



**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI CEPAT TANGGAP BADAN  
PENGKAJIAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI (BPPT)**



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
RIO SAPUTRA  
41815110187

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2016**



**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI CEPAT TANGGAP BADAN  
PENGKAJIAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI (BPPT)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Sistem Informasi**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**  
**RIO SAPUTRA**  
**41815110187**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2016**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : RIO SAPUTRA

NIM : 41815110187

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Sistem Informasi Cepat Tanggap Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT)

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya adalah karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ditemukan didalam Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi Akademik yang terkait hal tersebut.

Jakarta, 31 Desember 2016



Rio Saputra

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG

NIM : 41815110187  
Nama : Rio Saputra  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Program Studi : Sistem Informasi  
Judul Skripsi : Pengembangan Sistem Informasi Cepat Tanggap Badan  
Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT)

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA, 1<sup>o</sup> DESEMBER 2016

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Ariyani Wardhana, ST, S.Kom., MM

Dosen Pembimbing

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama : RIO SAPUTRA  
NIM : 41815110187  
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Sistem Informasi Cepat Tanggap Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT)

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

Jakarta, 29 Desember 2016

Menyetujui,



UNIVERSITAS

Ariyani Wardhana, ST, S.Kom., MM

Dosen Pembimbing

MERCU BUANA

Mengetahui,



Inge Hendriana, M.Ak, MMSI

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi



Nur Anis, ST, MMSI

Kaprodi Sistem Informasi

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan Syukur kehadiran ALLAH SWT. Yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul **Pengembangan Sistem Informasi Cepat Tanggap Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT)**. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Strata Satu Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Tugas Akhir ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, Maka perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

- Ayahanda tecinta Japilus dan Ibunda tercinta Hernalinda, S.Pd atas segala dukungan baik secara moril maupun materil.
- Uni tercinta Rahmadhona, S.Pd dan Rizki Illahi, S.Pd.Gr atas segala dukungan dan semangatnya.
- Ibu Ariyani Wardhana, ST, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan ilmu pengetahuan, arahan, waktu dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.
- Ibu Nur Ani,ST.MMSI selaku Ka Prodi Sistem Informasi
- Ibu Inge Handriani, S.E., MMSI. selaku Koordinator TA Program Studi Sistem Informasi
- Ibu Trianita Hermawati, ST, M.Ds selaku Kepala Sub Bidang Manajemen Penyajian Data dan Informasi, Bapak Drs Fachruddin Rahmat, M.Si selaku Kepala Bidang Manajemen Aplikasi *E-government* dan Bapak Ir. Irwan Rawal Husdi, M.Eng selaku Kepala Pusat Manajemen Informasi Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) yang telah mendukung dan memberikan ijin belajar kepada saya untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi dari sebelumnya.

- Kepada seseorang yang spesial yang telah memberikan dukungan baik semangat, waktu maupun tenaga yang membantu dalam menyelesaikan pendidikan sampai strata satu ini.
- Semua teman-teman Pusat Manajemen Informasi yang sering memberikan masukan dan perhatian atas perkuliahan selama ini.
- Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi.
- Semua teman Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana yang membantu saya dalam penulisan serta memberikan saya masukan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh sekali dari sempurna untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulisan khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, Desember 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
<b>BAB I</b> <u>P</u> ENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Pembatasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	2
1.5.1 Teknik Pengumpulan Data.....	2
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II</b> <u>L</u> ANDASAN TEORI.....	6
2.1 Sistem Informasi.....	6
2.1.1 Data.....	6
2.1.2 Informasi.....	6
2.1.3 Definisi Sistem Informasi .....	6
2.1.4 Sistem Informasi Berbasis Komputer .....	8
2.3 Konsep Dasar DBMS .....	11
2.3.1 <i>Database</i> .....	11
2.3.2 <i>Database Management System (DBMS)</i> .....	12



