



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**APLIKASI SISTEM MONITORING LAYANAN JALAN TOL
JORR W2 UTARA MERUYA – ULUJAMI BERBASIS ANDROID
PADA PT. MARGA LINGKAR JAKARTA**

ROY EKA PRATAMA

41815320013

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2017



**APLIKASI SISTEM MONITORING LAYANAN JALAN TOL
JORR W2 UTARA MERUYA – ULUJAMI BERBASIS ANDROID
PADA PT. MARGA LINGKAR JAKARTA**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Sistem Informasi

Oleh :

ROY EKA PRATAMA

41815320013

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2017

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Roy Eka Pratama

NIM : 41815320013

Judul Tugas Akhir : Aplikasi Sistem Monitoring Layanan Jalan Tol JORR w2 Utara
Meruya – Ulujami Berbasis Android Pada PT. Marga Lingkar
Jakarta

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya adalah karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ditemukan didalam Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi Akademik yang terkait hal tersebut.

Jakarta, 02 Januari 2018



Roy Eka Pratama

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Roy Eka Pratama
NIM : 41815320013
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Sistem Monitoring Layanan Jalan Tol JORR w2 Utara
Meruya – Ulujami Berbasis Android Pada PT. Marga Lingkar
Jakarta

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

Jakarta, 11 - Jan - 2018

Menyetujui



Wuwuh Bakti Hartiningsih, ST, MMSI

Dosen Pembimbing

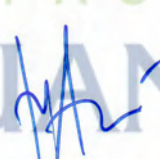
Mengetahui,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Inge Handriani, M.Ak, MMSI

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi



Nur Ani, ST, MMSI

Kaprodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia dan kesehatan yang diberikan –Nya, sehingga Laporan Tugas Akhir ini berhasil diselesaikan dengan sebaik – baiknya. Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh Gelar Sarjana Sistem Informasi (S.SI) pada Universitas Mercu Buana. Tema yang dipilih adalah Aplikasi Sistem Monitoring Layanan Jalan Tol JORR w2 Utara Meruya – Ulujami Berbasis Android Pada PT. Marga Lingkar Jakarta.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan Terima Kasih atas dukungan motivasi, dan bimbingan dari semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, yaitu kepada :

1. Ibu Wuwuh Bekti Hartiningsih, ST, MMSI. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, nasihat, semangat dan ilmunya dalam menyusun laporan tugas akhir ini
2. Ibu Nur Ani, ST.,MMSI, selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom. selaku Sekprodi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana Kampus D (Bekasi).
4. Ibu Inge Handriani., SE, MMSI selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
5. Kedua orang tua saya, atas segala doa, perhatian dan dukungan baik moril maupun materil.
6. Semua Teman Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana Kranggan Bekasi yang membantu saya dalam penulisan serta memberikan saya masukan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini, semangat, saran, ilmu dan persahabatan.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan laporan tugas akhir ini yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Saya menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini belum dikatakan sempurna dan untuk itu saya mengharapkan adanya masukan – masukan kritik dan saran yang bersifat membangun demi terciptanya hasil yang lebih baik di masa yang akan datang.

Semoga laporan tugas akhir yang telah disusun dapat berguna dan bermanfaat serta dapat memberikan informasi kepada semua pihak yang membutuhkan untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan khususnya lingkungan civitas Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 7 September 2017

Roy Eka Pratama

NIM : 41815320013



DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRACTION.....	vii
ABSTRAKSI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan Peneletian.....	3
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Teknik Pengumpulan Data.....	4
1.6 Metode Pengembangan Sistem.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Monitoring.....	7
2.1.1 Definisi Monitoring.....	7
2.2 Konsep Dasar Sistem.....	7
2.2.1 Definisi Sistem.....	7
2.2.2 Karakteristik Sistem.....	8
2.3 Konsep Dasar Informasi.....	8
2.3.1 Definisi Informasi.....	8
2.3.2 Fungsi Informasi.....	9
2.3.3 Kualitas Informasi.....	9
2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	10
2.4.1 Definisi Sistem Informasi.....	10
2.4.2 Komponen Sistem Informasi.....	10
2.5 Agile Software Development.....	11
2.6 Definisi UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	12
2.6.1 Pengertian UML.....	12
2.6.2 Diagram – Diagram UML.....	12
2.6.3 <i>Use Case Diagram</i>	12
2.6.4 <i>Activity Diagram</i>	14
2.6.5 <i>Sequence Diagram</i>	16

