

## ABSTRAK

Bandung merupakan kota dengan banyak objek wisata didalamnya. Di sisi lain, perkembangan *social game* dan *smartphone* di dunia semakin pesat, tidak terkecuali di Indonesia. *Game* dan *smartphone* saat ini sudah menjadi alternatif hiburan bagi tua, muda, pria maupun wanita. Hal itu dimanfaatkan untuk mengembangkan sebuah aplikasi *game* sosial berbasis lokasi pada platform *Blackberry* yang dinamakan *Bandung Tourism Rally*, dimana aplikasi ini memberikan tantangan bagi penggunanya karena ada konsep *game* balap didalamnya dan lokasi-lokasi menarik di kota Bandung digunakan sebagai lokasi-lokasi *checkpoint*. Dalam aplikasi ini, pengguna diibaratkan sebagai seorang pembalap. Menariknya untuk mengetahui lokasi *checkpoint* selanjutnya, pengguna tidak langsung diberi tahu nama lokasinya, tetapi akan diberikan petunjuk mengenai lokasi tersebut, dimana setiap petunjuk yang dibuka akan mempengaruhi bonus poin. Pengguna dapat menikmati suguhan *game* berupa persaingan poin dengan pembalap-pembalap lainnya, dimana poin pengguna akan bertambah apabila pengguna berhasil *finish* dalam suatu *event*.

Game sosial berbasis poin ini menggunakan konsep *client-server* dimana semua data ditampung ke dalam sebuah database *MySQL* (sentralisasi data) dan dibangun *web service* berbasis *PHP-JSON* di sisi *server* sebagai gerbang data yang dapat diakses oleh aplikasi *Bandung Tourism Rally* pada perangkat *blackberry* menggunakan *Java Blackberry API*. Sistem dapat mengetahui lokasi *user* dengan memanfaatkan perangkat *GPS* dan *Cell Site* apabila *GPS* kurang mendukung, juga menampilkan peta lokasi *user* pula dengan memanfaatkan *Google Map API*. *Bandung Tourism Rally* juga memiliki sistem backend *administrator* berbasis web berteknologi *PHP*, dimana web tersebut digunakan oleh *administrator* untuk mengelola data yang dibutuhkan dalam aplikasi.

**Kata kunci:** *Blackberry API, Cell Site, Google Maps API, GPS, JSON, Mobile, PHP, Rally, Social Game, Tourism.*

## ABSTRACT

Bandung is a city that many tourism object inside. In the other hand, *social game* and *smartphone* increase significantly in the world, not except in Indonesia. *Game* and *smartphone* now has be alternative entertainment for young and old people, man and women. That things be used as advantage to develop social game based location on *Blackberry* platform named *Bandung Toursim Rally*, where this application give some challenges for user because there's a rally game concept inside dan many interesting locations in Bandung used as checkpoint locations. In this application, user has role as a racer. The point of interest is to know the next checkpoint location user is not directly given a name of location, but user will given some clues about that location, where every opened clue influence bonus points. User can enjoy *game scenario* as point competition with other racers, where user point will increase when user raise finish location in a race event.

This based point social game use client-server concept where all of data collected in a *MySQL* database and developed web service in server side based *PHP-JSON* as data gate that can be accessed by mobile application using *Java Blackberry API*. Mobile application can detect user location user using *GPS* and *Cell Site* if *GPS* is not support, also can show user location map using *Google Map API*. *Bandung Tourism Rally* also has a backend system web based using *PHP*, where that web based system used by *administrator* to manage data used by mobile application.

**Kata kunci:** *Blackberry API, Cell Site, Google Maps API, GPS, JSON, Mobile, PHP, Rally, Social Game, Tourism.*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN .....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN .....	iii
PRAKATA .....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Tujuan .....	2
1.4    Ruang Lingkup Penelitian .....	2
1.5    Batasan Masalah.....	3
1.6    Metodologi Penelitian .....	3
1.7    Sistematika Pembahasan .....	4
BAB II .....	5
DASAR TEORI .....	5
2.1    Konsep <i>Client-Server</i> .....	5
2.2    Pemrograman Berorientasi Obyek.....	5
2.2.1    Konsep Dasar PBO.....	6
2.2.2    Perbedaan Bahasa Pemrograman Prosedural dan PBO.....	7
2.2.3    Bahasa Pemrograman PBO .....	7
2.3 <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	7
2.2.1 <i>Use case</i> .....	8
2.2.2 <i>Sequence Diagram</i> .....	8
2.2.3 <i>Activity Diagram</i> .....	8
2.3    Pengembangan Aplikasi <i>Blackberry</i> .....	8