2.3.3 Database Languages.....	13
2.4 Software Development Life Cycle (SDLC).....	16
2.4.1 Konsep Dasar SDLC.....	16
2.4.2 Agile Development.....	17
2.4.3 Metodologi Scrum.....	17
2.5 PHP.....	26
2.6 Model View Controller (MVC).....	27
2.6 Framework CodeIgniter (CI).....	28
2.7 MySQL.....	28
2.8 Object Oriented Programming.....	28
2.9 UML.....	28
2.9.1 Use Case Diagram.....	29
2.9.2 Activity Diagram.....	35
2.9.3 Class Diagram.....	38
2.9.4 Sequence Diagram.....	40
2.10 Pelayanan Publik.....	42
2.11 Konsep E-Government, Good Governance dan Komunikasi.....	43
2.12 Complaints Management System.....	44
2.13 Teknik Pengumpulan Data.....	45
<b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>49</b>
3.1 Profil Lembaga.....	49
3.1.1 Sejarah.....	49
3.1.2 Tugas dan Fungsi.....	50
3.1.3 Struktur Organisasi BPPT.....	51
3.1 Metode Pengumpulan Data.....	52
3.2.1 Metode Sumber Data dan Instrumen Penelitian Kualitatif.....	52
3.2.2 Observasi Partisipatif.....	53
3.2.3 Wawancara Mendalam.....	53
3.2.4 Diskusi Kelompok Terarah (FGD).....	54
3.3 Analisa Sistem Berjalan.....	54

3.3	Hasil Analisa .....	56
3.3.1	Analisa <i>Scrum</i> .....	56
3.3.2	<i>Use Case</i> .....	57
3.3.3	<i>Activity Diagram</i> .....	64
3.3.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	71
3.3.5	<i>Class Diagram</i> .....	76
3.4	Usulan Perancangan <i>Database</i> .....	77
3.4.1	Perancangan Tabel Lokasi .....	78
3.4.2	Perancangan Tabel Pegawai .....	78
3.4.3	Perancangan Tabel <i>Comp_status</i> .....	79
3.4.4	Perancangan Tabel <i>Complain</i> .....	79
3.4.5	Perancangan Tabel <i>Comp_type</i> .....	80
3.4.6	Perancangan Tabel <i>User</i> .....	81
3.4.7	Perancangan Tabel <i>Alat_kerja</i> .....	81
3.5	Usulan Perancangan Antar Muka.....	83
3.5.1	Perancangan Antar Muka Halaman <i>Login</i> .....	83
3.5.3	Perancangan Antar Muka Menu Teknisi .....	84
3.5.4	Perancangan Antar Muka Menu Alat Kerja .....	85
3.5.5	Perancangan Antar Muka Menu Suku Cadang.....	85
3.5.6	Perancangan Antar Muka Menu <i>Menu Komplain Baru</i> .....	86
3.5.7	Perancangan Antar Muka Menu Status <i>Komplain</i> .....	86
3.5.8	Perancangan Antar Muka <i>Form Komplain</i> .....	87
3.5.9	Perancangan Antar Muka <i>Form Teknisi</i> .....	87
3.5.10	Perancangan Antar Muka <i>Form Alat Kerja</i> .....	88
3.5.11	Perancangan Antar Muka <i>Form Suku Cadang</i> .....	88
3.5.12	Perancangan Antar Muka <i>Form Perintahkan Teknisi</i> .....	89
3.5.13	Perancangan Antar Muka <i>Form Update Status Komplain</i> .....	89
3.5.14	Perancangan Antar Muka Cetak Laporan <i>Komplain Baru</i> .....	90
3.5.15	Perancangan Antar Muka Cetak Laporan <i>Status Komplain</i> .....	90

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM .....	91
4.1 Implementasi Sistem .....	91
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras .....	91
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak .....	91
4.2 Implementasi <i>Database</i> .....	91
4.2.1 Implementasi <i>Database</i> .....	92
4.2.2 Implementasi Tabel Lokasi .....	92
4.2.3 Implementasi Tabel Pegawai .....	93
4.2.4 Implementasi Tabel Status Komplain .....	93
4.2.5 Implementasi Tabel Komplain .....	94
4.2.6 Implementasi Tabel Tipe Komplain .....	94
4.2.7 Implementasi Tabel <i>User</i> .....	95
4.2.8 Implementasi Tabel Alat Kerja .....	95
4.2.9 Implementasi Tabel Suku Cadang .....	96
4.3 Implementasi Program .....	96
4.3.1 Implementasi Halaman <i>Login</i> .....	96
3.5.3 Implementasi Menu Teknisi .....	97
3.5.4 Implementasi Halaman Menu Alat Kerja .....	97
3.5.5 Implementasi Halaman Menu Suku Cadang .....	98
3.5.6 Implementasi Halaman Menu Menu Komplain Baru .....	98
3.5.7 Implementasi Halaman Menu Status Komplain .....	98
3.5.8 Implementasi <i>Form</i> Komplain .....	99
3.5.9 Implementasi <i>Form</i> Teknisi .....	99
3.5.10 Perancangan Antar Muka <i>Form</i> Alat Kerja .....	99
3.5.11 Perancangan Antar Muka <i>Form</i> Suku Cadang .....	100
3.5. Implementasi <i>Form</i> Perintahkan Teknisi .....	100
3.5.13 Perancangan Antar Muka <i>Form Update</i> Status Komplain .....	101
3.5.14 Implementasi Cetak Laporan Komplain Baru .....	102
3.5.15 Implementasi Cetak Laporan Status Komplain .....	102
4.4 Pengujian Program .....	103

