



**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI  
PENCATATAN AKTIVITAS HARIAN KARYAWAN  
DENGAN MENGGUNAKAN WINDOWS SERVICE BERBASIS C#  
PADA PT ADICIPTA INOVASI TEKNOLOGI**

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

MUTIARA SELAGILANG

41511110034

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
JAKARTA

2016



**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI  
PENCATATAN AKTIVITAS HARIAN KARYAWAN  
DENGAN MENGGUNAKAN WINDOWS SERVICE BERBASIS C#  
PADA PT ADICIPTA INOVASI TEKNOLOGI**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Oleh:

MUTIARA SELAGILANG

41511110034

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
JAKARTA  
2016

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41511110034  
Nama : MUTIARA SELAGILANG  
Judul Skripsi : PERANCANGAN DAN PEMBUATAN  
APLIKASI PENCATATAN AKTIVITAS HARIAN  
KARYAWAN DENGAN MENGGUNAKAN  
WINDOWS SERVICE BERBASIS C# PADA PT  
ADICIPTA INOVASI TEKNOLOGI.

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

Jakarta, Februari 2016  
MERCU BUANA




Mutiara Selagilang

**LEMBAR PENGESAHAN**

NIM : 41511110034  
Nama : MUTIARA SELAGILANG  
Judul Skripsi : PERANCANGAN DAN PEMBUATAN  
APLIKASI PENCATATAN AKTIVITAS  
HARIAN KARYAWAN DENGAN  
MENGUNAKAN WINDOWS SERVICE  
BERBASIS C# PADA PT ADICIPTA INOVASI  
TEKNOLOGI.

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

JAKARTA, FEBRUARI 2016

  
UNIVERSITAS  
Giri Purnama, S.Pd, M.Kom  
Pembimbing  
MERCU BUANA

  
Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom  
KaProdi Teknik Informatika

  
Nia Kusuma Wardhani, S.Kom., MM.  
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Baginda Besar Nabi Muhammad SAW.

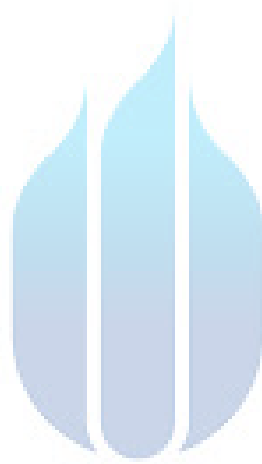
Skripsi yang berjudul “PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI PENCATATAN AKTIVITAS HARIAN KARYAWAN DENGAN MENGGUNAKAN WINDOWS SERVICE BERBASIS C# PADA PT ADICIPTA INOVASI TEKNOLOGI” penulis ajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam jenjang perkuliahan Strata I Universitas Mercu Buana Jakarta. Dalam penulisan skripsi ini, penulis berupaya semaksimal mungkin agar memenuhi harapan semua pihak, namun penulis menyadari tentu masih ada kekurangan yang terdapat dalam tulisan ini.

Dalam kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih atas bantuan, motivasi, bimbingan yang telah diberikan semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung selama penyusunan skripsi, terutama kepada:

1. Bapak Giri Purnama, S.Pd., M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi penulis yang telah membimbing dan memberikan arahan yang berguna dalam penulisan skripsi ini.
2. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
3. Ibu Nia Kusuma Wardhani, S.Kom, MM selaku Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika
4. Dosen pengajar Teknik Informatika dari Universitas Mercu Buana
5. Rekan rekan kerja AdIns yang sudah pengertian dan membantu untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.

6. Orang tua tercinta, Bapak Heri Sujiyanto dan Ibu Dwi Wahyu Hastutiningsih serta adik tersayang Argo Sahputro yang selalu mengingatkan, memberikan doa dan semangat menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman dan sahabat Fatchuriza Frida Purwanta, Muchamad Rusiadi, Dafied Anggara, Albert Tricia, Welly Satria Nugraha, RR Novia Suprabawati, Dessy Ratih Wulandari dan Dini Indah Lestari yang selalu membantu tenaga, pikiran, doa, motivasi dan segala pengorbanan yang sudah dilakukan.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi pembaca dan khususnya bagi penulis.