2.3.1	<i>Java sebagai API</i> .....	8
2.3.2	<i>Blackberry API</i> .....	8
2.4	<i>Location based service</i> .....	9
2.4.1	Komponen <i>LBS</i> .....	9
2.4.2	Aplikasi Berbasis <i>LBS</i> .....	11
2.4.3	Penyedia Layanan <i>LBS</i> .....	11
2.5	<i>Global Positioning System</i> .....	11
2.5.1	Teknologi <i>GPS</i> .....	12
2.5.2	Cara Kerja <i>GPS</i> .....	12
2.5.3	<i>A-GPS (Asisted-Global Positioning System)</i> .....	13
2.4	<i>Web service</i> .....	13
2.6	<i>JSON</i> .....	14
2.7	Pengujian <i>Blackbox</i> .....	16
BAB III	.....	18
ANALISA DAN PEMODELAN	.....	18
3.1	Deskripsi Umum Sistem .....	18
3.2	Desain Tampilan Menu Utama <i>Mobile</i> .....	24
3.3	Proses Registrasi .....	25
3.4	Proses <i>Input</i> Kode Validasi .....	27
3.5	Proses <i>Login</i> .....	29
3.6	Proses Membuka Layar Beranda .....	30
3.7	Proses Membuka Layar Bantuan .....	31
3.8	Proses Lihat Petunjuk .....	32
3.9	Proses <i>Checkpoint</i> .....	34
3.10	Proses Lihat Posisi Balap .....	38
3.11	Proses Lihat Papan Skor .....	39
3.12	Proses Mengelola Profil .....	41
3.13	Proses Lihat <i>Event</i> .....	44
3.14	Proses Lihat Prestasi .....	46
3.15	Proses Reset Kata Sandi .....	48
3.16	Desain Antarmuka <i>Home Web</i> .....	49
3.17	Proses <i>Login Web</i> .....	50
3.18	Proses Mengelola Data <i>Event</i> .....	51
3.18.1	Mencari Data <i>Event</i> .....	52
3.18.2	Menambah dan Mengubah Data <i>Event</i> .....	52

3.18.3	Menghapus Data <i>Event</i> .....	54
3.19	Proses Mengelola Data Lokasi dan Petunjuk .....	55
3.19.1	Mencari Data Lokasi .....	56
3.19.2	Menambah dan Mengubah Data Lokasi dan Petunjuk .....	56
3.19.3	Menghapus Data Lokasi .....	58
3.19.4	Upload Foto Lokasi .....	59
3.20	Proses Mengelola Data <i>User</i> .....	60
3.20.1	Mencari Data <i>User</i> .....	61
3.20.2	Menambah dan Mengubah Data <i>User</i> .....	61
3.20.3	Menghapus Data <i>User</i> .....	63
3.21	Proses Melihat History <i>Checkpoint</i> .....	64
3.22	Proses <i>Daily Running Script</i> .....	65
3.23	Diagram Kelas .....	66
3.24	Diagram ER .....	67
BAB IV	.....	68
HASIL IMPLEMENTASI	.....	68
4.1	Implementasi Basis Data .....	68
4.2	Implementasi Antarmuka Splash .....	69
4.3	Implementasi Antarmuka Menu Utama .....	69
4.4	Implementasi Proses Registrasi .....	70
4.5	Implementasi Proses <i>Input</i> Kode Validasi .....	71
4.6	Implementasi Proses <i>Login</i> .....	72
4.7	Implementasi Proses Membuka Beranda .....	74
4.8	Implementasi Proses Lihat Petunjuk .....	75
4.9	Implementasi Proses <i>Checkpoint</i> .....	76
4.10	Implementasi Proses Lihat Posisi Balap .....	79
4.11	Implementasi Proses Lihat Papan Skor .....	81
4.12	Implementasi Proses Mengelola Profil .....	83
4.13	Implementasi Proses Lihat <i>Event</i> .....	88
4.14	Implementasi Proses Lihat Prestasi .....	90
4.15	Implementasi Proses Ubah Jenis Lokasi .....	91
4.16	Implementasi Proses Reset Kata Sandi .....	93
4.17	Implementasi Proses <i>Home Web</i> .....	94
4.18	Implementasi Proses <i>Login Web</i> .....	95
4.19	Implementasi Proses Mengelola <i>Event</i> .....	96

