



**APLIKASI MONITORING BAHAN BAKAR
KENDARAAN BERBASIS ANDROID**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Wayan Nur Pangesti
41815120056

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

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 41815120056

Nama : Wayan Nur Pangesti

Judul : **Aplikasi Monitoring Bahan Bakar Kendaraan Berbasis Android**

Menyatakan bahwa skripsi tersebut di atas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori, serta referensi yang berasal dari berbagai sumber yang saya cantumkan di dalam daftar pustaka. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Desember 2017



Wayan Nur Pangesti

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41815120056
Nama : Wayan Nur Pangesti
Judul : **Aplikasi Monitoring Bahan Bakar Kendaraan Berbasis Android**

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN TELAH DISIDANGKAN

Jakarta, 14 Desember 2017



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala nikmat dan karunia-NYA yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Aplikasi Monitoring Bahan Bakar Kendaraan Berbasis Android" dengan baik. Selama proses penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari doa, restu, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak. Selanjutnya dengan segala kerendahan hati penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Hendra Prastiawan, S. SI, MT selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan petunjuk dan saran untuk penyusunan skripsi ini.
2. Nur Ani, ST, MMSI selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Inge Handriani, M.Ak, MMSI selaku Koordinator Tugas Akhir pada jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
4. Bapak dan Ibu saya yang senantiasa memberikan kasih sayang, perhatian dan doa.
5. Adik-adik tercinta Yusar dan Luthfi yang selalu memberikan dukungan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Serta semua pihak yang tak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Akhirnya penulis menyadari bahwa tak ada gading yang tak retak, begitu juga dengan skripsi ini yang tak luput dari kekurangan. Sehingga dibutuhkan saran dan kritik yang membangun untuk menciptakan karya yang lebih baik lagi dimasa yang akan datang. Semoga Allah SWT menilai ibadah yang penulis kerjakan dan senantiasa membimbing kita ke jalan yang diridhoi-Nya. Aamiin.

Jakarta, Desember 2017

Penulis

ABSTRACT

Moving activities using land transportation mode, especially private vehicles is still the main choice of the general public. This is evidenced by the high data on the number of motorcycles in Jakarta in 2015 accompanied by high levels of premium fuel consumption type. Intense driving activity, often makes the rider unaware of the amount of fuel available vehicles. This situation may result in the driver ran out of fuel while driving. Therefore, it takes an android-based applicatios that can provide notification if the vehicle fuel has reached the limit of 1 liter. The research methodology in developing this system uses RAD (Rapid Application Development) with fast analysis and design process, software development, testing and implementation. The design of models using UML (Unified Modeling Language) includes use case diagrams, activity diagrams, sequence diagrams and class diagrams.

Keywords: *Motorcycle, fuel, application, android*



Wayan Nur Pangesti, 41815120056
Aplikasi Monitoring Bahan Bakar Kendaraan Berbasis Android;
dibawah bimbingan Hendra Prastiawan, S. SI, MT
89 + vii hal/25 tabel/85 gambar/10 lampiran/14 pustaka (2008-2017)

ABSTRAK

Aktivitas berpindah tempat menggunakan moda transportasi darat, khususnya kendaraan pribadi masih menjadi pilihan utama masyarakat umum. Hal ini dibuktikan dengan tingginya data jumlah sepeda motor di DKI Jakarta di tahun 2015 disertai dengan tingginya tingkat konsumsi bahan bakar minyak jenis premium. Aktivitas berkendara yang intens, seringkali membuat para pengendara tidak *aware* (sadar) akan jumlah bahan bakar kendaraan yang tersedia. Kehilangan tersebut dapat mengakibatkan pengendara kehabisan bahan bakar minyak saat sedang menyetir. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah aplikasi berbasis android yang mampu memberikan notifikasi apabila bahan bakar kendaraan telah mencapai batas 1 liter. Metodologi penelitian dalam pengembangan sistem ini menggunakan RAD (*Rapid Application Development*) dengan proses analisa dan desain cepat, pembangunan software, pengujian dan implementasi. Perancangan model menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) meliputi diagram *use case*, diagram *activity*, diagram *sequence* dan diagram *class*.

