



RANCANG BANGUN APLIKASI E-TILANG BERBASIS ANDROID

Laporan Tugas Akhir

Oleh :
UNIVERSITAS
DEDE MAOLANA
MERCU BUANA
41813110157

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2017

i

<http://digilib.mercubuana.ac.id/>



RANCANG BANGUN APLIKASI E-TILANG BERBASIS ANDROID

Laporan Tugas Akhir

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI SALAH SATU SYARAT

MEMPEROLEH GELAR SARJANA KOMPUTER

Oleh :

DEDE MAOLANA

41813110157

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2017

LEMBAR PERNYATAAN

Yang Bertanda Tangan Di Bawah ini :

NIM : 41813110157

Nama : Dede Maolana

Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi E-Tilang

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

Jakarta, 15 Januari 2018



Dede Maolana

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG

NIM : 41813110157
Nama : Dede Maolana
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi E-Tilang



SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

UNIVERSITAS
Jakarta, 20 Desember 2017

MERCU BUANA

RIAD SAHARA, S.SI., MT

Dosen Pembimbing

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41813110157

Nama : Dede Maolana

Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi E-Tilang

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

Jakarta, ~~20 Desember~~ 2018




RIAD SAHARA, S.SI., MT

Dosen Pembimbing

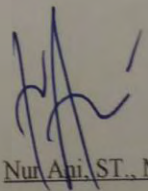
UNIVERSITAS

MENGETAHUI,
MERCU BUANA



Inge Handayani, M.Ak., MMSI

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi



Nur Anis, ST., M.MSI

Kaprodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, penulis panjatkan atas segala rahmat, hidayah dan ridhaNya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1) pada Jurusan Sistem Informasi, Universitas Mercubuana.

Peneliti menyadari bahwa laporan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran senantiasa peneliti terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, peneliti menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dorongan motivasi dan doa dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat, karunia dan rahmat yang menyertai kehidupan selama ini.
2. Pak Riad Sahara, selaku pembimbing tugas akhir yang dengan sabarnya telah memberikan bimbingan dan pengarahan, merelakan waktu tenaga dan pikirannya untuk membantu terselesaikannya tugas akhir ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Mercu Buana yang telah berjasa memberikan ilmunya kepada penulis selama ini.
4. (Alm) Bapak KASMUNIR dan Ibu SAENI sebagai orang tua peneliti, dan keluarga yang selalu memberikan dorongan semangat kepada peneliti
5. Teman-teman penulis yang selalu bersedia untuk diajak berdiskusi dan memecahkan permasalahan yang ditemui bersama-sama.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki kelemahan, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan. Akhir kata, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya.

Jakarta, 21 November 2017

Dede Maolana

DAFTAR ISI

COVER.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1. 1 Latar Belakang	1
1. 2 Rumusan Masalah	3
1. 3 Batasan Masalah.....	3
1. 4 Tujuan dan Manfaat	4
1. 5 Metodologi Penelitian	5
1. 5.1 Metodologi pengumpulan Data.....	5
1. 5.2 Analisis Masalah.....	5
1. 5.3 Metode Perancangan dan Pengembangan Sstem.....	6
1. 5.4 Metode Pengujian atau Testing Sistem.....	6
1. 7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II DASAR TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8

2.2	Devinisi Pelanggaran Lalu Lintas	9
2.2.1	Peraturan Pelanggaran Lalu Lintas	9
2.2.2	Bukti Pelanggaran (Tilang).....	12
2.2.3	Mekanisme Tilang.....	12
2.3	Teori Perangkat Lunak.....	13
2.3.1	Teori Perangkat Lunak.....	13
2.4	Mobile Application	14
2.5	Android	14
2.5.1	Jenis – Jenis Android.....	16
2.5.2	Arsitektur Android	17
2.5.3	Tinjauan Perangkat Keras/Lunak Pendukung	19
2.6	Java.....	22
2.7	Multimedia Development Life Cycle (MDLC).....	22
2.8	Metode PIECES.....	24
2.9	Black-box Testing	25
2.10	Unified Modelling Language	25
2.10.1	Use Case Diagram	26
2.10.2	Activity Diagram	27
2.10.3	Sequence Diagram	29
2.10.4	Class Diagram	30
BAB III	ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	33
3.1	Tahapan Penelitian	33
3.2	Tinjauan Organisasi.....	34

