

**PROTOTIPE ASSET TRACKING SYSTEM
PADA PENYEWAAN RENTAL MOBIL BERBASIS
WEB & ANDROID:**

STUDI KASUS CV. MANDIRI BAROKAH

TESIS



Oleh :

HARYANTO

1211600596

**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (M.KOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
2014**



**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PERNYATAAN

Nama Mahasiswa : **Haryanto**
Nomor Induk Mahasiswa : 1211600596
Program Study : Magister Ilmu Komputer
Konsentrasi : Sistem Informasi
Fakultas/Program : Pascasarjana

Menyatakan bahwa tesis yang berjudul :

Prototipe asset tracking sistem pada penyewaan rental mobil berbasis web dan android : Studi Kasus CV. Mandiri barokah

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain.
2. Saya ijin untuk dikelola Universitas Budi Luhur sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 16 Agustus 2014



(Haryanto)



**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PERSETUJUAN TESIS

Nama Mahasiswa : **Haryanto**
Nomor Induk Mahasiswa : 1211600596
Konsentrasi : Sistem Informasi
Jenjang Studi : Pasca Sarjana
Judul : *Prototipe asset tracking sistem pada penyewaan rental mobil berbasis web dan android : Studi Kasus CV. Mandiri barokah.*

Tim Penguji:

Tanda Tangan:

Ketua,

(Dr. Moedjiono, M.Sc)

Anggota,

(Dr. Ir. Nazori Az, MT)

Pembimbing Utama,

(Dr. Moedjiono, M.Sc)

Pembimbing Pendamping,

(Samidi, M.M, M.Kom)

Ketua Program Studi

(Dr. Ir. Nazori AZ, MT)

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi terutama perkembangan internet telah memberikan banyak dinamika baru dalam kehidupan manusia. Banyak sekali manfaat *internet* mulai dari dunia pendidikan, dunia hiburan, sosial budaya sampai ke dunia bisnis dan jasa. Rental mobil CV. Mandiri Barokah merupakan salah satu perusahaan rental mobil yang berada di kota Tangerang, rental mobil CV. Mandiri barokah mengalami beberapa kendala, Pengelola rental mobil kesulitan tidak dapat memastikan atau mengkontrol tujuan lokasi penyewa, kemudian ketika ingin melihat posisi kendaran harus mencari PC atau laptop yang terkoneksi dengan internet. Sering terjadi keterlambatan informasi apabila penyewa mengembalikan kendaraan telat, tidak dapat mengkontrol dan memastikan posisi mobil dan penyewa sudah sampai dimana. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi langsung, studi pustaka, dan wawancara. Metode yang digunakan dalam menganalisis dan merancang sistem adalah metode Analisis dan Perancangan Berorientasi Obyek (*Object Oriented Analysis and Design*) menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. Pengujian validasi menggunakan *Focus Group Discussion*. Kualitas perangkat lunak yang dihasilkan diuji berdasarkan empat karakteristik kualitas perangkat lunak model ISO 9126, yaitu: *functionality*, *reliability*, *usability*, dan *efficiency* menggunakan metode kuesioner. Hasil akhir dari pengembangan sistem ini adalah berupa aplikasi yang mampu mengimplementasikan sistem yang memenuhi kebutuhan untuk rental mobil CV. Mandiri Barokah agar dapat berkembang dengan pesat dan mampu bersaing dengan kompetitor rental mobil lainnya.

Kata kunci : *Asset tracking*, *android*, *mobile*, Analisis dan Perancangan Berorientasi Obyek, *Focus Group Discussion*, ISO 9126

ABSTRACT

Along with the development of information technology, especially the development of the Internet has provided many new dynamics in human life. Lots of internet benefits from education, entertainment, social culture to the world of business and services. Rental car CV. Mandiri Barokah is one car rental company in the city of Tangerang, car rental CV. Mandiri Barokah blessing having some problems, rental car trouble can not ensure or control purposes tenant location, then when they want to see the position of the vehicle should look for a PC or laptop connected to the internet. Delays often occur when the renter returns the vehicle information late, can not control and ensure the position of the car and where the tenant had reached. Methods of data collection is done by direct observation, library research, and interviews. The method used in analyzing and designing a system is a method of Object Oriented Analysis and Design (Object Oriented Analysis and Design) using Unified Modeling Language (UML). Validation testing using the Focus Group Discussion. The quality of the resulting software is tested by four characteristics of software quality model of ISO 9126, namely: functionality, reliability, usability, and efficiency using the questionnaire method. The final results are expected from the development of this system is in the form of an application that is able to implement systems that meet the requirements for car rental CV. Mandiri Barokah in order to grow rapidly and compete with other car rental competitors.

