



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI WEB REPORT
PENJUALAN PULSA ELEKTRIK PADA CV. ALTIS MEDIA
PRIMA TANGERANG MENGGUNAKAN
PHP DAN MYSQL**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

RIZKI BUDI RAHARJO

41811120124

MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2014



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI WEB REPORT
PENJUALAN PULSA ELEKTRIK PADA CV. ALTIS MEDIA
PRIMA TANGERANG MENGGUNAKAN
PHP DAN MYSQL**

TUGAS AKHIR

**UNIVERSITAS
RIZKI BUDI RAHARJO
41811120124
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2014



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI WEB REPORT
PENJUALAN PULSA ELEKTRIK PADA CV. ALTIS MEDIA
PRIMA TANGERANG MENGGUNAKAN
PHP DAN MYSQL**

TUGAS AKHIR

**UNIVERSITAS
RIZKI BUDI RAHARJO
MERCU BUANA
41811120124**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2014



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI WEB REPORT
PENJUALAN PULSA ELEKTRIK PADA CV. ALTIS MEDIA
PRIMA TANGERANG MENGGUNAKAN
PHP DAN MYSQL**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

RIZKI BUDI RAHARJO

41811120124

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2014**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41811120124

Nama : Rizki Budi Raharjo

Judul Skripsi : **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI WEB
REPORT PENJUALAN PULSA ELEKTRIK PADA
CV. ALTIS MEDIA PRIMA TANGERANG
MENGUNAKAN PHP DAN MYSQL**

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sangsi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 08 Februari 2014



(Rizki Budi Raharjo)

Ratni Mula Manikha, S.Kepa, MEd

Dosen Pembimbing

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG

NIM : 41811120124
Nama : Rizki Budi Raharjo
Judul Skripsi : **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI WEB
REPORT PENJUALAN PULSA ELEKTRIK PADA
CV. ALTIS MEDIA PRIMA TANGERANG
MENGUNAKAN PHP DAN MYSQL**

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

Jakarta, 6 Februari 2014



UNIVERSITAS
Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT
MERCU BUANA

Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT

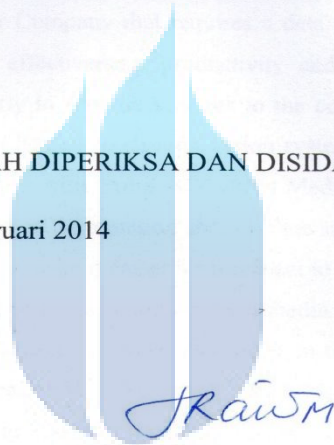
Dosen Pembimbing

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41811120124
Nama : Rizki Budi Raharjo
Judul Skripsi : **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI WEB
REPORT PENJUALAN PULSA ELEKTRIK PADA
CV. ALTIS MEDIA PRIMA TANGERANG
MENGUNAKAN PHP DAN MYSQL**

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

JAKARTA, 17 Februari 2014



Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT

Dosen Pembimbing

MERCU BUANA

Bagus Priambodo ST, M.TI

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi

Nur Ani, S.T.MMSI

Kaprodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT Tuhan semesta alam atas segala berkat, rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Fakultas Ilmu Komputer jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Web Report Penjualan Pulsa Elektrik pada CV. Altis Media Prima Tangerang Menggunakan PHP dan MYSQL

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik serta saran yang membangun agar penulisan laporan tugas akhir ini dapat lebih baik lagi.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini , penulis memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Nur Ani, S.T.MMSI, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing penulis dalam penulisan laporan tugas akhir.
3. Mama dan Papa tercinta yang selalu memberikan semangat dan doa bagi penulis.
4. Pimpinan dan Staff CV. Altis Media Prima Tangerang yang telah memberikan izin kepada penulis dalam melakukan penelitian di perusahaan tersebut.
5. Saudara dan rekan-rekan mahasiswa program kelas karyawan Universitas Mercu Buana angkatan XX yang telah memberikan semangat dan dukungan moral untuk terus menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Akhir kata penulis berharap laporan tugas akhir ini dapat memberikan wawasan dan pengetahuan kepada para pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Jakarta, Februari 2014

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG.....	v
LEMBAR PENGESAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT.....	ix
ABSTRAKSI.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Konsep Dasar Sistem.....	6
2.1.1 Pengertian Sistem	6
2.1.2 Karakteristik Sistem.....	7
2.1.3 Klasifikasi Sistem.....	8
2.2 Konsep Dasar Informasi.....	9
2.2.1 Pengertian Informasi.....	9
2.2.2 Nilai dan Kualitas Informasi.....	9
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	10