Kata kunci: sepeda motor, bahan bakar minyak, aplikasi, android



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Perumusan masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan manfaat.....	4
1.5. Sistematika penulisan.....	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	6
2.1. Penelitian Terkait	6
2.2. Bahan Bakar Minyak (Bensin)	8
2.3. RAD (Rapid Application Development).....	9
2.4. Android.....	10
2.5. Android Studio	11
2.6. Google Maps	12
2.7. Java.....	12
2.8. XAMPP	13

2.9.	SQLite	13
2.10.	Unified Modeling Languange (UML).....	15
	BAB 3 ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	22
3.1.	Analisa Sistem.....	22
3.2.	Perancangan Sistem.....	22
3.2.1.	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan	23
3.2.2.	<i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan	27
3.5.1.	<i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan	36
3.5.2.	<i>Class Diagram</i>	40
3.3.	Spesifikasi Basis Data	40
3.4.	Struktur Kode	46
3.5.	Perancangan Desain Antar Muka	48
	BAB 4 PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM	59
4.1.	Instalasi Software	59
4.2.	Implementasi Hardware dan Software	59
4.3.	Implementasi Basis Data	60
4.4.	Implementasi Program	67
4.5.	Pengujian Unit.....	79
4.6.	Analisis Pengujian.....	84
	BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	85
5.1.	Kesimpulan.....	85
5.2.	Saran.....	85
	DAFTAR PUSTAKA	86
	LAMPIRAN	87
	CURRICULUM VITAE	98



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jumlah Kendaraan Bermotor Tahun 2015	1
Gambar 2.1 Penggambaran Penelitian Terkait dengan Penelitian Ini.....	6
Gambar 2.2 Siklus RAD (Kendall & Kendall, 2010)	9
Gambar 2.3 Diagram-diagram pada UMLVersi 2.0 (Yasin, 2012)	16
Gambar 3.1 <i>Flowmap</i> Sistem Berjalan	22
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan.....	23
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Daftar.....	27
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Login.....	28
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Mencatat Perjalanan	29
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Sepeda Motor	30
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Pengisian Bahan Bakar Minyak	31
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Laporan Penggunaan Bahan Bakar Minyak	32
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Pengaturan	34
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Logout.....	35
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Daftar	36
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	36
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Mencatat Perjalanan.....	37
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Sepeda Motor.....	37
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Pengisian BBM.....	38
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Laporan	38
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> Pengaturan	39
Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> Logout.....	39
Gambar 3.19 <i>Class Diagram</i> Sistem Usulan	40
Gambar 3.20 <i>Login Page</i>	48
Gambar 3.21 Halaman Utama.....	48
Gambar 3.22 Registration Form.....	49

Gambar 3.23 Data user berhasil disimpan	49
Gambar 3.24 Sepeda Motor - Belum ada data	50
Gambar 3.25 Sepeda Motor - Tambah Data Form.....	50
Gambar 3.26 Sepeda Motor - Tambah Data berhasil.....	51
Gambar 3.27 BBM - Tambah Pengisian BBM	51
Gambar 3.28 BBM - Scanning barcode	52
Gambar 3.29 BBM - Informasi Hasil Scanning Barcode	52
Gambar 3.30 BBM - Tambah BBM berhasil disimpan	53
Gambar 3.31 BBM - Pengisian BBM berhasil disimpan.....	53
Gambar 3.32 Mulai Perjalanan - Pop Up Mulai Perhitungan	54
Gambar 3.33 Mulai Perhitungan - Perhitungan sedang berjalan	54
Gambar 3.34 Mulai Perjalanan - Pop Up Hentikan Perhitungan	55
Gambar 3.35 Mulai Perjalanan - Hasil Perhitungan	55
Gambar 3.36 Pengaturan	56
Gambar 3.37 Pengaturan – Notifikasi.....	56
Gambar 3.38 Pengaturan – Pengguna	57
Gambar 3.39 Pengaturan - Ubah Data Pengguna.....	57
Gambar 3.40 Pengaturan - Ubah Data Pengguna Berhasil	58
Gambar 4.1 app_configuration.....	60
Gambar 4.2 app_menu	60
Gambar 4.3 app_resource.....	61
Gambar 4.4 app_roles	61
Gambar 4.5 app_roles_menu	62
Gambar 4.6 app_sequence	62
Gambar 4.7 app_variable	63
Gambar 4.8 ft_fuel	63
Gambar 4.9 ft_fuel_charging	64
Gambar 4.10 ft_fuel_consumption.....	64
Gambar 4.11 ft_tracking	65