Jakarta, 07 Februari 2016

Mutiara Selagilang

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	v
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
<b>BAB I</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1. Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2. Rumusan Masalah</b> .....	4
<b>1.3. Batasan Masalah</b> .....	5
<b>1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian</b> .....	5
<b>1.5. Metode Penelitian</b> .....	6
<b>1.5.1. Metode Pengumpulan Data</b> .....	6
<b>1.5.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak</b> .....	6
<b>1.6. Sistematika Penulisan</b> .....	7
<b>BAB II</b> .....	9
<b>LANDASAN TEORI</b> .....	9
<b>2.1. Perangkat Lunak</b> .....	9
<b>2.1.1. Definisi Perangkat Lunak</b> .....	9
<b>2.1.2. Karakteristik Perangkat Lunak</b> .....	9
<b>2.1.3. Kategori Perangkat Lunak</b> .....	10
<b>2.2. Sistem Operasi</b> .....	13
<b>2.2.1. Definisi Sistem Operasi</b> .....	13
<b>2.2.2. Layanan Sistem Operasi</b> .....	13
<b>2.3. Windows Service</b> .....	15
<b>2.3.1. Definisi Windows Service</b> .....	15

2.3.2.	Proses dalam Windows Service .....	15
2.4.	Bahasa Pemrograman C# .....	16
2.5.	Basis Data .....	16
2.5.1.	Pengenalan Basis Data .....	16
2.5.2.	Definisi Sistem Manajemen Basis Data .....	17
2.5.3.	Fasilitas Sistem Manajemen Basis Data .....	18
2.5.4.	Keuntungan dan Kerugian Sistem Manajemen Basis Data .....	19
2.5.5.	Struktur Data Relasional .....	22
2.5.6.	Data Flow Diagram ( DFD ) .....	23
2.5.7.	Entity-Relationship Diagram ( ERD ) .....	24
2.6.	Flowchart .....	24
2.7.	UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ) .....	25
2.7.1.	Diagram - Diagram UML .....	25
2.7.2.	<i>Use Case Diagram</i> .....	25
2.7.3.	<i>Activity Diagram</i> .....	27
2.7.4.	<i>Sequence Diagram</i> .....	30
2.8.	Metode Pengujian .....	32
2.8.1.	Level Pengujian .....	32
2.8.2.	Pengujian <i>Black Box</i> .....	33
2.8.3.	Pengujian <i>White Box</i> .....	33
BAB III	.....	35
ANALISA DAN PERANCANGAN	.....	35
3.1.	Gambaran Umum Perusahaan .....	35
3.1.1.	Sejarah Perusahaan .....	35
3.1.2.	Visi Perusahaan .....	36
3.1.3.	Misi Perusahaan .....	36
3.1.4.	<i>Core Value</i> Perusahaan .....	36
3.1.5.	Produk Perusahaan .....	37
3.1.6.	Lokasi Perusahaan .....	37
3.1.7.	Struktur Organisasi .....	38
3.2.	Analisa Sistem .....	38
3.3.	Rancangan Sistem Usulan .....	39



3.3.1.	Rancangan Windows Service .....	41
3.3.2.	Rancangan Web Report .....	42
3.3.2.1.	<i>Class Diagram</i> .....	43
3.3.2.2.	<i>Use Case Diagram</i> .....	43
3.3.2.3.	<i>Sequence Diagram</i> .....	48
3.3.2.4.	<i>Activity Diagram</i> .....	51
3.3.3.	Rancangan Basis Data .....	51
3.3.4.	Rancangan Antarmuka .....	56
BAB IV	.....	61
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	.....	61
4.1.	Implementasi Sistem .....	61
4.1.1.	Implementasi Perangkat Keras .....	61
4.1.2.	Implementasi Perangkat Lunak .....	61
4.1.3.	Implementasi Basis Data .....	62
4.1.4.	Implementasi Windows Service .....	68
4.1.5.	Implementasi Antarmuka .....	70
4.2.	Pengujian .....	76
4.2.1.	Skenario Pengujian Alpha .....	76
4.2.2.	Pengujian Alpha .....	79
4.2.3.	Pengujian Beta .....	83
BAB V	.....	87
KESIMPULAN	.....	87
5.1.	Kesimpulan .....	87
5.2.	Saran .....	87
DAFTAR PUSTAKA	.....	88

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram alir status issue di sistem JIRA .....	2
Gambar 1.2 Contoh daftar <i>issue</i> dari klien .....	3
Gambar 1.3 Gambaran umum tahapan model waterfall .....	7
Gambar 2.1 Kurva kerusakan perangkat keras.....	9
Gambar 2.2 kurva kerusakan perangkat lunak .....	10
Gambar 2.3 Tampilan layanan sistem operasi.....	14
Gambar 2.4 Proses Basis Data .....	19
Gambar 2.5 Contoh <i>Use Case Diagram</i> .....	27
Gambar 2.6 Contoh <i>Activity Diagram</i> .....	29
Gambar 2.7 Contoh <i>sequence diagram</i> .....	30
Gambar 3.1 Logo PT Adicipta Inovasi Teknologi.....	35
Gambar 3.2 Produk Perusahaan .....	37
Gambar 3.3 Kantor Pusat AdIns .....	38
Gambar 3.4 Struktur Organisasi PT Adicipta Inovasi Teknologi .....	38
Gambar 3.5 Flowchart <i>Windows Service Mail Retriever</i> .....	42
Gambar 3.6 <i>Class Diagram</i> .....	43
Gambar 3.7 Use Case Diagram .....	44
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	48
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram Logout</i> .....	49
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram Detail Activity</i> .....	49
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram Project Activity</i> .....	50
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram Overtime Activity</i> .....	50
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram Summary Activity</i> .....	51
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> .....	51
Gambar 3.15 Halaman Login .....	56
Gambar 3.16 Halaman awal .....	57