BAB V PENUTUP.....	106
5.1 Kesimpulan.....	106
5.2 Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA .....	107
LAMPIRAN.....	109



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Komponen Sistem Informasi Berbasis Komputer.....	9
Gambar 2.4 Kerangka kerja <i>Scrum</i> .....	17
Gambar 2.5 <i>Scrum</i> Product <i>Backlog</i> .....	20
Gambar 2.6 Karakteristik <i>Sprint</i> .....	20
Gambar 2.7 Sprint Planning.....	21
Gambar 2.8 Sprint Execution.....	22
Gambar 2.9 <i>Daily Scrum</i> .....	22
Gambar 2.10 <i>Sprint Result</i> atau Hasil <i>Sprint</i> .....	24
Gambar 2.11 <i>Sprint Review</i> .....	24
Gambar 2.12 Sprint Retrospective.....	25
Gambar 2.13 Alur PHP.....	27
Gambar 2.14 Pola desain MVC.....	27
Gambar 2.15 Use-Case Diagram for the Appointment System.....	30
Gambar 2.16 Use-Case Diagram with a Specialized Actor.....	31
Gambar 2.17 Extend and Include Relationships.....	33
Gambar 3.1 Struktur Organisasi BPPT.....	52
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Komplain Manual.....	55
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Cepat Tanggap.....	58
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Usulan <i>Login</i> .....	64
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Usulan Membuat Komplain.....	64
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Usulan Melihat Komplain Baru.....	65
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Usulan Melihat Status Komplain.....	65
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Usulan Memerintahkan Teknisi.....	66
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Update Status Komplain.....	67
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Teknisi.....	68
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Alat Kerja.....	69
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Suku Cadang.....	70

Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Usulan <i>Login</i> .....	71
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Usulan Membuat <i>Komplain</i> .....	71
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Usulan Melihat Status <i>Komplain</i> .....	72
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Usulan Melihat <i>Komplain Baru</i> .....	72
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> Usulan <i>Update</i> Status <i>Komplain</i> .....	73
Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> Usulan Memerintahkan <i>Teknisi</i> .....	73
Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram</i> Usulan Manajemen <i>Teknisi</i> .....	74
Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram</i> Usulan Manajemen <i>Alat Kerja</i> .....	75
Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram</i> Usulan Manajemen <i>Alat Kerja</i> .....	76
Gambar 3.22 <i>Class Diagram</i> Usulan Sistem Informasi Cepat Tanggap <i>BPPT</i> .....	77
Gambar 3.5.1 Perancangan Antar Muka Halaman <i>Login</i> .....	83
Gambar 3.5.2 Perancangan Antar Muka Halaman Utama <i>Admin</i> .....	83
Gambar 3.5.3 Perancangan Antar Muka Halaman Utama <i>Teknisi</i> .....	84
Gambar 3.5.4 Perancangan Antar Muka Menu <i>Teknisi</i> .....	84
Gambar 3.5.5 Perancangan Antar Muka Menu <i>Alat Kerja</i> .....	85
Gambar 3.5.6 Perancangan Antar Muka Menu <i>Suku Cadang</i> .....	85
Gambar 3.5.7 Perancangan Antar Muka Menu <i>Komplain Baru</i> .....	86
Gambar 3.5.8 Perancangan Antar Muka Menu Status <i>Komplain</i> .....	86
Gambar 3.5.9 Perancangan Antar Muka <i>Form</i> <i>Komplain</i> .....	87
Gambar 3.5.10 Perancangan Antar Muka <i>Form</i> <i>Teknisi</i> .....	87
Gambar 3.5.11 Perancangan Antar Muka <i>Form</i> <i>Alat Kerja</i> .....	88
Gambar 3.5.12 Perancangan Antar Muka <i>Form</i> <i>Suku Cadang</i> .....	88
Gambar 3.5.13 Perancangan Antar Muka <i>Form</i> <i>Perintahkan Teknisi</i> .....	89
Gambar 3.5.14 Perancangan Antar Muka <i>Form</i> <i>Update</i> Status <i>Komplain</i> .....	89
Gambar 3.5.15 Perancangan Antar Muka Laporan <i>Komplain Baru</i> .....	90
Gambar 3.5.16 Perancangan Antar Muka Laporan Status <i>Komplain</i> .....	90
Gambar 4.2.1 Implementasi <i>Database</i> .....	92
Gambar 4.2.2 Implementasi Tabel <i>Lokasi</i> .....	92
Gambar 4.2.3 Implementasi Tabel <i>Pegawai</i> .....	93
Gambar 4.2.4 Implementasi Tabel Status <i>Komplain</i> .....	93