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi.....	10
2.3.2 Komponen Sistem Informasi.....	10
2.4 Analisa dan Perancangan Perangkat Lunak.....	12
2.4.1 Metode Waterfall	12
2.5 Konsep Dasar Basis Data.....	14
2.5.1 Pengertian Basis data.....	14
2.5.2 Sistem Basis Data.....	14
2.5.3 Struktur Basis Data.....	15
2.5.4 Kamus Data.....	16
2.6 Definisi Pulsa.....	16
2.6.1 Sistem Transaksi atau Penjualan.....	17
2.6.2 Web Report.....	17
2.6.3 Laporan Transaksi (Reporting Transaction)	18
2.7 Alat Bantu Pengembangan (Tools)	18
2.7.1 Unified Modeling Language (UML)	18
2.7.2 Use Case Diagram.....	18
2.7.3 Activity Diagram.....	20
2.7.4 Sequence Diagram.....	22
2.7.5 Class Diagram.....	24
2.8 PHP (Hypertext Preprocessor)	25
2.8.1 Kelebihan PHP.....	25
2.9 MySQL (My Structure Query Language)	26
2.9.1 Kelebihan MySQL.....	26
2.10 XAMPP.....	27
2.11 Metode Pengujian.....	27
2.11.1 Metode Black Box.....	27
2.11.2 Metode White Box.....	28

BAB III Analisa dan Perancangan.....	29
3.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	29
3.1.1 Profil CV. Altis Media Prima.....	29
3.1.2 Visi Dan Misi Perusahaan	29
3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	30
3.2 Analisa Sistem Berjalan.....	31
3.2.1 Use Case Sistem Berjalan.....	31
3.2.2 Kebutuhan Sistem	34
3.3 Perancangan Sistem Usulan.....	34
3.3.1 Perancangan Data.....	35
3.4 Kamus Data.....	85
3.5 Struktur Basis Data.....	86
3.6 Struktur Layar.....	91
3.7 Rancangan Layar.....	92
BAB IV Implementasi dan Pengujian.....	105
4.1 Implementasi Aplikasi.....	105
4.1.1 Spesifikasi Kebutuhan.....	105
4.2 Implementasi Basis Data.....	106
4.3 Implementasi Antar Muka.....	111
4.4 Metode Pengujian.....	124
A. Skenario Pengujian.....	125
B. Analisa Pengujian.....	130
BAB V Penutup.....	133
5.1 Kesimpulan.....	133
5.2 Saran-saran.....	133
DAFTAR PUSTAKA.....	135
Listing Program.....	136

A1. Script Home Web Altis Pulsa	136
A2. Script Login User.....	139
A3. Script isi_pulsa.....	140
A4. Script lap_transaksi_pulsa.....	146
A5. Script Logout.....	149

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 ILUSTRASI MODEL WATERFALL.....	12
GAMBAR 2.2 SIKLUS HIDUP PENGEMBANGAN SISTEM (SDLC) WATERFALL...	13
GAMBAR 2.3 CONTOH USE CASE DIAGRAM.....	20
GAMBAR 2.4 CONTOH ACTIVITY DIAGRAM.....	21
GAMBAR 2.5 CONTOH SQUENCE DIAGRAM.....	23
GAMBAR 2.6 CONTOH CLASS DIAGRAM.....	25
GAMBAR 3.1 STRUKTUR ORGANISASI CV. ALTIS MEDIA PRIMA.....	30
GAMBAR 3.2 USE CASE SISTEM BERJALAN PEMBUATAN LAPORAN TRANSAKSI PENJUALAN PULSA.....	31
GAMBAR 3.3 USE CASE SISTEM USULAN SISTEM PENJUALAN PULSA ELEKTRIK.....	35
GAMBAR 3.4 USE CASE SISTEM USULAN WEB REPORT.....	36
GAMBAR 3.5 ACTIVITY DIAGRAM LOGIN	53
GAMBAR 3.6 ACTIVITY DIAGRAM MENDATA TRANSAKSI	54
GAMBAR 3.7 ACTIVITY DIAGRAM MENGISI PULSA.....	55
GAMBAR 3.8 ACTIVITY DIAGRAM REVERSAL.....	56
GAMBAR 3.9 ACTIVITY DIAGRAM MENDATA REVERSAL.....	57
GAMBAR 3.10 ACTIVITY DIAGRAM MENAMBAH DEPOSIT.....	58
GAMBAR 3.11 ACTIVITY DIAGRAM MENDATA DEPOSIT.....	59