4.18.1	Mencari Data <i>Event</i> .....	97
4.18.2	Menambah dan Mengubah Data <i>Event</i> .....	97
4.18.3	Menghapus Data <i>Event</i> .....	99
4.20	Implementasi Proses Mengelola Lokasi dan Petunjuk.....	100
4.19.1	Mencari Data Lokasi .....	102
4.19.2	Menambah dan Mengubah Data Lokasi .....	103
4.19.3	Menghapus Data Lokasi .....	104
4.21	Implementasi Proses Mengelola <i>User</i> .....	105
4.20.1	Mencari Data <i>User</i> .....	107
4.20.2	Menambah dan Mengubah Data <i>User</i> .....	107
4.20.3	Menghapus Data <i>User</i> .....	110
4.22	Implementasi Proses <i>Daily Running Script</i> .....	110
4.23	Implementasi Proses Melihat Histori <i>Checkpoint</i> .....	111
BAB V	.....	113
PENGUJIAN	.....	113
5.1	Pengujian Form Registrasi .....	113
5.2	Pengujian Form <i>Input</i> Kode Validasi .....	114
5.3	Pengujian Form <i>Login</i> .....	115
5.4	Pengujian Proses Membuka Beranda .....	116
5.5	Pengujian Proses Melihat Petunjuk .....	117
5.6	Pengujian Proses Melihat Petunjuk Selanjutnya.....	118
5.7	Pengujian Proses Mengambil Lokasi <i>User</i> .....	119
5.8	Pengujian Proses <i>Checkpoint</i> .....	119
5.9	Pengujian Proses Lihat Posisi Balap.....	121
5.10	Pengujian Proses Lihat Papan Skor .....	121
5.11	Pengujian Proses Mengelola Profil.....	122
5.11.1	Upload Avatar .....	122
5.11.2	Form Ubah Nama dan Email .....	123
5.11.3	Form Ubah Kata Sandi .....	124
5.12	Pengujian Proses Lihat <i>Event</i> .....	125
5.13	Pengujian Proses Lihat Prestasi .....	126
5.14	Pengujian Form Reset Kata Sandi .....	127
5.15	Pengujian Form <i>Login</i> Web.....	128
5.16	Pengujian Mengelola Data <i>Event</i> .....	129
5.16.1	Mencari Data <i>Event</i> .....	129

5.16.2	Menambah dan Mengubah Data <i>Event</i> .....	129
5.16.3	Menghapus Data <i>Event</i> .....	130
5.17	Pengujian Mengelola Data Lokasi dan Petunjuk .....	131
5.17.1	Mencari Data Lokasi .....	131
5.17.2	Menambah dan Mengubah Data Lokasi .....	132
5.17.3	Menghapus Data Lokasi .....	133
5.18	Pengujian Mengelola Data <i>User</i> .....	134
5.18.1	Mencari Data <i>User</i> .....	134
5.18.2	Menambah dan Mengubah Data <i>User</i> .....	134
5.18.3	Menghapus Data <i>User</i> .....	135
5.19	Pengujian <i>Daily Running Script</i> .....	136
BAB VI .....		137
KESIMPULAN DAN SARAN .....		137
6.1	Kesimpulan .....	137
6.2	Saran .....	137
DAFTAR PUSTAKA .....		138

