

**PERANCANGAN APLIKASI MONITORING BTS PADA  
OPERATOR AXIS AREA YOGYAKARTA BERBASIS WEB**

**Oleh :**

**SISWANTO**

**41811110158**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2015**

**PERANCANGAN APLIKASI MONITORING BTS PADA  
OPERATOR AXIS AREA YOGYAKARTA BERBASIS WEB**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Komputer di Program Studi Informatika Universitas Mercu buana**

**Oleh :**

**SISWANTO**

**41811110158**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2015**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 41811110158  
Nam : Siswanto  
Program Studi : Sistem Informasi  
Judul Skripsi : PERANCANGAN APLIKASI MONITORING BTS  
PADA OPERATOR AXIS AREA YOGYAKARTA  
BERBASIS WEB

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir atau Skripsi yang saya buat adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Tugas Akhir yang saya buat terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 18 February 2015



Siswanto


UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 41811110158  
Nam : Siswanto  
Program Studi : Sistem Informasi  
Judul Skripsi : PERANCANGAN APLIKASI MONITORING  
BTS PADA OPERATOR AXIS AREA  
YOGYAKARTA BERBASIS WEB

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN  
JAKARTA, 18/2/2015.....

  
UNIVERSITAS  
Wahyu Hari Haji, Skom., MM  
Dosen Pembimbing

MERCU BUANA



Bagus Priambodo, ST, M.TI  
Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi



Nur Ani, ST, MMSI  
KaProdi Sistem Informasi

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr.wb, alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya lah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul “PERANCANGAN APLIKASI MONITORING BTS PADA OPERATOR AXIS AREA YOGYAKARTA BERBASIS WEB”.

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini merupakan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1), program studi sistem informasi di Universitas Mercubuana.

Penulis mengharapkan bahwa tugas akhir ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi pembaca, semoga tugas ahir ini dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan dalam periode selanjutnya, sehingga ide-ide yang lebih baik.

Pada kesempatan ini, penulis tidak lupa ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan tugas akhir ini sampai dengan selesai. Dengan kerendahan hati, perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Wachyu Hari Haji, Skom, MM selaku Dosen Pembimbing.
2. Ibu Nur Ani, ST, MMSI, selaku Ka. Prodi Sistem Informasi.
3. Bapak Bagus Priambodo, ST, M.TI, selaku Dosen Koordinator Tugas Akhir.
4. Kedua orang tua yang terhormat, Istri dan Anak yang saya cinta, yang selalu memberikan do'a, motivasi serta dukungan moral dan semangat

yang tiada henti-hentinya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

5. Dan semua teman-teman Fakultas Ilmu Komputer jurusan Sistem Informasi angkatan 19 yang telah memberikan motivasi dan masukkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan limpahan rahmat kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini dan membantu menyelesaikan masa pendidikan Strata Satu (S-1).

Akhir kata, semoga tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan pada umumnya dan untuk diri penulis pribadi khususnya.

Waasalamu'alaikum Wr, Wb

Jakarta, 16 February 2015



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
Siswanto

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Ruang Lingkup dan Batasan masalah .....	3
1.5. Metode Penelitian .....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Konsep Dasar Data dan Monitoring.....	6
2.1.1. Klasifikasi Data .....	6
2.1.2. Pengolahan Data.....	8
2.2. Konsep Dasar Sistem .....	9
2.2.1. Pengertian Sistem.....	9
2.2.2. Klasifikasi Sistem.....	9
2.2.3. Karakteristik sistem.....	10
2.3. Konsep Dasar Basis Data .....	12
2.3.1. Pengertian Basis Data.....	12
2.3.2. Komponen Basis Data .....	12
2.3.3. Perancangan basis Data .....	13

2.3.4. Konsep Dasar Sistem Basis Data .....	14
2.4. Konsep dasar Berorientasi Objek .....	15
2.4.1. Metode <i>Waterfall</i> .....	15
2.4.2. UML (Unified Modeling Language).....	16
2.4.3. Analisa Perancangan Objek.....	17
2.4.4. Kamus Data .....	23
2.5. Metode Pengujian .....	25
2.5.1. Metode White Box .....	25
2.5.2. Metode Black Box.....	25
2.6. Konsep Dasar PHP .....	26
2.6.1. Pengertian PHP .....	26
2.6.2. Sejarah PHP.....	26
2.6.3. <i>PHP dan internet</i> .....	28
2.7. Konsep Dasar MySQL(My structure Query Language) .....	29
2.7.1. Pengertian MySQL .....	29
2.7.2. Data Definition language .....	30
2.7.3. Data Manipulation Language.....	31
2.8. Highchart.....	32
2.9. CSS (Casecading style sheet).....	33
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN .....	34
3.1. Gambaran Umum Perusahaan .....	34
3.1.1. Sejarah Perusahaan.....	34
3.1.2. Struktur Organisasi.....	35
3.2. Analisa Sistem Berjalan .....	39
3.3. Use Case Sistem Berjalan .....	40
3.1.1. Use Case Diagram system Berjalan .....	41
3.4. Rancangan system usulan .....	43
3.4.1. Use Case Diagram system usulan .....	45
3.4.2. Activity Diagram system usulan .....	48
3.4.4. Sequence Diagram system usulan .....	52
3.4.4. Class Diagram system usulan.....	55