GAMBAR 3.12 ACTIVITY DIAGRAM MENAMBAH MODAL	60
GAMBAR 3.13 ACTIVITY DIAGRAM MENGELOLA KARYAWAN.....	61
GAMBAR 3.14 ACTIVITY DIAGRAM MENGELOLA MEMBER.....	62
GAMBAR 3.15 ACTIVITY DIAGRAM MENGELOLA ADMIN.....	63
GAMBAR 3.16 ACTIVITY DIAGRAM MENGELOLA PRODUK.....	64
GAMBAR 3.17 ACTIVITY DIAGRAM MENGELOLA ACCOUNT.....	65
GAMBAR 3.18 ACTIVITY DIAGRAM DOWNLOAD LAPORAN MEMBER.....	66
GAMBAR 3.19 ACTIVITY DIAGRAM DOWNLOAD LAPORAN DEPOSIT.....	67
GAMBAR 3.20 ACTIVITY DIAGRAM DOWNLOAD LAPORAN TRANSAKSI PULSA.....	68
GAMBAR 3.21 ACTIVITY DIAGRAM GANTI PASSWORD.....	69
GAMBAR 3.22 ACTIVITY DIAGRAM LOGOUT.....	70
GAMBAR 3.23 CLASS DIAGRAM.....	71
GAMBAR 3.24 SEQUENCE DIAGRAM LOGIN.....	72
GAMBAR 3.25 SEQUENCE DIAGRAM MENGISI PULSA.....	73
GAMBAR 3.26 SEQUENCE DIAGRAM REVERSAL.....	74
GAMBAR 3.27 SEQUENCE DIAGRAM MENAMBAH DEPOSIT.....	75
GAMBAR 3.28 SEQUENCE DIAGRAM MENAMBAH MODAL.....	76
GAMBAR 3.29 SEQUENCE DIAGRAM MENGELOLA KARYAWAN.....	77
GAMBAR 3.30 SEQUENCE DIAGRAM MENGELOLA MEMBER.....	78
GAMBAR 3.31 SEQUENCE DIAGRAM MENGELOLA ADMIN.....	79
GAMBAR 3.32 SEQUENCE DIAGRAM MENGOLA PRODUK	80
GAMBAR 3.33 SEQUENCE DIAGRAM MENGELOLA ACCOUNT.....	81
GAMBAR 3.34 SEQUENCE DIAGRAM LAPORAN MEMBER	82
GAMBAR 3.35 SEQUENCE DIAGRAM LAPORAN DEPOSIT.....	83
GAMBAR 3.36 SEQUENCE DIAGRAM LAPORAN TRANSAKSI PULSA.....	84
GAMBAR 3.37 STRUKTUR LAYAR SISTEM PENJUALAN PULSA ELEKTRIK.....	91

GAMBAR 3.38 STRUKTUR LAYAR WEB REPORT.....	91
GAMBAR 39 RANCANGAN LAYAR HALAMAN WEB ALTIS PULSA.....	92
GAMBAR 3.40 RANCANGAN LAYAR LOGIN.....	92
GAMBAR 3.41 RANCANGAN HALAMAN UTAMA.....	93
GAMBAR 3.42 RANCANGAN MENU DATA TRANSAKSI.....	93
GAMBAR 3.43 RANCANGAN MENU ISI PULSA.....	94
GAMBAR 3.44 RANCANGAN MENU REVERSAL.....	94
GAMBAR 3.45 RANCANGAN MENU DATA REVERSAL.....	95
GAMBAR 3.46 RANCANGAN MENU DEPOSIT.....	95
GAMBAR 3.47 RANCANGAN MENU DATA DEPOSIT.....	96
GAMBAR 3.48 RANCANGAN MENU DATA KARYAWAN.....	96
GAMBAR 3.49 RANCANGAN MENU DATA MEMBER.....	97
GAMBAR 3.50 RANCANGAN HALAMAN DATA ADMIN.....	97
GAMBAR 3.51 RANCANGAN MENU DATA PRODUK.....	98
GAMBAR 3.52 RANCANGAN MENU DATA ACCOUNT.....	98
GAMBAR 3.53 RANCANGAN MENU LAPORAN MEMBER.....	99
GAMBAR 3.54 RANCANGAN MENU LAPORAN DEPOSIT.....	99
GAMBAR 3.55 RANCANGAN MENU LAPORAN TRANSAKSI PULSA.....	100
GAMBAR 3.56 RANCANGAN MENU GANTI PASSWORD.....	100
GAMBAR 3.57 RANCANGAN MENU HALAMAN UTAMA WEB REPORT.....	101
GAMBAR 3.58 RANCANGAN MENU ISI PULSA WEB REPORT.....	101
GAMBAR 3.59 RANCANGAN MENU DATA TRANSAKSI WEB REPORT.....	102
GAMBAR 3.60 RANCANGAN MENU DATA DEPOSIT WEB REPORT.....	102
GAMBAR 3.61 RANCANGAN MENU LAPORAN DEPOSIT WEB REPORT.....	103
GAMBAR 3.62 RANCANGAN MENU LAPORAN TRANSAKSI PULSA WEB REPORT.....	103
GAMBAR 3.63 RANCANGAN MENU GANTI PASSWORD WEB REPORT.....	104