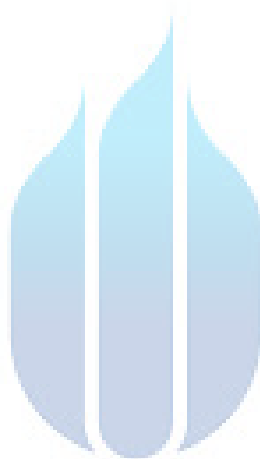
Gambar 3.17 Halaman <i>Detail Activity</i> .....	57
Gambar 3.18 Halaman <i>Project Activity</i> .....	58
Gambar 3.19 Halaman <i>Overtime Activity</i> .....	58
Gambar 3.20 Halaman <i>Summary Activity</i> .....	59
Gambar 4.1 Tampilan instalasi windows service.....	69
Gambar 4.2 windows service daily activity .....	69
Gambar 4.3 Halaman Login .....	70
Gambar 4.4 Halaman Utama .....	71
Gambar 4.5 Halaman Laporan <i>Detail Activity</i> .....	71
Gambar 4.6 Tampilan Laporan Detail Activity dalam Excel.....	72
Gambar 4.7 Halaman Laporan <i>Project Activity</i> .....	73
Gambar 4.8 Tampilan Laporan Project Activity dalam Excel .....	73
Gambar 4.9 Halaman Laporan <i>Overtime Activity</i> .....	74
Gambar 4.10 Tampilan Laporan Overtime Activity dalam Excel .....	74
Gambar 4.11 Halaman Laporan <i>Summary Activity</i> .....	75
Gambar 4.12 Tampilan Laporan <i>Summary Activity</i> dalam excel.....	75



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi dalam <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	24
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case</i> .....	26
Tabel 2.3 Simbol Pada <i>Activity Diagram</i> .....	27
Tabel 2.4 Simbol pada <i>Sequence Diagram</i> .....	30
Tabel 3.1 Daftar klien CONFINS .....	40
Tabel 3.2 Daftar Proyek.....	40
Tabel 3.3 Daftar Aktivitas .....	41
Tabel 3.4 Deskripsi <i>Use Case Login</i> .....	44
Tabel 3.5 Deskripsi <i>Use Case Detail Activity</i> .....	45
Tabel 3.6 Deskripsi <i>Use Case Project Activity</i> .....	46
Tabel 3.7 Deskripsi <i>Use Case Overtime Activity</i> .....	46
Tabel 3.8 Deskripsi <i>Use Case Summary Activity</i> .....	47
Tabel 3.9 Deskripsi <i>Use Case Logout</i> .....	48
Tabel 3.10 Struktur tabel MailReceipt.....	51
Tabel 3.11 Struktur tabel DA_DailyActH .....	52
Tabel 3.12 Struktur tabel DA_DailyActD .....	53
Tabel 3.13 Struktur tabel DA_Employee .....	54
Tabel 3.14 Struktur tabel DA_Client .....	54
Tabel 3.15 Struktur tabel DA_Project .....	55
Tabel 3.16 Struktur tabel DA_Activity .....	55
Tabel 3.17 Struktur tabel GeneralSetting .....	56
Tabel 4.1 Skenario pengujian input data dengan email .....	76
Tabel 4.2 Skenario pengujian laporan <i>detail activity</i> .....	76
Tabel 4.3 Skenario pengujian laporan <i>project activity</i> .....	77
Tabel 4.4 Skenario pengujian laporan <i>overtime activity</i> .....	78
Tabel 4.5 Skenario pengujian laporan <i>summary activity</i> .....	78

Tabel 4.6 Pengujian <i>Retrieve Email</i> .....	79
Tabel 4.7 Pengujian <i>Login</i> .....	80
Tabel 4.8 Pengujian Menu <i>Detail Activity</i> .....	81
Tabel 4.9 Pengujian Menu <i>Project Activity</i> .....	81
Tabel 4.10 Pengujian Menu <i>Overtime Activity</i> .....	82
Tabel 4.11 Pengujian Menu <i>Summary Activity</i> .....	82



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA