

**TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN SISTEM PENYEWAAN RENTAL  
MOBIL DI GARUDA CAR RENTAL BERBASIS WEBSITE  
MENGUNAKAN METODE WATERFALL**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer  
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



**GIRINDRA JIMMY TRI PRADANA**

**14 1065 1107**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER  
2019**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**RANCANG BANGUN SISTEM PENYEWAAN RENTAL  
MOBIL DI GARUDA CAR RENTAL BERBASIS WEBSITE  
MENGUNAKAN METODE WATERFALL**

Oleh :

**GIRINDRA JIMMY TRI PRADANA**

**1410651107**

Tugas Akhir ini telah dipertanggung jawabkan dihadapan tim penguji skripsi pada tanggal 15 April 2019 Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember untuk memenuhi syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer

(S.Kom)

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing

**Ilham Saifudin, S.Pd, M.Si**  
**NPK. 19891031 1 17 03811**

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

**Deni Arifianto M.Kom**  
**NPK. 11 03 588**

**Daryanto, S.Kom, M.Kom**  
**NPK. 11 03 589**

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Teknik

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik  
Informatika

**Ir. Suhartinah, MT**  
**NPK. 95 05 246**

**Yeni Dwi Rahayu, S.ST, M.Kom**  
**NPK. 11 03 590**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena rahmat dan karuniaNya-lah saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM PENYEWAAN RENTAL MOBIL DI GARUDA CAR RENTAL BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL” disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program S1 di Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.

Saya menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. **Ibu Yeni Dwi Rahayu, M.Kom.**, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
2. **Bapak Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si.**, yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing saya terhadap penyelesaian pembuatan proposal Tugas Akhir ini.
3. **Orang tua** atas doa, bimbingan dan kasih sayang yang selalu tercurah selama ini.
4. Teman – teman **PSVM** dan juga keluarga Teknik Informatika angkatan 2014 yang selalu mensupport saya dalam mengerjakan tugas proposal Tugas Akhir ini.

Saya menyadari bahwa proposal tugas akhir ini jauh dari sempurna, oleh karena itu saya mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari segenap pembaca. Akhirnya, semoga proposal tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat terutama bagi pihak-pihak yang tertarik untuk mengkaji dan mengembangkannya.

Jember, 15 April 2019

Penulis

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan jalan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Saya persembahkan tugas akhir ini untuk :

1. **Allah SWT**, niat dan semua yang aku kerjakan hanya untuk mencari ilmu dan beribadah kepadaMu Ya Rabb.
2. Orang tua, **Bapak H.NAHRAWI** dan **Ibu HJ.SUHERNANIK** yang telah bersusah payah membesarkan saya hingga menjadi seperti sekarang.
3. **Ibu Ir.Suhartinah, M.T** selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
4. **Bapak ILHAM SAIFUDDIN M.Si** Selaku dosen pembimbing yang banyak meluangkan waktu sampai tugas akhir ini selesai.
5. **Bapak DENI ARIFANTO M.Kom dan BAPAK DARYANTO S.Kom, M.Kom** Selaku dosen penguji yang banyak meluangkan waktu sampai tugas akhir ini selesai.
6. Seluruh **Dosen** yang pernah menjadi dosen pembimbing dan penguji yang begitu bersedia meluangkan waktu untuk menguji dan mengoreksi hasil tugas akhir saya ini.
7. Semua **Staf** di fakultas teknik, yang telah memberikan ilmunya yang akan sangat berguna untuk penulis dan khalayak umum.
8. Teman-teman dekat saya (**Thoyyib, Daus, Resa, Nanda, Wibi, Andik, Rifki, Taufan, Afik, Sofyan, Erik**) yang selalu ada buat saya.
9. Teman teman kuliah seperjuangan saya alumni angkatan **2014** terlebih anggota kelompok **PSVM** yang telah saling membantu dalam proses skripsi.
10. Kepada keluarga **Pak.Doni** ( Kos Jember ) yang telah menjadi keluarga saya di Jember sekaligus memberikan tempat tinggal sementara di Jember.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan perlindungan dan memberikan balasan yang lebih di kemudian hari. Harapan kami sebagai penulis semoga

dengan terselesainya Tugas Akhir ini. Dapat bermanfaat bagi kami khususnya untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Jember, 15 April 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I</b>	
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
<b>BAB II</b> .....	<b>4</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Rental Mobil .....	4
2.2 Pengertian Sistem.....	4
2.3 Pengertian Informasi .....	5
2.4 Pengetian PHP.....	5
2.5 Pengertian MySQL .....	5

2.6	Pengertian XAMPP.....	6
2.7	Web Server.....	6
2.8	Metode Pengembangan Sistem .....	6
2.8.1	Waterfall .....	6
2.8.1	OOP (Object Oriented Programming) .....	8
2.9	Kriteria Website Yang Baik.....	8
<b>BAB III.....</b>		<b>11</b>
<b>METODE PENELITIAN .....</b>		<b>11</b>
3.1	Peralatan Pendukung.....	11
3.1.1	Perangkat Keras .....	11
3.1.2	Perangkat Lunak .....	11
3.2	Bahan Penelitian.....	11
3.2.1	Studi Litelatur .....	11
3.2.2	Wawancara.....	12
3.2.3	Observasi .....	12
3.3	Langkah Penelitian.....	12
3.3.1	Analisis .....	13
3.3.2	Spesification.....	13
3.3.3	Design .....	14
3.3.4	Coding.....	14
3.3.5	Testing .....	14
3.3.6	Implementation .....	15
3.4	Sistem Sedang Berjalan di Garuda Car Rental .....	15
3.4.1	Analisis Transaksi Penyewaan.....	15
3.4.2	Analisis Proses Promosi.....	15
3.5	Perancangan Sistem .....	16
3.6	Perancangan Proses .....	17
3.6.1	Activity Diagram .....	17
3.6.2	Entity Relationship Diagram (ERD).....	18
3.6.3	Class Diagram.....	19
<b>BAB IV .....</b>		<b>21</b>

<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>21</b>
4.1 Pembangunan Sistem .....	21
4.4.1 Instalasi Aplikasi Server .....	21
4.2 Cara Membuat Bagan Waterfall Sederhana Di Excel.....	24
4.3 Hasil Menghitung Analisis Metode Waterfall .....	28
4.3.1 Gambaran Umum Responden.....	29
4.4 Menentukan Persentase Dari Hasil Kuesioner .....	30
4.5 Pembahasan.....	34
4.6 Pengujian Kuesioner .....	35
<b>BAB V.....</b>	<b>42</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
5.1 Kesimpulan .....	42
5.2 Saran.....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN 1.....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN 2.....</b>	<b>50</b>
<b>LAMPIRAN 3.....</b>	<b>56</b>
<b>KUESIONER.....</b>	<b>58</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Komponen Arsitektur.....	16
Tabel 4.1 Tabel Kendaraan .....	22
Tabel 4.2 Tabel Tarif.....	22
Tabel 4.3Tabel Sopir.....	23
Tabel 4.4 Tabel Pelanggan.....	23
Tabel 4.5 Langkah 1.....	24
Tabel 4.6 Langkah 2.....	24
Tabel 4.7Langkah 3.....	25
Tabel 4.8 Langkah 4,5.....	25
Tabel 4.9 Langkah 6.....	25
Tabel 4.10 Langkah 7.....	26
Tabel 4.11 Perhitungan Analisis Metode Waterfall.....	28
Tabel 4.12 Kriteria Analisis Metode Waterfall.....	29
Tabel 4.13 Skor Maksimum.....	35
Tabel 4.14 Kriteria Skor.....	35
Tabel 4.15 Hasil Kuesioner Pernyataan Pertama.....	36
Tabel 4.16 Hasil Kuesioner Pernyataan Kedua.....	36
Tabel 4.17 Hasil Kuesioner Pernyataan Ketiga .....	37
Tabel 4.18 Hasil KuesionerPernyataan Keempat.....	37
Tabel 4.19 Hasil Kuesioner Pernyataan Kelima .....	38
Tabel 4.20 Hasil Kuesioner Pertanyaan Keenam.....	38
Tabel 4.21 Hasil Kuesioner Pertanyaan Ketuju .....	39
Tabel 4.22 Hasil Kuesioner Pertanyaan Kedelapan.....	39
Tabel 4.23 Hasil Kuesioner Pertanyaan Kesembilan.....	40
Tabel 4.24 Hasil Kuesioner Pertanyaan Kesepuluh.....	40
Tabel 4.25 Pengolahan Skala .....	41