2.6.6 Class Diagram.....	17
2.7 Konsep Dasar Database.....	18
2.7.1 Definisi Database.....	18
2.7.2 Database Management System (DBMS).....	18
2.7.3 Komponen DBMS.....	19
2.7.4 Kelebihan DBMS.....	20
2.7.5 Kekurangan DBMS.....	20
2.8 PHP (Hypertext Preprocessor).....	21
2.9 MySQL.....	21
2.10 Pengujian Perangkat Lunak.....	22
2.10.1 Metode Black Box.....	23
2.10.2 Metode White Box.....	24
2.10.3 Kelebihan White Box Testing.....	24
2.10.4 Kekurangan White Box Testing.....	25
 BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	
3.1 Use Case Diagram Sistem Berjalan.....	26
3.2 Analisa Sistem Berjalan.....	28
3.3 Rancangan Sistem Yang Diusulkan.....	29
3.3.1 Arsitektur Sistem Usulan.....	29
3.3.2 Use Case Diagram Sistem Usulan.....	30
3.3.3 Activity Diagram.....	33
3.3.4 Sequence Diagram.....	38
3.3.5 Class Diagram.....	41
3.3.6 Perancangan Basis Data.....	42
3.4 Perancangan Antar Muka.....	47
3.4.1 Tampilan Menu Login Aplikasi Android Petugas Patroli.....	48
3.4.2 Tampilan Menu Create Report.....	49
3.4.3 Tampilan Menu Utama Web Petugas Patroli.....	50
3.4.4 Tampilan Menu View Report Aplikasi Web Petugas Patroli.....	50
3.4.5 Tampilan Menu Utama Aplikasi Web Staff Lalin.....	51
3.4.6 Tampilan Menu Utama Web Manager.....	52
 BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	
4.1 Implementasi	54
4.1.1 Spesifikasi Hardware.....	54
4.1.2 Spesifikasi Software.....	54
4.2 Implementasi Basis Data.....	55
4.3 Implementasi Program.....	57
4.3.1 Tampilan Halaman Login Aplikasi Android.....	57
4.3.2 Tampilan Halaman Utama Aplikasi Android.....	58
4.3.3 Tampilan Halaman Create Report.....	59
4.3.4 Tampilan Halaman Login Aplikasi Web.....	60
4.3.5 Tampilan Home Petugas Patroli Aplikasi Web.....	60
4.3.6 Tampilan Halaman Form Laporan Petugas Patroli Aplikasi Web.....	61

4.3.7 Tampilan Halaman <i>View Report</i>	61
4.3.8 Tampilan Halaman <i>Home Staff</i> Lalin.....	62
4.3.9 Tampilan Halaman Persetujuan <i>Staff</i> Lalin.....	62
4.3.10 Tampilan Halaman Detail <i>Staff</i> Lalin.....	63
4.3.11 Tampilan Halaman <i>Home Manager</i>	63
4.3.12 Tampilan Halaman Konfirmasi Persetujuan Manager.....	64
4.3.13 Tampilan Halaman Detail Persetujuan Manager.....	64
4.4 Metode Pengujian.....	65
4.5 Skenario Pengujian	65
4.6 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Yang Dirancang.....	68
4.6.1 Kelebihan Sistem Yang Dirancang.....	68
4.6.2. Kekurangan Sistem Yang Dirancang.....	68
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	72



DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Gambar 2.1	Perbedaan <i>include</i> dan <i>extend</i> pada <i>use case</i>	13
2. Gambar 2.2	Contoh <i>Use Case</i>	14
3. Gambar 2.3	Contoh <i>Activity</i>	14
4. Gambar 2.4	Komponen <i>Sequence Diagram</i>	17
6. Gambar 2.5	Contoh <i>Class Diagram</i>	17
7. Gambar 2.6	phpMyAdmin Localhost.....	22
8. Gambar 3.1	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Berjalan.....	26
9. Gambar 3.2	Arsitektur Sistem Usulan.....	30
10. Gambar 3.3	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan Aplikasi Android.....	30
11. Gambar 3.4	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan Aplikasi Web.....	31
12. Gambar 3.5	<i>Activity Diagram</i> Login.....	33
13. Gambar 3.6	<i>Activity Diagram</i> Input Report.....	34
14. Gambar 3.7	<i>Activity Diagram</i> Create Report Aplikasi Web.....	35
15. Gambar 3.8	<i>Activity Diagram</i> Confirm Report.....	36
16. Gambar 3.9	<i>Activity Diagram</i> Approve Report.....	37
17. Gambar 3.10	<i>Sequence Diagram</i> Create Report Aplikasi Android.....	38
18. Gambar 3.11	<i>Sequence Diagram</i> Create Report Aplikasi Web.....	39
19. Gambar 3.12	<i>Sequence Diagram</i> View Report Aplikasi Web.....	39
20. Gambar 3.13	<i>Sequence Diagram</i> Confirm Report Aplikasi Web.....	40
21. Gambar 3.14	<i>Sequence Diagram</i> Approve Report Aplikasi Web.....	41
22. Gambar 3.15	<i>Class Diagram</i> Aplikasi Montoring Layanan Jalan Tol.....	42
23. Gambar 3.16	Perancangan Antar Muka Tampilan Menu Login Aplikasi Android.....	46
24. Gambar 3.17	Perancangan Antar Muka Tampilan Menu <i>Create Report</i>	47
25. Gambar 3.18	Perancangan Tampilan Menu Utama Web Petugas Patroli.....	48
26. Gambar 3.19	Perancangan Antar Muka Tampilan Form Laporan Patroli.....	48
27. Gambar 3.20	Perancangan Antar Muka Tampilan Menu View Report Patroli.....	49
28. Gambar 3.21	Perancangan Antar Muka Tampilan Menu Utama Staff Lalin.....	49
29. Gambar 3.22	Perancangan Antar Muka Tampilan Form Approve Staff Lalin.....	50
30. Gambar 3.23	Perancangan Antar Muka Tampilan Menu Utama Web Manager.....	50
31. Gambar 3.24	Perancangan Antar Muka Tampilan Form Approve Manager.....	53
32. Gambar 4.1	Halaman Utama <i>Database</i> Aplikasi Layanan Jalan Tol.....	55
33. Gambar 4.2	Tabel Pengajuan Laporan.....	55
34. Gambar 4.3	Tabel Pegawai.....	56
35. Gambar 4.4	Tabel Jabatan.....	56
36. Gambar 4.5	Tabel Kategori Shift.....	56
37. Gambar 4.6	Tampilan Halaman login Aplikasi Android.....	57
38. Gambar 4.7	Tampilan Menu Halaman Utama.....	58
39. Gambar 4.8	Tampilan <i>Create Report</i>	59
40. Gambar 4.9	Tampilan <i>Login</i>	60
41. Gambar 4.10	Tampilan <i>Home</i> Petugas Patroli.....	60
42. Gambar 4.11	Tampilan Halaman <i>Form</i> Laporan Petugas Patroli.....	61

