



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**Rancang Bangun Pembuatan Aplikasi Pemantauan (*Monitoring*) Kondisi  
Fasilitas Gedung Berbasis *Web* dan *Android Client***



Rahmat

41511120068

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2016**



**Rancang Bangun Pembuatan Aplikasi Pemantauan (*Monitoring*) Kondisi  
Fasilitas Gedung Berbasis *Web* dan *Android Client***

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan  
Menyelesaikan Gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh :

**Rahmat**

**41511120068**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA**

**2016**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41511120068  
Nama : Rahmat  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Pembuatan Aplikasi Pemantauan  
(Monitoring) Kondisi Fasilitas Gedung Berbasis Web dan  
Android Client

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul yang tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam skripsi ini. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 17 Juni 2016



Rahmat

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Rahmat  
NIM : 41511120068  
Jurusan : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Judul : Rancang Bangun Pembuatan Aplikasi Pemantauan  
(Monitoring) Kondisi Fasilitas Gedung Berbasis Web dan  
Android Client

Jakarta, 17 Juni 2016  
Disetujui dan diterima oleh,



Sabar Rudiarto, M.Kom

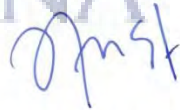
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



Yaya Sudarya Triana, M.Kom, Ph.D

Kaprodi Informatika



Desi Ramayanti, S.Kom., MT.

Koordinator Tugas Akhir

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Sabar Rudiarto, M.Kom, selaku pembimbing tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana yang telah membimbing penulis dengan semua nasihat, semangat dan ilmunya dalam menyusun laporan tugas akhir ini.
2. Ibu Desi Ramayanti, S.Kom., MT, selaku Koordinator Tugas Akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Yaya Sudarya Triana, M.Kom, Ph.D, selaku Kaprodi Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan memberikan motivasi kepada penulis dalam pembuatan tugas akhir ini.

Hanya doa yang dapat penulis panjatkan semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Jakarta, 1 Mei 2016

Penulis

## Daftar Isi

LEMBAR PERNYATAAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRAKSI.....	iv
ABSTRACT.....	iv
Daftar Isi.....	iv
Daftar Gambar.....	vi
Daftar Tabel .....	viii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1-1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1-1
1.2. Rumusan Permasalahan.....	1-1
1.3. Tujuan & Manfaat Penelitian .....	1-2
<b>1.3.1 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>1-2</b>
<b>1.3.2 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>1-2</b>
1.4. Ruang Lingkup & Batasan Penelitian .....	1-3
1.5. Sistematika Penulisan Laporan.....	1-3
<b>1.5.1 Pendahuluan .....</b>	<b>1-3</b>
<b>1.5.2 Landasan Teori.....</b>	<b>1-3</b>
<b>1.5.3 Analisis Sistem.....</b>	<b>1-3</b>
<b>1.5.4 Perancangan Sistem.....</b>	<b>1-3</b>
<b>1.5.5 Implementasi Dan Testing.....</b>	<b>1-3</b>
<b>1.5.6 Penutup .....</b>	<b>1-4</b>
<b>BAB 2. LANDASAN TEORI.....</b>	<b>2-1</b>
2.1. Konsep Dasar Monitoring .....	2-1
2.2. Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak .....	2-1
2.3. Dasar Pemrograman Sistem .....	2-2
<b>2.3.1 Basis Data.....</b>	<b>2-2</b>
<b>2.3.2 Persyaratan Basis Data.....</b>	<b>2-3</b>
<b>2.3.3 Konsep Database Relational.....</b>	<b>2-4</b>
<b>2.3.4 Relasi Antar Tabel .....</b>	<b>2-4</b>
<b>2.3.5 MySQL.....</b>	<b>2-5</b>

2.3.6	<b>Bahasa Pemrograman</b> .....	2-6
2.4.	Aplikasi Pendukung dalam Pembuatan Sistem .....	2-9
2.4.1	<b>UML</b> .....	2-9
2.4.2	<b>XAMPP</b> .....	2-12
2.4.3	<b>Web Service</b> .....	2-13
2.4.4	<b>Android</b> .....	2-14
2.4.5	<b>Android Software Development Kit (SDK)</b> .....	2-14
2.4.6	<b>Java</b> .....	2-15
BAB 3.	<b>ANALISA SISTEM</b> .....	3-1
3.1.	Metode Pengembangan Sistem.....	3-1
3.1.1	<b>Mendengarkan Pelanggan</b> .....	3-1
3.1.2	<b>Membangun Prototype Awal</b> .....	3-2
BAB 4.	<b>PERANCANGAN</b> .....	4-1
4.1.	Perancangan Basis Data .....	4-1
4.1.1	<b>Spesifikasi Basis Data</b> .....	4-1
4.1.2	<b>Structure Query Language (SQL)</b> .....	4-5
4.1.3	<b>Perancangan Struktur Menu Aplikasi Web</b> .....	4-9
4.1.4	<b>Perancangan Antar Muka Bagian Client</b> .....	4-12
BAB 5.	<b>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</b> .....	5-17
5.1.	Implementasi .....	5-17
5.1.1	<b>Perangkat Keras</b> .....	5-17
5.1.2	<b>Perangkat Lunak Platform</b> .....	5-17
5.1.3	<b>Implementasi Database</b> .....	5-17
5.1.4	<b>Implementasi User Interface</b> .....	5-21
5.2.	Revisi dan Pengembangan <i>Prototype</i> .....	5-27
BAB 6.	<b>PENUTUP</b> .....	6-1
6.1.	Kesimpulan.....	6-1
6.2.	Saran.....	6-1
	<b>Daftar Pustaka</b> .....	2

## Daftar Gambar

Gambar 3-1 Use Case Diagram.....	3-4
Gambar 3-2 Activity Diagram Login.....	3-5
Gambar 3-3 Activity Diagram Logout.....	3-6
Gambar 3-4 Activity Diagram Dashboard.....	3-6
Gambar 3-5 Activity Diagram Laporan.....	3-7
Gambar 3-6 Activity Diagram Summary.....	3-7
Gambar 3-7 Activity Diagram Tambah User.....	3-8
Gambar 3-8 Activity Diagram Hapus User.....	3-9
Gambar 3-9 Activity Diagram Edit User.....	3-10
Gambar 3-10 Activity Diagram Tambah Vendor.....	3-11
Gambar 3-11 Activity Diagram Hapus Vendor.....	3-12
Gambar 3-12 Activity Diagram Edit Vendor.....	3-12
Gambar 3-13 Activity Diagram Tambah Objek.....	3-13
Gambar 3-14 Activity Diagram Hapus Objek.....	3-13
Gambar 3-15 Activity Diagram Edit Objek.....	3-14
Gambar 3-16 Sequence Diagram Login.....	3-15
Gambar 3-17 Sequence diagram Dashboard.....	3-15
Gambar 3-18 Sequence Diagram Laporan.....	3-16
Gambar 3-19 Sequence Diagram Summary.....	3-16
Gambar 3-20 Sequence Diagram Tambah User.....	3-17
Gambar 3-21 Sequence Diagram Edit User.....	3-17
Gambar 3-22 Sequence Diagram Tambah Vendor.....	3-18
Gambar 3-23 Sequence Diagram Edit Vendor.....	3-18
Gambar 3-24 Sequence Diagram Tambah Objek.....	3-19
Gambar 3-25 Sequence Diagram Edit Objek.....	3-19
Gambar 4-1 Gambar Relasi Database.....	4-1
Gambar 4-2 Rancangan Struktur Aplikasi.....	4-10
Gambar 4-3 Menu Login.....	4-11
Gambar 4-4 Gambar Menu Utama.....	4-12



Gambar 4-5 Gambar Menu Entry Data .....	4-12
Gambar 4-6 Rancangan Halaman Splash.....	4-13
Gambar 4-7 Rancangan Halaman Login.....	4-13
Gambar 4-8 Rancangan Halaman Barcode .....	4-14
Gambar 4-9 Rancangan Halaman Surveyor.....	4-15
Gambar 4-10 Rancangan Halaman Vendor .....	4-16
Gambar 5-1 Tabel area.....	5-18
Gambar 5-2 Tabel jabatan.....	5-18
Gambar 5-3 Tabel laporan .....	5-18
Gambar 5-4 Tabel log .....	5-19
Gambar 5-5 Tabel objek.....	5-19
Gambar 5-6 Tabel objek_status .....	5-19
Gambar 5-7 Tabel pegawai .....	5-19
Gambar 5-8 Tabel spk.....	5-20
Gambar 5-9 Tabel user.....	5-20
Gambar 5-10 Tabel vendor .....	5-20
Gambar 5-11 Tabel web_akses .....	5-20
Gambar 5-12 Tampilan menu login.....	5-22
Gambar 5-13 Tampilan awal sistem monitoring.....	5-22
Gambar 5-14 Tampilan menu pengguna.....	5-23
Gambar 5-15 Tampilan menu tambah pengguna .....	5-23
Gambar 5-16 Tampilan menu vendor .....	5-24
Gambar 5-17 Tampilan menu tambah vendor .....	5-24
Gambar 5-18 Tampilan menu objek monitoring.....	5-24
Gambar 5-19 Tampilan menu input objek monitoring .....	5-25
Gambar 5-20 Halaman menu permasalahan .....	5-25
Gambar 5-21 Tampilan menu summary laporan .....	5-26
Gambar 5-22 Tampilan Surat Perintah Kerja.....	5-26

## Daftar Tabel

Tabel 3-1 Kebutuhan Hardware .....	3-2
Tabel 3-2 Karakteristik Pengguna.....	3-3
Tabel 4-1 Tabel pegawai.....	4-1
Tabel 4-2 Tabel jabatan.....	4-2
Tabel 4-3 Tabel user.....	4-2
Tabel 4-4 Tabel sm_level_akses .....	4-3
Tabel 4-5 Tabel laporan .....	4-3
Tabel 4-6 Tabel objek .....	4-3
Tabel 4-7 Tabel sm_sessions .....	4-4
Tabel 4-8 Tabel vendor .....	4-4
Tabel 4-9 Tabel log .....	4-4
Tabel 4-10 Tabel area.....	4-5
Tabel 5-1 Kebutuhan Perangkat.....	5-17
Tabel 5-2 Tabel Implementasi User Interface.....	5-21

