting Scale* Pertanyaan 5.**



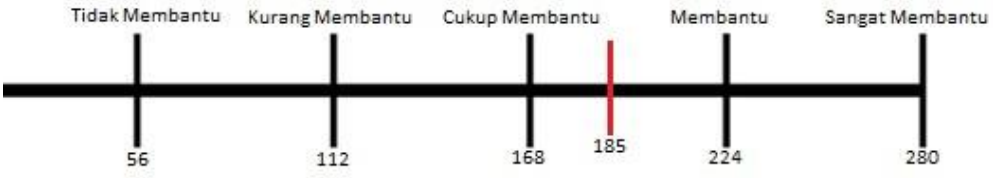
Gambar 4. 10 *Interval Ratting Scale* Pertanyaan 5

6.Apakah aplikasi futsal addict sudah membantu anda dalam mencari event sparring?

Tabel 4. 35 Kuesioner Pertanyaan 6

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Nilai Presentase (%)
Sangat Membantu	5	13	65	(163 / (40 x 7)) x 100 = 58.21%
Membantu	4	17	68	
Cukup Membantu	3	10	30	
Kurang Membantu	2	0	0	
Tidak Membantu	1	0	0	
Jumlah		40	163	

Berdasarkan perhitungan diatas, jumlah skor yang didapat adalah sebanyak 163 skor dengan skala kategori jawaban diantara setuju dan sangat setuju. Sedangkan hasil dari nilai presentasi responden adalah 58.21% dari nilai yang diharapkan sebesar 100%. Maka dapat disimpulkan, responden sangat setuju bahwa aplikasi ini dapat membantu anda untuk mencari informasi event sparring. Secara kontinium dapat digambarkan seperti pada **Gambar 4. 11 *Interval Ratting Scale* Pertanyaan 6**



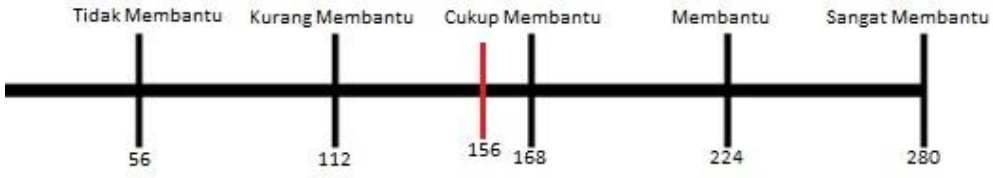
Gambar 4. 11 *Interval Ratting Scale* Pertanyaan 6

7.Apakah aplikasi futsal addict sudah membantu anda dalam mencari event tournament?

Tabel 4. 36 Kuesioner Pertanyaan 7

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Nilai Presentase (%)
Sangat Membantu	5	12	60	(156 / (40 x 7)) x 100 = 55.71%
Membantu	4	12	48	
Cukup Membantu	3	16	48	
Kurang Membantu	2	0	0	
Tidak Membantu	1	0	0	
Jumlah		40	156	

Berdasarkan perhitungan diatas, jumlah skor yang didapat adalah sebanyak 156 skor dengan skala kategori jawaban diantara setuju dan sangat setuju. Sedangkan hasil dari nilai presentasi responden adalah 55.71% dari nilai yang diharapkan sebesar 100%. Maka dapat disimpulkan, responden sangat setuju bahwa aplikasi ini dapat membantu anda untuk mencari informasi event tournament. Secara kontinium dapat digambarkan seperti pada **Gambar 4. 12 *Interval Ratting Scale* Pertanyaan 7**



Gambar 4. 12 *Interval Ratting Scale* Pertanyaan 7

Maka Hasil Perhitungan dari *Acceptance* Kuesioner tersebut dapat dijabarkan menjadi :

a. Pengguna merasa terbantu dalam merekrut pemain futsal ke dalam sebuah event futsal. Hal ini terlihat dari hasil pengujian *acceptance* untuk tujuan yang pertama mendapatkan skor akhir 66.07**%**
b. Pengguna merasa terbantu dalam mencari pemain futsal kedalam sebuah event futsal. Hal ini terlihat dari hasil pengujian *acceptance* untuk tujuan yang pertama mendapatkan skor akhir 66.42%
c. Pengguna merasa terbantu dalam mencari lapangan terdekat. Hal ini terlihat dari hasil pengujian acceptance untuk tujuan yang kedua mendapatkan skor rata-rata 66.57**%**
d. Pengguna merasa terbantu dalam mencari lapangan dengan rekomendasi terbaik. Hal ini terlihat dari hasil pengujian acceptance untuk tujuan yang kedua mendapatkan skor rata-rata 66.42%
e. Pengguna merasa terbantu dalam mencari informasi event *fun futsal*. Hal ini terlihat dari hasil pengujian acceptance untuk tujuan yang ketiga mendapatkan skor 66.78%
f. Pengguna merasa cukup terbantu dalam mencari informasi event *sparring*. Hal ini terlihat dari hasil pengujian acceptance untuk tujuan yang keempat mendapatkan skor 58.21%
g. Pengguna merasa cukup terbantu dalam mencari informasi event *tournament*. Hal ini terlihat dari hasil pengujian acceptance untuk tujuan yang keempat mendapatkan skor 55.71%

1.2.2.3.Kesimpulan Hasil Pengujian Beta

Berdasarkan hasil pengujian beta, dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Aplikasi Futsal Addict membantu para pemain futsal dalam mencari event futsal seperti fun futsal dan sparring
2. Aplikasi Futsal Addict membantu para pemain futsal untuk mencari dan merekrut pemain futsal
3. Aplikasi Futsal Addict membantu mencari lapangan futsal terdekat dengan fitur *nearby*
4. Aplikasi Futsal Addict cukup membantu para pemain futsal untuk mencari lapangan futsal dengan kualitas rating terbaik