3.2.1	Sejarah Perusahaan.....	34
3.2.2	Struktur Organisasi.....	44
3.2.3	Job Desc	45
3.3	Analisa Kebutuhan.....	46
3.3.1	Observasi.....	46
3.3.2	Wawancara.....	47
3.4	Analisa Proses Bisnis.....	46
3.4.1	Flow Diagram.....	46
3.4.2	Analisa Permasalahan.....	49
3.5	Rancangan Sistem Usulan.....	51
3.5.1	Use Case Diagram.....	51
3.5.1.1	Use case Diagram (Android Base).....	51
3.5.1.2	Use case Diagram (Web Base)	54
3.5.2	Activity Diagram.....	57
3.5.2.1	Activity Diagram Login Pengguna (Android Base)	58
3.5.2.2	Activity Diagram Masukan Data Tilang (Android Base - Petugas)	59
3.5.2.3	Activity Diagram Melihat Data Tilang (Android Base - Pelanggar).....	60
3.5.2.4	Activity Diagram Konfirmasi Pembayaran Tilang	61
3.5.2.5	Activity Diagram Lihat Jadwal Pengambilan Bukti Tilang.....	62
3.5.2.6	Activity Diagram Log in Admin.....	63
3.5.2.7	Activity Diagram Kelola Data Petugas	64
3.5.2.8	Activity Diagram Kelola Data Pelanggaran.....	65
3.5.2.9	Activity Diagram Kelola Data Pelanggaran.....	66

3.5.2.10	Activity <i>Diagram</i> Kelola Data Tilang.....	67
3.5.2.11	Activity <i>Diagram</i> Verifikasi Pembayaran Denda	68
3.5.2.12	Activity <i>Diagram</i> Kelola Laporan	69
3.5.2.13	Activity <i>Diagram</i> Cetak Laporan	70
3.5.2	Squence Diagram.....	71
3.5.2.1	Squence Diagram Login (Android)	71
3.5.2.2	Squence Diagram Masukan Data Tilang	72
3.5.2.3	Squence Diagram Lihat Data Tilang	73
3.5.2.4	Squence Diagram Konformasi Pembayara Denda Tilang	74
3.5.2.5	Squence Diagram Lihat Jadwal Pengambilan Bukti Tilang	75
3.5.2.6	Squence Diagram Login(Web).....	76
3.5.2.7	Squence Diagram Kelola Data Petugas	77
3.5.2.8	Squence Diagram Kelola Besar Denda Per-Pasal.....	78
3.5.2.9	Squence Diagram Kelola Data Pasal Pelanggaran.....	79
3.5.2.10	Squence Diagram Kelola Data Tilang	80
3.5.2.11	Squence Diagram Verifikasi Pembayaran Denda Tilang	81
3.5.2.12	Squence Diagram Kelola Data Laporan..	82
3.5.2.13	Squence Diagram Cetak Laporan	83
3.5.4	Class Diagram	84
3.6	Spesifikasi Basis Data	85
3.7	Site Map	88
3.7.1	Site Map Android.....	88

3.7.1	Site Map Web.....	89
3.8	Mockup Aplikasi.....	90
3.8.1	Mockup Aplikasi Android	90
3.8.2	Mockup Aplikasi Web	91
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		92
4.1	Implementasi Analisa Kebutuhan	92
4.1.1	Perangkat Keras	92
4.1.2	Perangkat Lunak	92
4.1.3	Brainware (Pengguna)	93
4.2	Implementasi Basis Data.....	93
4.2.1	Struktur Database db_tilang.....	93
4.2.2	Struktur Table Pasal.....	93
4.2.3	Struktur Table Pelanggar	94
4.2.4	Struktur Table Pengguna.....	94
4.2.5	Struktur Table Tilang.....	95
4.3	Implementasi Tampilan Web Admin.....	96
4.3.1	Implementasi Tampilan Login.....	96
4.3.2	Implementasi Tampilan Data Pasal.....	97
4.3.3	Implementasi Tampilan Tambah Data Pasal.....	98
4.3.4	Implementasi Tampilan View Data Pasal.....	99
4.3.5	Implementasi Tampilan Perbarui Data Pasal.....	100
4.3.6	Implementasi Tampilan Hapus Data Pasal.....	101
4.3.7	Implementasi Tampilan Halaman Data Tilang.....	102

4.3.8	Implementasi Tampilan View Data Tilang (Belum Bayar).....	103
4.3.9	Implementasi Tampilan View Data Tilang(Sudah Bayar).....	104
4.3.10	Implementasi Tampilan Halaman Data Petugas.....	105
4.3.11	Implementasi Tampilan View Data Petugas.....	106
4.3.12	Implementasi Tampilan Halaman Laporan.....	107
4.3.13	Implementasi Tampilan View Periode Data Laporan.....	108
4.3.14	Implementasi Tampilan View Laporan	109
4.4	Implementasi Tampilan Android.....	110
4.4.1	Implementasi Tampilan Login.....	110
4.4.2	Implementasi Tampilan Halaman Utama Petugas.....	111
4.4.3	Implementasi Tampilan Mengisi Data Tilang.....	112
4.4.4	Implementasi Tampilan Data List Tilang.....	113
4.4.5	Implementasi Tampilan Verifikasi Login Pelanggar.....	114
4.4.6	Implementasi Tampilan List Data Tilang Pelanggar.....	115
4.5	Pengujian Sistem (Scenario).....	116
4.5.1	Hasil Pengujian Pada Tampilan Mobile	116
4.5.2	Hasil Pengujian Pada Tampilan Web	117
4.6	Analisa Hasil Pengujian.....	118
BAB V PENUTUP		119
5.1	Kesimpulan.....	119
5.2	Saran.....	119
DAFTAR PUSTAKA		121



DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2.1 Table Android</i>	16
<i>Tabel 2.2 Komponen Use Case Diagram [Roger S. Pressman, 2015 : 149]</i>	26
<i>Tabel 2.3 Komponen Activity Diagram [Roger S. Pressman, 2015 : 180]</i>	28
<i>Tabel 2.4 Komponen Sequence Diagram [Roger S. Pressman, 2015 : 205]</i>	30
<i>Tabel 2.5 Komponen Class Diagram [Roger S. Pressman, 2015 : 192]</i>	31
<i>Tabel 3.1 Analisa PIECES</i>	49
<i>Tabel 3. 2 Deskripsi Use Case Melakukan Login (Petugas)</i>	52
<i>Tabel 3. 3 Deskripsi Use Case Masukan Data Tilang (Petugas)</i>	52
<i>Tabel 3. 4 Deskripsi Use Case Login (Pelanggar)</i>	52
<i>Tabel 3. 5 Deskripsi Use Case Lihat Data Tilang (Pelanggar)</i>	53
<i>Tabel 3. 6 Deskripsi Use Case Konfirmasi Pembayaran Denda Tilang (Pelanggar)</i>	53
<i>Tabel 3. 7 Deskripsi Use Case Lihat Jadwal Pengambilan Bukti Tilang (Pelanggar)</i>	53
<i>Tabel 3. 8 Deskripsi Use Case Melakukan Login (Admin)</i>	55
<i>Tabel 3. 9 Deskripsi Use Case Kelola Data Petugas (Admin)</i>	55
<i>Tabel 3. 10 Deskripsi Use Case Kelola Data Pasal Pelanggaran (Admin)</i>	55
<i>Tabel 3. 11 Deskripsi Use Case Kelola Besaran Denda Per-Pasal (Admin)</i>	56
<i>Tabel 3. 12 Deskripsi Use Case Kelola Data Tilang (Admin)</i>	56
<i>Tabel 3. 13 Deskripsi Use Case Verifikasi Pembayaran Denda (Admin)</i>	56

<i>Tabel 3. 14 Deskripsi Use Case Kelola Laporan (Admin)</i>	57
<i>Tabel 3. 15 Deskripsi Use Case Cetak Laporan (Admin)</i>	57
Tabel 3. 16 Struktur Tabel Pengguna.....	85
Tabel 3. 17 Struktur Tabel Pelanggar.....	85
Tabel 3. 18 Struktur Tabel Pasal.....	86
Tabel 3. 19 Struktur Tabel Tilang.....	87
<i>Tabel 4.1 Table Pengujian Pada Tampilan Mobile</i>	116
<i>Tabel 4.2 Table Pengujian Pada Tampilan Web</i>	117



DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2.1 Use Case Diagram [Roger S.Pressman, 2015 : 179]</i>	27
<i>Gambar 2.2 Activity Diagram [Roger S.Pressman, 2015 : 180]</i>	29
<i>Gambar 2.3 Sequence Diagram [Roger S.Pressman, 2015 : 206]</i>	30
<i>Gambar 2.4 Class Diagram [Roger S. Pressman, 2015 : 191]</i>	32
<i>Gambar 3. 1 Logo Organisasi</i>	43
<i>Gambar 3. 2 Struktur Organisasi POLRI</i>	44
<i>Gambar 3. 3 Flow Diagram Tilang</i>	48
<i>Gambar 3. 4 Use Case Diaram Usulan Android</i>	51
<i>Gambar 3. 5 Use Case Diaram Usulan Web</i>	54
<i>Gambar 3. 6 Activity Diaram Login</i>	58
<i>Gambar 3. 7 Activity Diaram Masukan Data Tilang</i>	59
<i>Gambar 3. 9 Activity Diaram Melihat Data Tilang</i>	60
<i>Gambar 3. 10 Activity Diaram Konfirmasi Pemabayaran Denda Tilang</i>	61
<i>Gambar 3. 11 Activity Diaram Lihat Jadwal Pengambilan Bukti Tilang</i>	62
<i>Gambar 3. 12 Activity Diaram Login</i>	63
<i>Gambar 3. 14 Activity Diaram Mengelola Data – Data Petugas</i>	64
<i>Gambar 3. 15 Activity Diaram Kelola Data Pasal Pelanggaran</i>	65
<i>Gambar 3. 16 Activity Diaram Kelola Besaran Denda Per – Pasal</i>	66
<i>Gambar 3. 16 Activity Diaram Kelola Data Tilang</i>	67
<i>Gambar 3. 17 Activity Diaram Verifikasi Pembayaran Denda</i>	68