Gambar 4.2.5 Implementasi Tabel Komplain .....	94
Gambar 4.2.6 Implementasi Tabel Tipe Komplain.....	94
Gambar 4.2.7 Implementasi Tabel <i>User</i> .....	95
Gambar 4.2.8 Implementasi Tabel Alat Kerja .....	95
Gambar 4.2.9 Implementasi Tabel Suku Cadang.....	96
Gambar 4.3.1 Implementasi Halaman <i>Login</i> .....	96
Gambar 4.3.2 Implementasi Halaman Utama Admin .....	97
Gambar 4.3.3 Implementasi Halaman Utama Teknisi .....	97
Gambar 4.3.4 Implementasi Halaman Menu Teknisi .....	97
Gambar 4.3.5 Implementasi Halaman Menu Alat Kerja.....	97
Gambar 4.3.6 Implementasi Halaman Menu Alat Kerja.....	98
Gambar 4.3.7 Implementasi Halaman Menu Komplain Baru.....	98
Gambar 4.3.8 Implementasi Halaman Menu Status Komplain.....	98
Gambar 4.3.9 Implementasi <i>Form</i> Komplain .....	99
Gambar 4.3.10 Implementasi <i>Form</i> Teknisi .....	99
Gambar 4.3.11 Implementasi <i>Form</i> Alat Kerja .....	100
Gambar 4.3.12 Implementasi <i>Form</i> Suku Cadang.....	100
Gambar 4.3.13 Implementasi <i>Form</i> Perintahkan Teknisi .....	101
Gambar 4.3.14 Implementasi <i>Form Update</i> Status Komplain.....	101
Gambar 4.3.15 Implementasi Cetak Laporan Komplain Baru .....	102
Gambar 4.3.16 Implementasi Cetak Laporan Status Komplain.....	102

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Elemen-elemen <i>Use Case</i> .....	34
Tabel 2.2 Elemen-elemen <i>Activity Diagram</i> .....	36
Tabel 2.3 Elemen-elemen <i>Class Diagram</i> .....	38
Tabel 2.4 Elemen-elemen <i>Sequence Diagram</i> .....	40
Tabel 3.1 Skenario <i>Use Case Diagram Login</i> .....	59
Tabel 3.2 Skenario <i>Use Case Diagram</i> Membuat Komplain Baru.....	59
Tabel 3.3 Skenario <i>Use Case Diagram</i> Melihat Komplain Baru.....	60
Tabel 3.4 Skenario <i>Use Case Diagram</i> Melihat Status Komplain.....	60
Tabel 3.5 Skenario <i>Use Case Diagram</i> Memerintahkan Teknisi .....	60
Tabel 3.6 Skenario <i>Use Case Diagram Update</i> Status Komplain .....	61
Tabel 3.7 Skenario <i>Use Case Diagram</i> Manajemen Teknisi.....	62
Tabel 3.8 Skenario <i>Use Case Diagram</i> Manajemen Alat Kerja .....	62
Tabel 3.9 Skenario <i>Use Case Diagram</i> Manajemen Suku Cadang .....	63
Tabel 3.10 Rancangan Tabel Lokasi.....	78
Tabel 3.11 Rancangan Tabel Pegawai .....	78
Tabel 3.12 Rancangan Tabel <i>Comp_status</i> .....	79
Tabel 3.13 Rancangan Tabel <i>Complain</i> .....	80
Tabel 3.14 Rancangan Tabel <i>Comp_type</i> .....	81
Tabel 3.15 Rancangan Tabel <i>User</i> .....	81
Tabel 3.16 Rancangan Tabel Alat Kerja.....	82
Tabel 3.17 Rancangan Tabel Suku Cadang .....	82
Tabel 4.1 Skenario Pengujian Program.....	103



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Penelitian .....	110
Lampiran 2. Potongan <i>Source Code Controller Account</i> .....	111
Lampiran 3. <i>Source Code Controller</i> Complain.....	111
Lampiran 4. <i>Source Code Controller</i> Teknisi.....	112
Lampiran 5. <i>Source Code Controller</i> Alat Kerja.....	112