Gambar 4.12 ft_user.....	65
Gambar 4.13 ft_vehicle_brand.....	66
Gambar 4.14 ft_vehicle_type	66
Gambar 4.15 ft_vehicle_user	67
Gambar 4.16 Icon Aplikasi	67
Gambar 4.17 Sign Up.....	68
Gambar 4.18 Halaman Login.....	69
Gambar 4.19 Halaman Tambah Vehicle	69
Gambar 4.20 Menu Tracking	70
Gambar 4.21 Menu Tambah Fuel	71
Gambar 4.22 Tampilan Fuel Report.....	72
Gambar 4.23 Tampilan Trip Report.....	72
Gambar 4.24 Menu Setting	73
Gambar 4.25 Halaman Login.....	74
Gambar 4.26 Halaman Utama.....	74
Gambar 4.27 Menu Vehicle User.....	75
Gambar 4.28 Menu User	75
Gambar 4.29 Menu Vehicle - Vehicle Brand.....	76
Gambar 4.30 Menu Vehicle - Vehicle Type.....	76
Gambar 4.31 Menu Tracking	77
Gambar 4.32 Menu Fuel	77
Gambar 4.33 Fuel Charging.....	78
Gambar 4.33 Pengujian Sign Up.....	79
Gambar 4.34 Pengujian Login	79
Gambar 4.35 Pengujian Menu Vehicle	80
Gambar 4.36 Pengujian Menu Tracking	81
Gambar 4.37 Pengujian Menu Fuel	82
Gambar 4.38 Pengujian Menu Fuel Report.....	83
Gambar 4.39 Pengujian Menu Setting	83

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Konsumsi BBM & Non BBM 2005-2010 (ESDM RI, 2017)	2
Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i> (Yasin, 2012)	16
Tabel 3.1 Skenario Use Case Daftar	23
Tabel 3.2 Skenario Use Case Login.....	24
Tabel 3.3 Skenario Use Case Mencatat Perjalanan.....	24
Tabel 3.4 Skenario Use Case Mengelola Data Sepeda Motor	25
Tabel 3.5 Skenario Use Case Mengelola Data Pengisian Bahan Bakar Minyak	25
Tabel 3.6 Skenario Use Case Laporan Penggunaan Bahan Bakar	26
Tabel 3.7 Skenario Use Case Pengaturan	26
Tabel 3.8 Skenario Use Case Logout.....	26
Tabel 3.9 <i>Activity Diagram</i> Mencatat Perjalanan	30
Tabel 3.10 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Sepeda Motor	31
Tabel 3.11 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Pengisian Bahan Bakar	32
Tabel 3.12 <i>Activity Diagram</i> Laporan Penggunaan Bahan Bakar Minyak	33
Tabel 3.13 <i>Activity Diagram</i> Pengaturan	34
Tabel 3.14 <i>Activity Diagram</i> Logout	35
Tabel 3.15 ft_fuel.....	41
Tabel 3.16 ft_fuel_charging.....	41
Tabel 3.17 ft_fuel_consumption	42
Tabel 3.18 ft_tracking	43
Tabel 3.19 ft_user.....	44
Tabel 3.20 ft_vehicle_brand.....	44
Tabel 3.21 ft_vehicle_type.....	45
Tabel 3.22 ft_vehicle_user.....	45
Tabel 3.23 ft_fuel.....	46
Tabel 3.24 ft_fuel_charging.....	46
Tabel 3.25 ft_fuel_consumtion	46

Tabel 3.26 ft_tracking	46
Tabel 3.27 ft_user.....	47
Tabel 3.28 ft_vehicle_brand.....	47
Tabel 3.29 ft_vehicle_type.....	47
Tabel 3.30 ft_vehicle_user.....	47