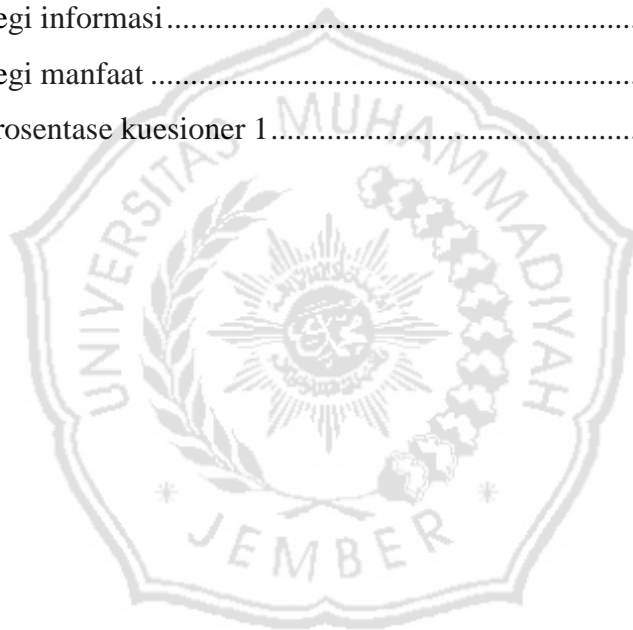
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.2 Metode <i>Waterfall</i> .....	13
Gambar 3.3 Arsitektur Sistem yang Diusulkan.....	16
Gambar 3.4 Activity Diagram.....	17
Gambar 3.5 Entity Relationship Diagram.....	18
Gambar 3.6 Class Diagram .....	19
Gambar 4.2 Running Apache dan MySQL.....	21



## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Langkah 8.9 .....	27
Grafik 4.2 Langkah 10 .....	27
Grafik 4.3 Langkah 11 .....	28
Grafik 4.4 Growth Chart .....	30
Grafik 4.5 Segi tampilan .....	32
Grafik 4.6 Segi kemudahan.....	32
Grafik 4.7 Segi informasi.....	33
Grafik 4.8 Segi manfaat .....	33
Grafik 4.9 Prosentase kuesioner 1.....	34



## DAFTAR PUSTAKA

- Anhar, (2010), Panduan Menguasai PHP dan MySQL Secara Otodidak. Jakarta : Media Kita.
- Gata, Windu. 2012. Asiknya Mengenal Java, Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Indrajani dan Martin. 2007. Pemrograman Berbasis Objek Dengan Bahasa Java, Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Jogiyanto, 2003, Sistem Teknologi Informasi, Yogyakarta : Andi Offset.
- Kadir, Abdul. 2009, Mudah Menjadi Programmer: PHP. Yogyakarta: Yeskom.
- Laudon, K.C., Management Information Systems. New Jersey : Prentice- Hall, Inc.
- McFadden, Fred R., Hoffer, Jeffrey A., Prescott, Mary B, 1999, Modern Database Management. 5 th Edition, Addison Wesley.
- Nur, Syamsuri. 2010. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penyewaan Mobil pada Avis Indonesia. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Diperoleh dari <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/4945/1/Syamsuri%20Nur-SI.pdf>, diakses pada tanggal 16 Maret 2017.
- O'Brien, James A. (2003). Pengantar Sistem Informasi (Judul asli : Introduction to Information System, diterjemahkan oleh : Dewi Fitriyani dan Beny Arnos Kwary), Salemba empat, Jakarta, 2005.
- Peranginangin, Kasiman. 2008. Aplikasi WEB dengan PHP dan MYSQL, Yogyakarta: Andi.
- Pressman, Roger S. 2005. Software Engineering A Practitioner's Approach Sixth Edition. New York: Mc Graw Hill Inc.
- Pressman, Roger S. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak. Edisi ke 7. Diterjemahkan oleh : Adi Nugroho. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Riyanto, Slamet (2014). Kupas Tuntas Web Responsif. Jakarta. Penenrbit : PT Elex Media Komputindo.
- Saputra, Agus dan Feni, Agustin 20012, Membangun Sistem Aplikasi E-Commerce dan SMS, Jakarta : Elex Media Komputindo.

<https://mbahsecond.blogspot.com/2013/10/metodologi-pengembangan-waterfall.html>

Septavia, Intan, Erwin Gunadhi, dan Rina Kurniawati. 2015. Sistem Informasi Penyewaan Mobil Berbasis Web di Jasa Karunia Tour and Travel. Jurnal Algoritma Vol.12 No.1 2015 ISSN: 2302-7339. Garut: STT Garut. Diperoleh dari

<http://jurnal.sttgarut.ac.id/index.php/algoritma/article/viewFile/247/228/>, diakses pada tanggal 1 Februari 2017.

Sukamto, dan M. Shalahuddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.

Suyanto, Asep (2007), Web Design Theory and Practices, Yogyakarta: Andi Offset.