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep <i>Client-Server</i> .....	5
Gambar 2.2 Komponen Pendukung Utama <i>LBS</i> .....	10
Gambar 2.3 Cara Kerja <i>GPS</i> .....	12
Gambar 2. 4 Proses Umum Web Service .....	14
Gambar 2. 5 Struktur Obyek Dalam <i>JSON</i> .....	15
Gambar 2. 6 Struktur Array Dalam <i>JSON</i> .....	15
Gambar 2. 7 Struktur Value Dalam <i>JSON</i> .....	16
Gambar 3. 1 Diagram <i>Use case</i> .....	24
Gambar 3. 2 Desain Antarmuka Menu Utama .....	25
Gambar 3. 3 Desain Antarmuka Layar Registrasi .....	25
Gambar 3. 4 Diagram Aktifitas Registrasi .....	27
Gambar 3. 5 Desain Antarmuka <i>Input</i> Kode Validasi .....	27
Gambar 3. 6 Diagram Aktifitas <i>Input</i> Kode Validasi .....	28
Gambar 3. 7 Desain Antarmuka Layar <i>Login</i> .....	29
Gambar 3. 8 Diagram Aktifitas <i>Login</i> .....	30
Gambar 3. 9 Desain Antarmuka Layar Beranda.....	30
Gambar 3. 10 Diagram Aktifitas <i>View Timeline</i> .....	31
Gambar 3. 11 Desain Antarmuka Layar Bantuan.....	32
Gambar 3. 12 Desain Antarmuka Layar Petunjuk .....	33
Gambar 3. 13 Diagram Aktifitas Lihat Petunjuk .....	34
Gambar 3. 14 Desain Antarmuka Layar <i>Checkpoint</i> .....	35
Gambar 3. 15 Diagram Aktifitas <i>Checkpoint</i> .....	36
Gambar 3. 16 Desain Antarmuka <i>Checkpoint Success</i> Belum <i>Finish</i> .....	37
Gambar 3. 17 Desain Antarmuka <i>Checkpoint Success</i> Sudah <i>Finish</i> .....	37
Gambar 3. 18 Diagram Aktifitas Lihat Posisi Balap .....	38
Gambar 3. 19 Desain Antarmuka Layar Posisi Sekarang .....	39
Gambar 3. 20 Diagram Aktifitas Lihat Papan Skor .....	40
Gambar 3. 21 Desain Antarmuka Layar <i>Scoreboard</i> .....	40
Gambar 3. 22 Diagram Aktifitas Lihat Profil .....	41
Gambar 3. 23 Desain Antarmuka Layar Profil Saya .....	42
Gambar 3. 24 Desain Antarmuka Layar Ubah Nama dan Email .....	42
Gambar 3. 25 Desain Antarmuka Layar Ubah Kata Sandi .....	43



Gambar 3. 26 Desain Antarmuka Profil <i>User</i> Lain .....	44
Gambar 3. 27 Diagram Aktifitas Lihat <i>Event</i> .....	45
Gambar 3. 28 Desain Antarmuka Layar <i>Event</i> .....	45
Gambar 3. 29 Desain Antarmuka Layar Detail <i>Event</i> .....	46
Gambar 3. 30 Diagram Aktifitas Lihat Prestasi.....	47
Gambar 3. 31 Desain Antarmuka Layar Prestasi.....	47
Gambar 3. 32 Desain Antarmuka Layar Reset Kata Sandi.....	48
Gambar 3. 33 Diagram Aktifitas Reset Kata Sandi .....	49
Gambar 3. 34 Desain Antarmuka Menu <i>Home</i> Web .....	50
Gambar 3. 35 Desain Antarmuka <i>Login</i> Web .....	50
Gambar 3. 36 Diagram Aktifitas <i>Login</i> Web.....	51
Gambar 3. 37 Desain Antarmuka Layar Mengelola <i>Event</i> .....	51
Gambar 3. 38 Diagram Aktifitas Cari Data <i>Event</i> .....	52
Gambar 3. 39 Desain Antarmuka Tambah dan Ubah <i>Event</i> .....	53
Gambar 3. 40 Diagram Aktifitas Simpan Data <i>Event</i> .....	54
Gambar 3. 41 Diagram Aktifitas Hapus <i>Event</i> .....	55
Gambar 3. 42 Desain Antarmuka Layar Mengelola Lokasi dan Petunjuk.....	55
Gambar 3. 43 Diagram Aktifitas Cari Data Lokasi .....	56
Gambar 3. 44 Desain Antarmuka Tambah dan Ubah Lokasi dan Petunjuk.....	57
Gambar 3. 45 Diagram Aktifitas Simpan Data Lokasi dan Petunjuk .....	58
Gambar 3. 46 Diagram Aktifitas Hapus Lokasi dan Petunjuk.....	59
Gambar 3. 47 Desain Antarmuka Upload Foto Lokasi.....	59
Gambar 3. 48 Diagram Aktifitas Upload Foto Lokasi.....	60
Gambar 3. 49 Desain Antarmuka Layar Mengelola <i>User</i> .....	60
Gambar 3. 50 Diagram Aktifitas Cari Data Lokasi .....	61
Gambar 3. 51 Desain Antarmuka Tambah <i>User</i> .....	62
Gambar 3. 52 Desain Antarmuka Ubah <i>User</i> .....	62
Gambar 3. 53 Diagram Aktifitas Simpan Data Lokasi dan Petunjuk .....	63
Gambar 3. 54 Diagram Aktifitas Hapus <i>User</i> .....	64
Gambar 3. 55 Desain Antarmuka Layar Melihat Histori <i>Checkpoint</i> .....	64
Gambar 3. 56 Diagram Aktifitas Daily Running Script.....	65
Gambar 3. 58 Diagram Kelas Aplikasi.....	66
Gambar 3. 59 Diagram ER <i>Tourism Rally</i> .....	67
Gambar 4. 1 Basis Data yang Sudah Diimplementasikan .....	68
Gambar 4. 2 Antarmuka Layar Splash .....	69