Key words: Asset tracking, android, mobile, Object Oriented Analysis and Design, Focus Group Discussion, ISO 9126

LEMBAR PERSEMBAHAN



*"Kupersembahkan untuk ibundaKu, Mamah Papah,
Adik-adikKu terBaik Riesta Puspita dan Haryadi,
Buah hati tersayang ukhsusen Bunda Aa Alvaro dan
Dd Al Girana" Yang telah memberikan
dukungan, doa, cinta dan pemberi Semangat bagi
Penulis..."*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT atas berkat rahmat dan kasih karunia – Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis dengan judul “PROTOTIPE ASSET TRACKING SISTEM PADA PENYEWAAN RENTAL MOBIL BERBASIS WEB & ANDROID”

(Studi kasus CV. Mandiri Barokah). Tesis ini diajukan guna melengkapi syarat untuk menyelesaikan Naskah Akhir Tesis pada Universitas Budi Luhur.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan – kekurangan baik ditinjau dari segi penyusunan maupun isi pembahasannya. Untuk itu penulis menerima saran dan kritik dari pembaca sekalian yang dapat berguna bagi penulis dalam menambah pengetahuan.

Berkat kerjasama serta bantuan dan bimbingan dari semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah banyak membantu terwujudnya penulisan ini, maka dengan penuh rasa syukur dan hormat, penulis mengucapkan terima kasih sedalam – dalamnya kepada:

1. Ibu Minah, ibunda dan istri tercinta serta keluarga yang telah memberikan dukungan, semangat dan doa bagi penulis.
2. Bapak Dr.Moedjiono, M.Sc. dan Bapak Ir. Samidi, M.Kom, M.M, selaku dosen pembimbing tesis yang telah membimbing dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
3. Rental mobil CV. Mandiri Barokah, khususnya Ny. Rina Anggraini selaku direktur utama yang telah memberikan ide penulisan dan membantu penulis dalam mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan terkait penulisan ini.
4. Dr. Ir. Nazori A.Z., M.T., selaku Kepala Program Pascasarjana Teknologi Informasi/Kepala Program Studi Magister Komputer Universitas Budi Luhur, yang telah melayani serta memberikan fasilitas studi.
5. Bapak dan Ibu Dosen pengampu mata kuliah di Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur yang telah dengan sabar memberikan ilmu pengetahuan, pencerahan, dan bimbingan dalam belajar.

6. Motivasi adik-adik tercinta Haryadi, S. Kom dan Riesta puspita, S. Kom yang telah banyak memberikan dukungan waktu baik moral serta materil.
7. Rekan – rekan mahasiswa M. KOM Universitas Budi Luhur kelas XC Semester 1 dan 2 dan M.KOM Semester 3 konsentrasi Sistem Informasi, serta rekan – rekan rental mobil CV. Mandiri barokah terima kasih atas kebersamaan, kerja keras dan dukungan semangatnya.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu – persatu yang telah membantu selama penulis studi hingga penyelesaian Tesis ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan rahmat kepada mereka yang telah membantu penulis dalam penyusunan Tesis ini. Dengan segala keterbatasan dan kesederhanaan Tesis ini, penulis berharap semoga hasil karya tulis ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya dan penulis memohon maaf apabila terjadi kesalahan – kesalahan dalam penyusunan tesis ini.

Jakarta, 26 April 2014

Haryanto

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN TESIS ... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.	
ABSTRAK.....	I
ABSTRACT	III
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR TABEL	X
DAFTAR GAMBAR.....	XI
DAFTAR LAMPIRAN	XII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Masalah Penulisan	3
1.2.1 Identifikasi Masalah	3
1.2.2 Batasan Masalah.....	4
1.2.3 Rumusan Masalah	5
1.2.4 Tujuan Penulisan.....	5
1.2.5 Manfaat Penulisan.....	6
1.3 Tata Urut Penulisan	6
1.4 Daftar Pengertian.....	7
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA KONSEP	
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.1.1 Konsep Kebutuhan Informasi	9
2.1.2 Konsep Dasar Informasi.....	15
2.1.3 Metode Pengembangan Sistem Model Prototype	18
2.1.4 Analisis dan Perancangan Berorientasi Objek dengan <i>Unified Modeling Language</i>	23
2.1.5 Pengertian <i>Website</i> atau <i>Situs</i>	32
2.1.6 <i>GPS (Global Position System)</i>	36
2.1.7 <i>Asset tracking</i>	45
2.1.8 Pengujian Perangkat Lunak.....	46
2.1.9 Focus Group Discussion	48

2.1.10	Model Kualitas Perangkat Lunak Menurut ISO 9126.....	52
2.1.11	Konsep Aplikasi System Asset Tracking.....	57
2.1.12	Penggunaan Tools	62
2.2	Tinjauan Studi	70
2.2.1	Literatur Review.....	70
2.3	Tinjauan Objek Penelitian	73
2.3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian	73
2.3.2	Tinjauan Organisasi	74
2.3.3	Infrastruktur Teknologi Informasi Organisasi	76
2.4	Kerangka Konsep	79
2.5	Hipotesis	81
BAB III METODOLOGI DAN RANCANGAN PENELITIAN.....		82
3.1	Metode Penelitian.....	82
3.2	Metode Pengumpulan Data	82
3.2.1	Pengumpulan Data Primer	83
3.2.2	Pengumpulan Data Sekunder	83
3.3	Pengujiannya	84
3.4	Instrumentasi	84
3.5	Teknik Analisis Data	86
3.6	Langkah-Langkah Penelitian.....	86
3.7	Jadwal Penelitian	89
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN		91
4.1	Analisis Sistem	91
4.1.1	Gambaran Umum Model Prototipe.....	91
4.1.2	Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional.....	92
4.1.3	Analisis Perilaku Sistem	97
4.2	Perancangan Sistem.....	104
4.2.1	Perancangan Spesifikasi Program dengan <i>Class Diagram</i>	104
4.2.2	Perancangan <i>Database</i>	104
4.3	Konstruksi Sistem.....	108
4.3.1	Lingkungan Konstruksi.....	108
4.3.2	Konstruksi <i>Database</i>	109

4.3.3	Konstruksi Antarmuka Prototipe.....	110
4.4	Pengujian Sistem	114
4.4.1	Lingkungan Pengujian	114
4.4.2	Pengujian Validasi	114
4.4.3	Pengujian Kualitas Prototipe.....	119
4.5	Implikasi Penelitian Dan Evaluasi Keseluruhan.....	125
4.6	Rencana Implementasi Sistem.....	126
4.6.1	Tahapan Implementasi Sistem	126
4.6.2	Kegiatan Implementasi Sistem.....	126
BAB V PENUTUP		129
5.1	Kesimpulan.....	129
5.2	Saran.....	130
DAFTAR PUSTAKA.....		131
LAMPIRAN – LAMPIRAN		133
RIWAYAT HIDUP SINGKAT.....		154

