



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**RANCANG BANGUN APLIKASI SMART MUSEUM BERBASIS WEB  
SERVICE**



Siti Nurhayati

UNIVERSITAS  
41514010072

**MERCU BUANA**

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

**2017**



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**RANCANG BANGUN APLIKASI SMART MUSEUM BERBASIS WEB  
SERVICE**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Siti Nurhayati

41514010072

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

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

**2017**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41514010072  
Nama : Siti Nurhayati  
Judul Skripsi : RANCANG BANGUN APLIKASI SMART  
MUSEUM BERBASIS WEB SERVICE

Menyatakan bahwa 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 yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 13 Januari 2018

Materi Rp. 6000




(Siti Nurhayati)

## LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41514010072  
Nama : Siti Nurhayati  
Judul Skripsi : RANCANG BANGUN APLIKASI SMART  
MUSEUM BERBASIS WEB SERVICE

Jakarta, 13 Januari 2018

Disetujui dan diterima oleh,



Desi Ramayanti, S.Kom, MT

UNIVERSITAS

Dosen Pembimbing

MERCU BUANA



Desi Ramayanti, S.Kom, MT.

Kaprodi Informatika



Andi Nugroho ST, M.Kom.

Koordinator Tugas Akhir

## KATA PENGANTAR

Assalamuallaikum Wr. Wb.

Puji syukur terpanjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan karunia, rahmat dan hidayah-Nya kepada Penulis untuk dapat menyelesaikan tugas laporan dengan Judul “**Rancang Bangun Aplikasi SMART MUSEUM Berbasis Web Service**” dengan tepat waktu dan sesuai harapan.

Laporan ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi S1 pada Jurusan Informatika Universitas Mercu Buana. Dalam proses penyusunan laporan ini, tentulah penulis sadar bahwa cakupan waktu penulis miliki masih belum dapat menyempurnakan isi materi maupun topik pembahasan yang ada, namun segala kekurangan tersebut adalah hal yang lumrah sebagai tahap awal untuk terus menuju kesempurnaan dalam pembuatan laporan ini dikemudian hari.

Pada kesempatan ini penulis hendak mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Desi Ramayanti S.Kom., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Mercu Buana dan selaku Pembimbing Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Mercu Buana.
2. Ibu Harni Kusniyati ST., M.Kom selaku dosen Pembimbing Akademik.
3. Bapak Andi Nugroho ST., M.Kom selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Kepada Orang Tua dan keluarga yang tak henti-hentinya memberikan dukungan, mendoakan, dan mendidik.
5. Tim FOJ yang mendukung dan memotivasi untuk menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
6. Dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun laporan Tugas Akhir.

Semoga laporan yang penulis susun dapat memberikan manfaat dan kontribusi kepada rekan Mahasiswa yang mau belajar dan mengasah kemampuan di bidang Programmer website maupun mobile.

Akhir kata Penulis ucapkan terima kasih kepada para pembimbing, dosen dan narasumber yang sudah memberikan waktunya untuk dapat Penulis jumpai pada kesempatan mengumpulkan data dan fakta ditahap observasi sebagai bahan awal Penulis merancang laporan. Kritik dan saran yang membangun sangat Penulis harapkan untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan dalam penyampaian materi maupun tuilsan dalam laporan ini.

Wassalamuallaikum Wr. Wb

Jakarta, 12 Desember 2017

( Siti Nurhayati )

41514010072



## DAFTAR ISI

<i>ABSTRAKSI</i> .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERSTUJUAN SIDANG.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2 Manfaat.....	3
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5.2 Metode Perancangan Aplikasi.....	4
1.6. Sistematika Penulisan Laporan.....	6
1.6.1 Pendahuluan.....	6
1.6.2 Landasan Teori.....	6
1.6.3 Analisis Sistem.....	7

1.6.4	Perancangan Sistem .....	7
1.6.5	Implementasi Dan Testing .....	7
1.6.6	Penutup.....	7
BAB II.....		8
LANDASAN TEORI.....		8
2.1	Museum Nasional .....	8
2.2	Algoritma Brute Force .....	9
2.3	Web Service .....	9
2.3.1	PHP .....	10
2.3.2	HTML .....	10
2.4	Pengujian Black Box .....	11
2.5	Rekayasa Perangkat Lunak.....	12
2.5.1	Metodologi .....	14
2.5.2	Metode Perancangan / UML (Unified Modelling Language).....	16
BAB III .....		23
ANALISA SISTEM.....		23
3.1 Analisa Sistem.....		23
3.1.1	Analisa Proses Berjalan .....	23
3.1.2	Fitur Yang di Hasilkan .....	28
3.1.3	Pengujian Sistem.....	29
3.2	Analisa Kebutuhan Fungsional .....	29
3.3	Analisa Kebutuhan Non Fungsional .....	30
3.4	Analisa Kebutuhan Sistem .....	30
BAB IV .....		31
PERANCANGAN SISTEM .....		31
4.1	Perancangan Sistem Usulan .....	31