Gambar 4. 3 Antarmuka Layar Menu Utama .....	69
Gambar 4. 4 <i>Screenshot</i> Layar Registrasi .....	70
Gambar 4. 5 Potongan Kode Program Proses Registrasi.....	70
Gambar 4. 6 Potongan Kode <i>Web service</i> Proses Registrasi .....	71
Gambar 4. 7 <i>Screenshot</i> Layar <i>Input</i> Kode Validasi .....	71
Gambar 4. 8 Potongan Kode Program Proses Validasi .....	72
Gambar 4. 9 Potongan Kode <i>Web service</i> Proses Validasi.....	72
Gambar 4. 10 <i>Screenshot</i> Layar <i>Login</i> .....	73
Gambar 4. 11 Potongan Kode Program <i>Login</i> .....	73
Gambar 4. 12 Potongan Kode Program <i>Web service Login</i> .....	73
Gambar 4. 13 <i>Screenshot</i> Layar Beranda .....	74
Gambar 4. 14 Potongan Kode Program <i>Home Screen</i> .....	74
Gambar 4. 15 Potongan Kode <i>Web service Get Timeline</i> .....	75
Gambar 4. 16 <i>Screenshot</i> Layar Lihat Petunjuk.....	75
Gambar 4. 17 Potongan Kode Program Get Next Clue .....	76
Gambar 4. 18 Potongan Kode Program Callback Lihat Petunjuk Selanjutnya .....	76
Gambar 4. 19 Potongan Kode Program Meminta Lokasi .....	76
Gambar 4. 20 Potongan Kode Program Meminta Gambar Peta .....	77
Gambar 4. 21 Potongan Kode <i>Web service Get Map</i> .....	77
Gambar 4. 22 Antarmuka Layar <i>Checkpoint</i> .....	77
Gambar 4. 23 Potongan Kode Program <i>Checkpoint</i> .....	78
Gambar 4. 24 Potongan Kode Program <i>Web service Checkpoint</i> .....	78
Gambar 4. 25 Antarmuka Layar <i>Checkpoint Success</i> .....	79
Gambar 4. 26 Antarmuka Layar <i>Checkpoint Success</i> Dalam Keadaan <i>Finish</i> .....	79
Gambar 4. 27 Potongan Kode Program Lihat Posisi Balap .....	80
Gambar 4. 28 Potongan Kode <i>Web service View Position</i> .....	80
Gambar 4. 29 Antarmuka Layar Lihat Posisi Balap Sekarang .....	81
Gambar 4. 30 Potongan Kode Program Lihat Papan Skor .....	81
Gambar 4. 31 Potongan Kode Program <i>Web service View Scoreboard</i> .....	82
Gambar 4. 32 Antarmuka Layar Papan Skor.....	82
Gambar 4. 33 Potongan Kode Program Lihat Profil.....	83
Gambar 4. 34 Potongan Kode Program <i>Web service Get User Detail</i> .....	83
Gambar 4. 35 Antarmuka Layar Profil Saya .....	84
Gambar 4. 36 Potongan Kode Program Upload Gambar.....	84
Gambar 4. 37 Antarmuka Layar Ubah Profil .....	85