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II-1 Elemen-Elemen <i>Use Case Diagram</i> [Dennis Ea 2009]	25
II-2 Elemen-Elemen <i>Activity Diagram</i> [Dennis Ea 2009]	26
II-3 Elemen-Elemen <i>Sequence Diagram</i> [Dennis Ea 2009]	28
II-5 Elemen-Elemen <i>Deployment Diagram</i> [Dennis Ea 2009]	29
II-6 Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak Model Iso 9126 [Al-Qutaish 2010], 171)	
II-7 Tinjauan Studi (Sugiono 2012)	71
III-8 Sekala Pengukuran (Sugiyono 2012], 94)	85
III-9 Kisi-Kisi Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Dan Indikator (Sugiyono 2012)	85
III-10 Jadwal Penelitian (Sugiono 2012)	88
IV-11 Elisitasi <i>Functional & Nonfunctional</i> Tahap 1	92
IV-12 Elisitasi <i>Functional & Nonfunctional</i> Tahap 2	93
IV-13 Elisitasi <i>Functional & Nonfunctional Draft</i>	95
IV-14 Tabel Kendaraan	98
IV-15 Tabel Menu utama	105
IV-16 Tabel Tbl_gurtam_Maps	106
IV-17 Tabel peralatan	106
IV-18 Tabel Responden FGD	110
IV-19 Tabel Hasil Pengujian Validasi Jenis Pengguna Administrato	118
IV-20 Hasil Pengujian Validasi Jenis Penyewa	119
IV-21 Tanggapan Responden Terhadap Fungsi Sistem Dapat Menyediakan Data Secara Terintegrasi	120
IV-22 Tanggapan Responden Terhadap Fungsi Sistem Dalam Meningkatkan Kecepatan Layanan Informasi	122
IV-23 Rencana Implementasi Sistem	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II-1 Model Prototipe ^([ERIC 2011], 104)	20
II-2 Tahapan Pembuatan Prototipe Evolusioner ^([McLeod 2007], 248)	22
II-3 Gps Tracker ^([Wardana L 2010])	36
II-4 Gps Tracking Bekerja ^([Wardana L 2010], 298)	37
II-5 Peta Kerja Sistem Gps Tracking ^([Wardana L 2010])	40
II-6 Blok Diagram Sistem Mobile Tracking ^([Wardana L 2010])	45
II-7 Langkah-Langkah Pengujian Per- Lunak ^([Pressman 2012], 554)	47
II-8 Model Kualitas Perangkat Lunak Model Iso 9126	54
II-9 <i>Android Versi 1.5 Cupcake</i> ^[Conder Et.al 2011]	62
II-10 <i>Android Versi 1.6 Donut</i> ^[Conder Et.Al 2011]	63
II-11 <i>Android Versi 2.0/2.1 Eclair</i> ^[Conder Et.Al 2011]	63
II-12 <i>Android Versi 2.2 Froyo: Frozen Yoghurt</i> ^[Conder Et.Al 2011]	64
II-13 <i>Android Versi 2.3 Gingerbread</i> ^[Conder Et.Al 2011]	64
II-14 <i>Android Versi 3.0/3.1 Honeycomb</i> ^[Conder Et.Al 2011]	65
II-15 <i>Android Versi 4.0 Ice Cream Sandwich</i> ^[Conder Et.Al 2011]	65
II-16 Contoh Use Case Diagram ^[Edhy 2003]	68
II-17 Contoh Class Diagram ^[Edhy 2003]	69
II-18 Contoh Squence Diagram ^[Edhy 2003]	69
II-19 Struktur Organisasi Cv. Mandiri Barokah.....	79
II-20 Tampilan Menu Login.....	83
II-21 Tanda Terima Kendaraan	84
II-22 Data Pelanggan Kendaraan	86
II-23 Infrastruktur Jaringan	89
II-24 Kerangka Konsep.....	90
III-25 Langkah - Langkah Penelitian	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 <i>Activity Diagram</i>	133
2 <i>Sequence Diagram</i>	136
3 Daftar Pedoman Pertanyaan Untuk Wawancara.....	139
4 Daftar Pertanyaan <i>Focus Group Discussion</i>	142
5 Kuesioner Pengujian Kualitas Perangkat Lunak Model Iso 9126	142
<u>6</u> Rancangan Penghitungan Hasil Kuesioner Uji Model Iso 9126	145



DAFTAR PUSTAKA

- [Ali 2007] Ali Zaki & Smitdev Community.(2007), ***“Cara Mudah Merakit PC”***, Penerbit PT. Alex Media Komputindo, Jakarta.
- [Al-Qutaish 2010] Al-Qutaish, Rafa, E. ***“Quality Models in Software Engineering Literature: An Analytical and Comparative Study”***. Journal of American Science, vol. 6 (2010): 166-175.
- [Bondan 2002] Bondan Muliawan., Oktober 2002, ***“Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web: Studi Kasus di Teknik Elektro Universitas Diponegoro, STIMIK AKI dan IAIN Walisongo”***.
- [Dhanta 2009], Dhanta, ***“Konsep dasar Application Software***, Penerbit mediakita, Jakarta.2009
- [Dennis ea 2009] Dennis, Alan, at.al. ***“Systems Analysis and Design with UML – 3rd Edition”***. John Wiley & Sons, Inc, 2009.
- [Edhy 2003] Edhy Sutanta, ***“Sistem Informasi Manajemen”***, Edisi 1 Cetakan ke 1, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003.
- [Erik 2012] Erik, Van. ***“Standard glossary of terms used in Software Testing (V2.2)”***. ISTQB, 2012.
- [Eko 2013] Eko Priyo Utomo ***“Mobile Web Programing iQuery Mobile”*** ANDI Yogyakarta, 2013.
- [Hermawan 2011] Hermawan S, Stephanus. 2011, ***“Mudah Membuat Aplikasi Android”***, Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- [Hoed 1995] Hoed, B.H, ***“Diskusi Kelompok Terfokus”***, Fakultas Sastra Universitas Indonesia, Jakarta, 1995.
- [Kadir 2003] Kadir, Abdul, ***“Pengenalalan Sistem Informasi”***, Andi Offset, Yogyakarta, 2003.
- [Krueger 1998] Krueger, Richard A, ***“Focus Group A Practical Guide for Applied Research”***, Sage Publication, Inc, Newbury Park, California, 1998.
- [Litosseliti 2003] Litosseliti, L, ***“Using Focus Group Discussion in Research”***,Continuum London, 2003.
- [McLeod 2007] McLeod, Raymond, and George, P., Schell. ***“Management Information System”***, 10th ed. Dialihbahasakan oleh Yulianto, A, Akbar dan Afia, R, Fitriati. Jakarta: Salemba Empat, 2008.