4.1.1	Use Case Diagram.....	31
4.1.2	Activity Diagram.....	32
4.1.3	Sequence Diagram .....	36
4.2	Perancangan algoritma <i>Blute Force</i> .....	38
4.3	Perancangan Basis Data .....	39
4.3.1	E-R-D.....	39
4.3.2	Struktur Table.....	39
4.3.3	Rancangan Antarmuka Aplikasi .....	41
BAB V.....		44
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....		44
5.1	Implementasi Aplikasi.....	44
5.1.1	Perangkat Keras .....	44
5.1.2	Perangkat Lunak Platform .....	44
5.2	Implementasi Pembuatan Database Aplikasi .....	44
5.2.1	Running XAMPP .....	44
5.2.2	Implementasi Pembuatan Database menggunakan PhpMyAdmin ..	45
5.2.3	Implementasi Pembuatan Tabel Artefak.....	45
5.2.4	Implementasi Pembuatan Tabel Pengunjung.....	46
5.2.5	Implementasi Pembuatan Tabel Pegawai.....	46
5.2.6	Implementasi Pembuatan Tabel User.....	46
5.3	Implementasi Antar Muka.....	47
5.4	Hasil Pengujian.....	50
5.3.1	Skenario Uji Coba.....	50
5.3.2	Hasil Uji Coba.....	55
BAB VI.....		61
PENUTUP.....		61

6.1	Kesimpulan.....	61
6.2	Saran.....	61
	Daftar Pustaka.....	62



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Model Waterfall.....	4
Gambar 2.1. Monumen Nasional.....	8
Gambar 2.2. Lapisan Rekayasa Perangkat Lunak.....	13
Gambar 2.3. Model Waterfall.....	14
Gambar 3.1. Diagram <i>Use Case</i> Sistem Berjalan.....	24
Gambar 3.2. <i>Activity Diagram</i> Membeli JackCard.....	26
Gambar 3.3. <i>Activity Diagram</i> Scan JackCard.....	26
Gambar 3.4. <i>Activity Diagram</i> Mencari Informasi Artefak.....	27
Gambar 3.5. <i>Activity Diagram</i> Melayani Tiket.....	27
Gambar 3.6. <i>Activity Diagram</i> Melayani Di Pintu Masuk.....	28
Gambar 4.1. <i>Use case</i> usulan dari sisi admin.....	31
Gambar 4.2. <i>Activity diagram</i> user.....	32
Gambar 4.3. <i>Activity diagram</i> mengelola data artefak.....	33
Gambar 4.4. <i>Activity diagram</i> mengelola data pegawai.....	34
Gambar 4.5. <i>Activity diagram</i> mengelola data pengunjung.....	35
Gambar 4.6. <i>Sequence diagram</i> user.....	36
Gambar 4.7. <i>Sequence diagram</i> mengelola data artefak.....	37
Gambar 4.8. <i>Sequence diagram</i> mengelola data pegawai.....	37
Gambar 4.9. <i>Sequence diagram</i> mengelola data pengunjung.....	38
Gambar 4.10. Flowchart Algoritma Brute Force.....	38
Gambar 4.11. Perancangan E-R-D.....	39
Gambar 4.12. Halaman Login.....	41
Gambar 4.13. Halaman Home.....	42
Gambar 4.14. Halaman Data Pegawai.....	42
Gambar 4.15. Halaman Artefak.....	43
Gambar 4.16. Halaman Pengunjung.....	43
Gambar 5.1. Tampilan XAMPP.....	44
Gambar 5.2. Tampilan Database Pada Aplikasi.....	45
Gambar 5.3. Tampilan Tabel Artefak.....	45
Gambar 5.4. Tampilan Tabel Pengunjung.....	46

Gambar 5.5. Tampilan Tabel Pegawai.....	46
Gambar 5.6. Tampilan Tabel User.....	47
Gambar 5.7. Implementasi Antar Muka Halaman Login Admin.....	47
Gambar 5.8. Implementasi Antar Muka Halaman Home.....	48
Gambar 5.9. Implementasi Antar Muka Halaman Pegawai.....	48
Gambar 5.10. Implementasi Antar Muka Halaman Data Artefak.....	49
Gambar 5.11. Implementasi Antar Muka Halaman Data Pengunjung.....	49
Gambar 5.12. Implementasi Antar Muka Halaman Logout.....	50



## DAFTAR TABEL

Tabel 2-1 Simbol Use Case.....	17
Tabel 2-2 Simbol-simbol Activity Diagram.....	19
Tabel 2-3 Simbol-simbol Class Diagram.....	20
Tabel 2-4 Simbol-simbol Sequence Diagram.....	21
Tabel 4-1 Deskripsi Use Case usulan daari sisi admin/pegawai.....	31
Tabel 4-2 Deskripsi Activity Diagram User.....	32
Tabel 4-3 Deskripsi Activity Diagram mengelola data artefak.....	33
Tabel 4-4 Deskripsi Activity Diagram mengelola data pegawai.....	34
Tabel 4-5 Deskripsi Activity Diagram mengelola data pengunjung.....	35
Tabel 4-6 Tabel User.....	39
Tabel 4-7 Tabel Artefak.....	39
Tabel 4-8 Tabel Pegawai.....	40
Tabel 4-9 Tabel Pengunjung.....	40
Tabel 5-1 Skenario Pengujian Halaman Login.....	50
Tabel 5-2 Skenario Pengujian Menu Data Pegawai.....	51
Tabel 5-3 Skenario Pengujian Menu Data Artefak.....	52
Tabel 5-4 Skenario Pengujian Menu Data Pengunjung.....	54
Tabel 5-5 Seknario Hasil Uji Coba Pada Halaman Login.....	55
Tabel 5-6 Seknario Hasil Uji Coba Pada Menu Pegawai.....	55
Tabel 5-7 Seknario Hasil Uji Coba Pada Menu Artefak.....	57
Tabel 5-8 Seknario Hasil Uji Coba Pada Menu Pengunjung.....	59

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Narasi Wawancara Pengumpulan Data .....	
Lampiran II Source Code .....	
Lampiran III Kartu Asistensi .....	