Gambar 4. 38 Potongan Kode Program Simpan Profil.....	85
Gambar 4. 39 Potongan Kode <i>Web service</i> Edit Profil.....	86
Gambar 4. 40 Antarmuka Layar Ubah Kata Sandi.....	86
Gambar 4. 41 Potongan Kode Program Ganti Kata Sandi.....	87
Gambar 4. 42 Potongan Kode <i>Web service</i> Ubah Kata Sandi .....	87
Gambar 4. 43 Layar Antarmuka Profil <i>User Lain</i> .....	87
Gambar 4. 44 Potongan Kode Program Lihat <i>Event</i> .....	88
Gambar 4. 45 Potongan Kode Program <i>Web service View Event</i> .....	88
Gambar 4. 46 Antarmuka Layar Papan Skor.....	89
Gambar 4. 47 Antarmuka Detail <i>Event</i> Atas .....	89
Gambar 4. 48 Antarmuka Detail <i>Event</i> Bawah .....	90
Gambar 4. 49 Potongan Kode Program Lihat Prestasi .....	90
Gambar 4. 50 Potongan Kode Program <i>Web service View Achievement</i> .....	91
Gambar 4. 51 Antarmuka Layar Prestasi.....	91
Gambar 4. 52 Potongan Kode Program Ambil Jenis Tempat.....	92
Gambar 4. 53 Potongan Kode Program <i>Web service GetVenueType</i> .....	92
Gambar 4. 54 Antarmuka Layar Pengaturan .....	92
Gambar 4. 55 <i>Screenshot</i> Layar Reset Kata Sandi .....	93
Gambar 4. 56 Potongan Kode Program Reset Kata Sandi.....	93
Gambar 4. 57 Potongan Kode <i>Web service</i> Forgot Password.....	94
Gambar 4. 58 Antarmuka <i>Home Web Administrator</i> .....	94
Gambar 4. 59 Potongan Kode Program.....	95
Gambar 4. 60 Antarmuka <i>Login Web Administrator</i> .....	95
Gambar 4. 61 Potongan Kode Program <i>Login Web</i> .....	96
Gambar 4. 62 Antarmuka Layar Web Mengelola <i>Event</i> .....	96
Gambar 4. 63 Potongan Kode Program Web Pengambilan Data <i>Event</i> .....	97
Gambar 4. 64 Potongan Kode Program Cari <i>Event</i> .....	97
Gambar 4. 65 Antarmuka Web Menambah atau Mengedit <i>Event</i> .....	98
Gambar 4. 66 Potongan Kode Program Mengambil Detail <i>Event</i> .....	98
Gambar 4. 67 Potongan Kode Program Save <i>Event</i> .....	99
Gambar 4. 68 Potongan Kode <i>Web service</i> Save <i>Event</i> .....	99
Gambar 4. 69 Potongan Kode Program Hapus <i>Event</i> .....	100
Gambar 4. 70 Potongan Kode <i>Web service</i> Hapus <i>Event</i> .....	100
Gambar 4. 71 Antarmuka Layar Web Mengelola Lokasi dan Petunjuk .....	101
Gambar 4. 72 Potongan Kode Program Web Pengambilan Data Lokasi.....	101