43. Gambar 4.12	Tampilan Halaman View Report.....	61
44. Gambar 4.13	Tampilan Halaman Home Staff lalin.....	62
45. Gambar 4.14	Tampilan Halaman Persetujuan Staff Lalin.....	62
46. Gambar 4.15	Tampilan Halaman Detail <i>Staff</i> lalin.....	63
47. Gambar 4.16	Tampilan Halaman <i>Manager</i>	63
48. Gambar 4.17	Tampilan Halaman Konfirmasi Persetujuan Manager.....	64
49. Gambar 4.18	Tampilan Halaman Detail Persetujuan Manager.....	64



DAFTAR TABEL

Halaman

1. Tabel 2.1 <i>Use Case Diagram</i>	12
2. Tabel 2.2 Perbedaan <i>include</i> dan <i>extend</i> pada <i>use case</i>	13
3. Tabel 2.3 Komponen <i>Activity Diagram</i>	15
4. Tabel 2.4 Komponen <i>Sequence Diagram</i>	16
5. Tabel 2.5 Komponen <i>Class Diagram</i>	18
6. Tabel 3.1 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Membuat Laporan Manual.....	27
7. Tabel 3.2 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Menyerahkan Laporan Manual.....	27
8. Tabel 3.3 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Menerima Laporan.....	27
9. Tabel 3.4 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Pengecekan Laporan.....	27
10. Tabel 3.5 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Menyerahkan Laporan Ke Manager.....	27
11. Tabel 3.6 Deskripsi <i>Use Case Diagram Approve</i> Laporan.....	28
12. Tabel 3.7 Deskripsi <i>Use Case Diagram Login</i> Aplikasi Android.....	31
13. Tabel 3.8 Deskripsi <i>Use Case Diagram Create Report</i> Aplikasi Android.....	31
14. Tabel 3.9 Deskripsi <i>Use Case Diagram Login</i> Aplikasi Web.....	32
15. Tabel 3.10 Deskripsi <i>Use Case Diagram Create Report</i> Aplikasi Web.....	32
16. Tabel 3.11 Deskripsi <i>Use Case Diagram View Report</i> Aplikasi Web.....	32
17. Tabel 3.12 Deskripsi <i>Use Case Diagram Confirm Report</i>	32
18. Tabel 3.13 Deskripsi <i>Use Case Diagram Approve Report</i>	33
19. Tabel 3.14 Tabel Pengajuan Laporan.....	43
20. Tabel 3.15 Tabel Pegawai.....	44
21. Tabel 3.16 Tabel Jabatan.....	45
22. Tabel 3.17 Tabel Kategori Shift.....	45
23. Tabel 3.18 Tabel Kategori Kejadian.....	45
24. Tabel 3.19 Tabel Pegawai Group.....	46
25. Tabel 3.20 Tabel Pegawai Approval.....	46
26. Tabel 3.21 Tabel Pegawai Approval List.....	47
27. Tabel 4.1 <i>Black Box Testing</i> Aplikasi Layanan Jalan Tol.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Keterangan Riset
Lampiran 2. Kartu Asistensi Tugas Akhir



U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A