GAMBAR 4.1 DATABASE SISTEM INFORMASI WEB REPORT PENJUALAN PULSA ELEKTRIK.....	106
GAMBAR 4.2 TABEL ACCOUNT.....	106
GAMBAR 4.3 TABEL DEPOSIT.....	107
GAMBAR 4.4 TABEL ISI PULSA.....	107
GAMBAR 4.5 TABEL KARYAWAN.....	108
GAMBAR 4.6 TABEL MEMBER.....	108
GAMBAR 4.7 TABEL MODAL.....	109
GAMBAR 4.8 TABEL PRODUK.....	109
GAMBAR 4.9 TABEL REVERSAL.....	110
GAMBAR 4.10 TABEL USER.....	110
GAMBAR 4.11 HALAMAN WEB ALTIS PULSA.....	111
GAMBAR 4.12 HALAMAN LOGIN	112
GAMBAR 4.13 HALAMAN UTAMA SISTEM PENJUALAN PULSA ELEKTRIK.....	112
GAMBAR 4.14 HALAMAN MENU DATA TRANSAKSI.....	113
GAMBAR 4.15 HALAMAN MENU ISI PULSA.....	113
GAMBAR 4.16 HALAMAN MENU REVERSAL.....	114
GAMBAR 4.17 HALAMAN MENU DATA REVERSAL.....	115
GAMBAR 4.18 HALAMAN MENU DEPOSIT.....	115
GAMBAR 4.19 HALAMAN MENU DATA DEPOSIT.....	116
GAMBAR 4.20 HALAMAN MENU MODAL.....	116
GAMBAR 4.21 HALAMAN MENU DATA KARYAWAN.....	117
GAMBAR 4.22 HALAMAN MENU DATA MEMBER	117
GAMBAR 4.23 HALAMAN MENU DATA ADMIN.....	118
GAMBAR 4.24 HALAMAN MENU DATA PRODUK	118
GAMBAR 4.25 HALAMAN MENU DATA ACCOUNT.....	119
GAMBAR 4.26 HALAMAN MENU LAPORAN MEMBER.....	119

GAMBAR 4.27 HALAMAN MENU LAPORAN DEPOSIT.....	120
GAMBAR 4.28 HALAMAN MENU LAPORAN TRANSAKSI PULSA.....	120
GAMBAR 4.29 HALAMAN MENU LAPORAN GANTI PASSWORD.....	121
GAMBAR 4.30 HALAMAN UTAMA WEB REPORT.....	121
GAMBAR 4.31 HALAMAN MENU DATA TRANSAKSI WEB REPORT.....	122
GAMBAR 4.32 HALAMAN MENU DATA DEPOSIT WEB REPORT.....	122
GAMBAR 4.33 HALAMAN MENU LAPORAN DEPOSIT WEB REPORT.....	123
GAMBAR 4.34 HALAMAN MENU LAPORAN TRANSAKSI PULSA WEB REPORT.....	123
GAMBAR 4.35 HALAMAN MENU GANTI PASSWORD WEB REPORT.....	124

DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 SIMBOL USE CASE DIAGRAM.....	19
TABEL 2.2 SIMBOL ACTIVITY DIAGRAM.....	20
TABEL 2.3 SIMBOL SEQUENCE DIAGRAM	22
TABEL 2.4 SIMBOL CLASS DIAGRAM.....	24
TABEL 3.1 KETERANGAN USE CASE MEMINTA DATA LAPORAN.....	32
TABEL 3.2 KETERANGAN USE CASE PENGAMBILAN DATA LAPORAN.....	32
TABEL 3.3 KETERANGAN USE CASE PENGOLAHAN DATA LAPORAN.....	33
TABEL 3.4 KETERANGAN USE CASE MENERIMA LAPORAN.....	33
TABEL 3.5 SKENARIO USE CASE LOGIN.....	37
TABEL 3.6 SKENARIO USE CASE MENDATA TRANSAKSI.....	37
TABEL 3.7 SKENARIO USE CASE MENGISI PULSA.....	38

TABEL 3.8 SKENARIO USE CASE REVERSAL.....	39
TABEL 3.9 SKENARIO USE CASE MENDATA REVERSAL.....	40
TABEL 3.10 SKENARIO USE CASE MENAMBAH DEPOSIT.....	41
TABEL 3.11 SKENARIO USE CASE MENDATA DEPOSIT.....	41
TABEL 3.12 SKENARIO USE CASE MENAMBAH MODAL.....	42
TABEL 3.13 SKENARIO USE CASE MENGELOLA KARYAWAN.....	43
TABEL 3.14 SKENARIO USE CASE MENGELOLA MEMBER.....	44
TABEL 3.15 SKENARIO USE CASE MENGELOLA ADMIN.....	45
TABEL 3.16 SKENARIO USE CASE MENGELOLA PRODUK.....	46
TABEL 3.17 SKENARIO USE CASE MENGELOLA ACCOUNT	46
TABEL 3.18 SKENARIO USE CASE LAPORAN MEMBER.....	47
TABEL 3.19 SKENARIO USE CASE LAPORAN DEPOSIT.....	48
TABEL 3.20 SKENARIO USE CASE LAPORAN TRANSAKSI PULSA.....	49
TABEL 3.21 SKENARIO USE CASE GANTI PASSWORD.....	50
TABEL 3.22 SKENARIO USE CASE LOGOUT.....	51
TABEL 3.23 SKENARIO USE CASE HALAMAN WEB ALTIS PULSA.....	52
TABEL 3.24 SKENARIO SEQUENCE LOGIN.....	72
TABEL 3.25 SKENARIO SEQUENCE DIAGRAM MENGISI PULSA.....	73
TABEL 3.26 SKENARIO SEQUENCE DIAGRAM REVERSAL.....	74
TABEL 3.27 SKENARIO SEQUENCE DIAGRAM MENAMBAH DEPOSIT.....	75
TABEL 3.28 SKENARIO SEQUENCE DIAGRAM MENAMBAH MODAL.....	76
TABEL 3.29 SKENARIO SEQUENCE DIAGRAM MENGELOLA KARYAWAN.....	77
TABEL 3.30 SKENARIO SEQUENCE DIAGRAM MENGELOLA MEMBER.....	78
TABEL 3.31 SKENARIO SEQUENCE DIAGRAM MENGELOLA ADMIN.....	79
TABEL 3.32 SKENARIO SEQUENCE DIAGRAM MENGELOLA PRODUK.....	80
TABEL 3.33 SKENARIO SEQUENCE DIAGRAM MENGELOLA ACCOUNT.....	81
TABEL 3.34 SKENARIO SEQUENCE DIAGRAM LAPORAN MEMBER	82

TABEL 3.35 SKENARIO SEQUENCE DIAGRAM LAPORAN DEPOSIT.....	83
TABEL 3.36 SKENARIO SEQUENCE DIAGRAM LAPORAN TRANSAKSI PULSA..	84
TABEL 3.37 TABEL ACCOUNT.....	86
TABEL 3.38 TABEL DEPOSIT.....	86
TABEL 3.39 TABEL ISI PULSA.....	87
TABEL 3.40 TABEL KARYAWAN.....	87
TABEL 3.41 TABEL MEMBER.....	88
TABEL 3.42 TABEL MODAL.....	88
TABEL 3.43 TABEL PRODUK.....	89
TABEL 3.44 TABEL REVERSAL.....	89
TABEL 3.45 TABEL USER	90
TABEL 4.1 HASIL PENGUJIAN MENGGUNAKAN METODE BLACK BOX.....	125