3.5. Rancangan Struktur Basis Data.....	56
3.6. Rancangan Aplikasi.....	59
3.6.1. Rancangan Layar Login .....	59
3.6.2. Rancangan Layar Menu Utama.....	60
3.6.3. Rancangan Layar Import statistik .....	60
3.6.4. Rancangan Layar Import TA.....	61
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>62</b>
4.1. Implementasi sistem .....	62
4.2. Implementasi database .....	62
4.3. Tampilan Antar Muka .....	64
4.3.1. Tampilan Halaman Login.....	64
4.3.2. Tampilan Menu Halaman Utama .....	65
4.3.3. Tampilan Menu import data statistik.....	66
4.3.4. Tampilan Menu untuk menampilkan chart.....	66
4.3.5. Tampilan Menu import TA.....	68
4.3.5. Tampilan Menu control panel TA .....	68
4.3.5. Tampilan Hasil Report TA .....	69
4.4. Pengujian sistem .....	69
4.4.1. Metode Pengujian.....	69
4.4.2. Skenario Pengujian.....	70
4.4.2. Analisa Hasil Pengujian .....	71
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>72</b>
5.1. Kesimpulan .....	72
5.2. Saran .....	72

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pemrosesan data .....	5
Gambar 2.2 SDLC <i>Waterfall</i> .....	14
Gambar 2.3 Contoh Usecase .....	17
Gambar 2.4 Contoh Activity Diagram .....	18
Gambar 2.5 Contoh Sequence Diagram .....	20
Gambar 2.6 Contoh Class Diagram .....	21
Gambar 2.7 <i>Bagian Dari aplikasi web</i> .....	40
Gambar 3.1.1 Struktur organisasi evantama network system .....	36
Gambar 3.1.2 Struktuk Organisasi networ tuning.....	37
Gambar 3.3 SDLC <i>Waterfall</i> .....	40
Gambar 3.3.1 Gambar <i>Use Case Diagram</i> Sistem Berjalan.....	41
Gambar 3.3.2 Gambar use case diagram sistem usulan.....	45
Gambar 3.4.2.1 <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan <i>import</i> statistik kedalam database .....	48
Gambar 3.4.2.2 Gambar <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan <i>melihat</i> aplikasi monitoring performance BTS.....	49
Gambar 3.4.2.3 Gambar <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan <i>mengimort dan melihat</i> aplikasi monitoring pada Timing advance .....	51
Gambar 3.4.3.1 Gambar <i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan <i>import</i> statistik kedalam database.....	52
Gambar 3.4.3.2 Gambar <i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan <i>melihat</i> aplikasi monitoring performance BTS.....	53
Gambar 3.4.3.3 Gambar <i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan <i>mengimporrt dan melihat</i> aplikasi monitoring pada timing advance .....	54
Gambar 3.4.4.1 Gambar <i>Class diagram</i> .....	55
Gambar 3.5 Gambar <i>Relasi database</i> .....	56
Gambar 3.6.1 Rancangan Layar <i>Login</i> .....	59
Gambar 3.6.2 Rancangan Layar Menu Utama.....	60
Gambar 3.6.3 Rancangan Layar <i>Import statistik</i> .....	60
Gambar 3.6.4 Rancangan <i>Import TA</i> .....	61
Gambar 4.2.1 Tabel User .....	63
Gambar 4.2.2 Tabel Statistik.....	63

Gambar 4.2.3 Tabel TA .....	64
Gambar 4.3.1 Form Login.....	65
Gambar 4.3.2 Form Halaman Utama .....	65
Gambar 4.3.3 Form Import statistik.....	66
Gambar 4.3.4 Form Menu tampilan statistik .....	67
Gambar 4.3.4.1 Chart KPI .....	67
Gambar 4.3.5 Form Import TA.....	68
Gambar 4.3.6 Form Control panel TA.....	68
Gambar 4.3.Chart TA.....	69

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	18
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	19
Tabel 2.3 Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	21
Tabel 2.4 Simbol <i>Class Diagram</i> .....	23
Tabel 2.5 Notasi Struktur Data .....	25
Tabel 3.1 Deskripsi Use Case diagram yang sedang berjalan .....	41
Tabel 3.2 Deskripsi Use Case Monitoring yang sedang berjalan .....	42
Tabel 3.3 Deskripsi Use Case mengambil statistik yang sedang berjalan .....	42
Tabel 3.4 Deskripsi Use Case membuat grafik yang sedang berjalan.....	43
Tabel 3.5 Deskripsi Use Case eskalasi masalah yang sedang berjalan.....	44
Tabel 3.6 Deskripsi Use Case Import statistik sistem usulan .....	46
Tabel 3.7 Deskripsi Use Case Monitoring sistem usulan .....	46
Tabel 3.8 Deskripsi Use Case eskalasi masalah sistem usulan.....	47
Tabel 3.9 Deskripsi Use Case Import MRR TA sistem usulan .....	47
Tabel 3.10 Use Case Monitoring TA sistem usulan .....	47
Tabel 3.11 Keterangan activity diagram import statistik.....	48
Tabel 3.12 Keterangan activity diagram monitoring performance .....	49
Tabel 3.13 Keterangan activity diagram Import dan melihat TA .....	50
Tabel 3.14 keterangan Tabel user .....	57

Tabel 3.15 keterangan Tabel statistik .....	58
Tabel 3.18 Keterangan Tabel Timing advance .....	59
Tabel 3.18 Tabel skenario pengujian .....	71