<i>Gambar 3. 18 Activity Diaram Kelola Laporan</i>	69
<i>Gambar 3. 19 Activity Diaram Cetak Laporan</i>	70
<i>Gambar 3. 20 Squence Diaram Login</i>	71
<i>Gambar 3. 21 Squence Diaram Masukan Data Tilang</i>	72
<i>Gambar 3. 22 Squence Diaram Melihat Data Tilang</i>	73
<i>Gambar 3. 23 Squence Diaram Konfirmasi Pemabayaran Denda Tilang</i>	74
<i>Gambar 3. 24 Squence Diaram Lihat Jadwal Pengambilan Bukti Tilang</i>	75
<i>Gambar 3. 25 Squence Diaram Login</i>	76
<i>Gambar 3. 26 Squence Diaram Mengelola Data – Data Petugas.</i>	77
<i>Gambar 3. 27 Squence Diaram Kelola Data Pasal Pelanggaran.</i>	78
<i>Gambar 3. 28 Squence Diaram Kelola Besaran Denda Per – Pasal.</i>	79
<i>Gambar 3. 29 Squence Diaram Kelola Data Tilang.</i>	80
<i>Gambar 3. 30 Squence Diaram Verifikasi Pembayaran Denda.</i>	81
<i>Gambar 3. 31 Squence Diaram Kelola Laporan.</i>	82
<i>Gambar 3. 32 Squence Diaram Cetak Laporan.</i>	83
<i>Gambar 3. 33 Navigasi Aplikasi (Android Base)</i>	88
<i>Gambar 3. 34 Navigasi Aplikasi (WEB Base)</i>	89
<i>Gambar 3. 35 Mock Up Aplikasi (Android Base)</i>	90
<i>Gambar 3. 36 Mock Up Aplikasi (Web Base)</i>	91
<i>Gambar 4.1 Struktur Database db_tilang.</i>	93
<i>Gambar 4.2 Struktur Table Pasal.</i>	93

<i>Gambar 4.3 Struktur Table Pelanggar..</i>	<i>94</i>
<i>Gambar 4.4 Struktur Table Pengguna..</i>	<i>94</i>
<i>Gambar 4.5 Struktur Table Tilang..</i>	<i>95</i>
<i>Gambar 4.6 Tampilan Login..</i>	<i>96</i>
<i>Gambar 4.7 Tampilan Halaman Pasal..</i>	<i>97</i>
<i>Gambar 4.8 Tampilan Halaman Tambah Data Pasal..</i>	<i>98</i>
<i>Gambar 4.9 Tampilan Halaman View Data Pasal..</i>	<i>99</i>
<i>Gambar 4.10 Tampilan Halaman Perbarui Data Pasal..</i>	<i>100</i>
<i>Gambar 4.11 Tampilan Halaman Hapus Data Pasal..</i>	<i>101</i>
<i>Gambar 4.12 Tampilan Halaman Data Tilang..</i>	<i>102</i>
<i>Gambar 4. 13 Tampilan Halaman View Data Tilang (Sudah Bayar)..</i>	<i>103</i>
<i>Gambar 4. 14 Tampilan Halaman View Data Tilang (Belum Bayar)..</i>	<i>104</i>
<i>Gambar 4.15 Tampilan Halaman Data Petugas..</i>	<i>105</i>
<i>Gambar 4.16 Tampilan Halaman Lihat Data Petugas..</i>	<i>106</i>
<i>Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Laporan..</i>	<i>107</i>
<i>Gambar 4. 18 Tampilan Halaman View Periode Laporan.....</i>	<i>108</i>
<i>Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Laporan.....</i>	<i>109</i>
<i>Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Login Petugas dan Pelanggar..</i>	<i>110</i>
<i>Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Utama Petugas..</i>	<i>111</i>
<i>Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Mengisi Data Tilang..</i>	<i>112</i>
<i>Gambar 4.23 Tampilan Halaman List Data Tilang..</i>	<i>113</i>

Gambar 4.24 Tampilan Halaman Email Verifikasi untuk Login Pelanggar.. 114

Gambar 4. 25 Tampilan Halaman List Tilang Pelanggar.. 115