Gambar 4. 73 Potongan Kode <i>Web service View Place</i> .....	102
Gambar 4. 74 Potongan Kode Program Cari Lokasi .....	102
Gambar 4. 75 Antarmuka Web Menambah atau Mengedit Lokasi .....	103
Gambar 4. 76 Potongan Kode Program Mengambil Detail Lokasi .....	103
Gambar 4. 77 Potongan Kode Program Save Place .....	104
Gambar 4. 78 Potongan Kode <i>Web service Save Place</i> .....	104
Gambar 4. 79 Potongan Kode Program Hapus Lokasi .....	105
Gambar 4. 80 Potongan Kode <i>Web service Hapus Lokasi</i> .....	105
Gambar 4. 81 Antarmuka Layar Web Mengelola <i>User</i> .....	105
Gambar 4. 82 Potongan Kode Program Web Pengambilan Data <i>User</i> .....	106
Gambar 4. 83 Potongan Kode Program <i>View Users</i> .....	106
Gambar 4. 84 Potongan Kode Program Cari <i>User</i> .....	107
Gambar 4. 85 Antarmuka Web Menambah <i>User</i> .....	107
Gambar 4. 86 Antarmuka Web Mengubah <i>User</i> .....	108
Gambar 4. 87 Potongan Kode Program Mengambil Detail <i>User</i> .....	108
Gambar 4. 88 Potongan Kode Program Save <i>User</i> .....	109
Gambar 4. 89 Potongan Kode <i>Web service Save user</i> .....	109
Gambar 4. 90 Potongan Kode Program Hapus <i>User</i> .....	110
Gambar 4. 91 Potongan Kode <i>Web service Hapus User</i> .....	110
Gambar 4. 92 Potongan Kode Daily Running Script .....	111
Gambar 4. 93 Antarmuka Layar Web Histori <i>Checkpoint</i> .....	111
Gambar 4. 94 Potongan Kode Program Web Pengambilan Data Laporan .....	112
Gambar 4. 95 Potongan Kode Program Get Laporan .....	112

## DAFTAR TABEL

Tabel 5. 1 Tabel Pengujian Proses Registrasi.....	113
Tabel 5. 2 Tabel Pengujian Proses <i>Input</i> Kode Validasi.....	114
Tabel 5. 3 Tabel Pengujian Proses <i>Login</i> .....	115
Tabel 5. 4 Tabel Pengujian Proses Membuka Tampilan Beranda .....	116
Tabel 5. 5 Tabel Pengujian Proses Melihat Petunjuk .....	118
Tabel 5. 6 Tabel Pengujian Proses Melihat Petunjuk Selanjutnya.....	118
Tabel 5. 7 Tabel Pengujian Proses Mengambil Lokasi <i>User</i> .....	119
Tabel 5. 7 Tabel Pengujian Proses <i>Checkpoint</i> .....	120
Tabel 5. 9 Tabel Pengujian Proses Lihat Posisi Balap.....	121
Tabel 5. 10 Tabel Pengujian Proses Lihat Papan Skor .....	122
Tabel 5. 11 Tabel Pengujian Proses Upload Avatar .....	123
Tabel 5. 12 Tabel Pengujian Proses Ubah Nama dan Email.....	124
Tabel 5. 13 Tabel Pengujian Proses Ubah Kata Sandi.....	124
Tabel 5. 14 Tabel Pengujian Proses Lihat <i>Event</i> .....	125
Tabel 5. 15 Tabel Pengujian Proses Lihat Prestasi .....	126
Tabel 5. 16 Tabel Pengujian Reset Kata Sandi.....	127
Tabel 5. 17 Tabel Pengujian Proses <i>Login</i> Web.....	128
Tabel 5. 18 Tabel Pengujian Proses Mencari Data <i>Event</i> .....	129
Tabel 5. 19 Tabel Pengujian Proses Menambah atau Mengubah Data <i>Event</i> .....	130
Tabel 5. 20 Tabel Pengujian Proses Menghapus Data <i>Event</i> .....	131
Tabel 5. 21 Tabel Pengujian Proses Mencari Data Lokasi .....	132
Tabel 5. 22 Tabel Pengujian Proses Menambah atau Mengubah Data Lokasi .....	132
Tabel 5. 23 Tabel Pengujian Proses Menghapus Data Lokasi .....	133
Tabel 5. 24 Tabel Pengujian Proses Mencari Data <i>User</i> .....	134
Tabel 5. 25 Tabel Pengujian Proses Menambah atau Mengubah Data <i>User</i> .....	135
Tabel 5. 26 Tabel Pengujian Proses Menghapus Data <i>User</i> .....	136
Tabel 5. 27 Tabel Pengujian Proses Daily Running Script .....	136

## DAFTAR LAMPIRAN

A. KAMUS DATA .....	139
B. RIWAYAT PENULIS .....	142