

**APLIKASI PELAYANAN DAN INSPEKSI GARDU DISTRIBUSI
PT. PLN (PERSERO) ULP KOBA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



MARTHA RAKA SYAHNAZ

1511510005

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2019**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1511510005

Nama : Martha Raka Syahnaz

Judul Skripsi : APLIKASI PELAYANAN DAN INSPEKSI GARDU DISTRIBUSI
PT. PLN (PERSERO) ULP Koba BERBASIS ANDROID

Menyatakan bahwa Laporan 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.

Pangkalpinang, 10 Juli 2019



(Martha Raka Syahnaz)

LEMBAR PENGESAIAN SKRIPSI

**APLIKASI PELAYANAN DAN INSPEKSI GARDU DISTRIBUSI PT. PLN
(PERSERO) ULP Koba BERBASIS ANDROID**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Martha Raka Syahnaz
1511510005

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 13 Juli 2019

Dosen Penguji



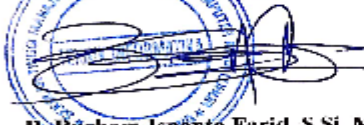
Dian Novianto, M.Kom
NIDN.0209119001

Dosen Pembimbing



Ari Amir Alkodri, M.Kom
NIDN. 0201038601

Kaprodi Teknik Informatika



R. Burhan Isnanto Farid, S.Si, M.Kom
NIDN: 0224048003

Dosen Penguji I



Fransiskus Panca Juniawan, M.Kom
NIDN. 0201069102

Skrripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 13 Juli 2019

KETUA STMKA ATMA LUHUR PANGKALPINANG



Dr. Hasni Teja Sukmana, S.T., M.Sc

Scanned by CamScanner

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa Karena atas berkat dan karunia-Nya, serta doa dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Aplikasi Pelayanan Dan Inspeksi Gardu Distribusi PT. PLN (Persero) Ulp Koba Berbasis Android” tepat pada waktunya.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih atas semua doa dan bantuan yang penulis terima sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur .
4. Bapak Dr Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
5. Bapak R.Burham Isnanto Farid, S.Si., M. Kom Selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Bapak Fransiskus Panca Juniawan, M.Kom Selaku Penguji 1 dalam sidang.
7. Bapak Dian Novianto, M.Kom Selaku Penguji 2 dalam sidang.
8. Bapak Ari Amir Alkodri, M. Kom selaku dosen pembimbing teori serta pembimbing sistem.
9. Teman seperjuangan angkatan 2015 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus meyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

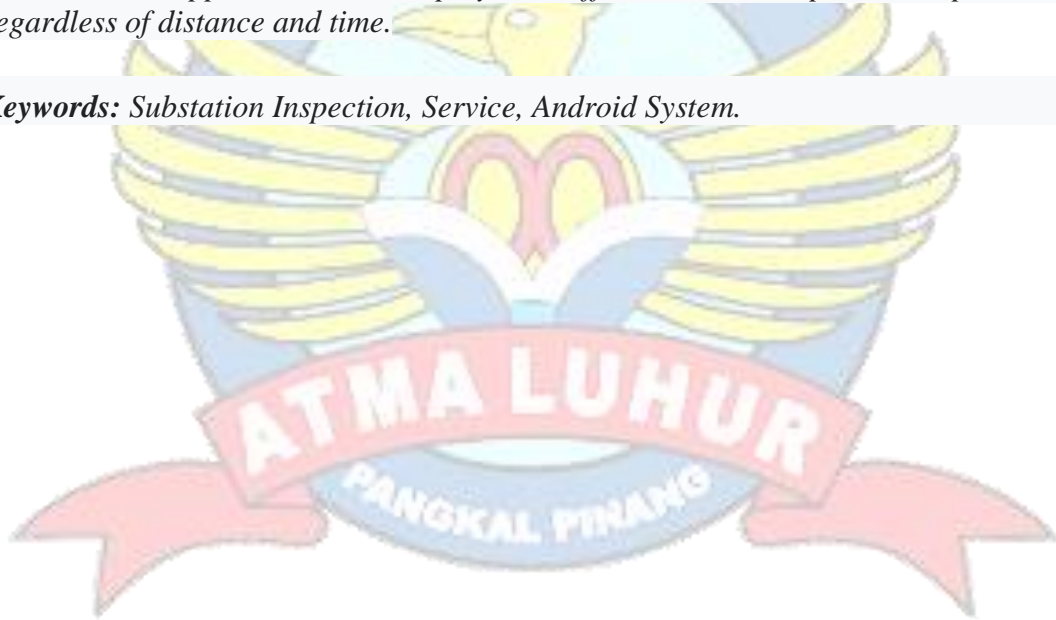
Pangkalpinang, 10 Juli 2019

Penulis

ABSTRACT

Inspection of distribution substations is to examine and report on the state of distribution of substations inspection: substations, cubicles, transformers, TR panels, terminals, cable shoes, and others. Maintain and report on the situation in this field every day by field officers to the substation inspection admin section in the office. The maintenance process and reporting on the condition in the field are still manual. Therefore, there are often mistakes and mistakes between the admin and the officer because of reports that are manual. Therefore to overcome the existing problems, an android system is needed by using the waterfall model in the process of inputting jobs in the field. So that it can overcome the problems / constraints of the field at this time. By carrying out an android system which in the future can facilitate officers and reduce input problems / constraints and report on the situation in the field more quickly and efficiently. In order for the final results both from the officer and simply download the application via the playstore officer and can input and report work regardless of distance and time.

Keywords: *Substation Inspection, Service, Android System.*



ABSTRAK

Inspeksi gardu distribusi adalah memeriksa dan melaporkan keadaan inspeksi gardu distribusi baik : ruang gardu, kubikel, trafo, panel TR, terminal, sepatu kabel, dan lain-lain. Memelihara dan melaporkan keadaan dilapangan ini setiap hari dilakukan oleh petugas lapangan ke bagian admin inspeksi gardu yang berada di kantor. Proses pemeliharaan dan melaporkan keadaan dilapangan saat ini masih bersifat manual. Oleh karena itu sering terjadinya kekeliruan maupun kesalahan antara admin dan petugas karena laporan yang bersifat manual. Maka dari itu untuk mengatasi masalah yang ada, dibutuhkan suatu sistem android dengan menggunakan model waterfall dalam proses penginputan pekerjaan dilapangan. Sehingga dapat mengatasi masalah/kendala dari lapangan pada saat ini. Dengan mengusung sistem android yang mana agar kedepannya dapat memudahkan petugas dan mengurangi permasalahan / kendala penginputan maupun melaporkan keadaan dilapangan lebih cepat dan efisien. Agar hasil akhir nanti baik dari petugas maupun cukup mendownload aplikasi via playstore petugas dan sudah bisa menginput dan melaporkan pekerjaan tanpa memandang jarak dan waktu.

Kata Kunci : *Inspeksi Gardu, Pelayanan, Sistem Android.*



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
LAMPIRAN	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SIMBOL	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.5. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Definisi Model Pengembangan Perangkat Lunak	6
2.1.1. Waterfall.....	6
2.2. Definisi Tools Pengembangan Perangkat Lunak	7
2.2.1. UML.....	7
2.3. Teori Pendukung.....	8
2.3.1. Android SDK	8
2.3.2. Eclipse.....	9

2.3.3. Java.....	9
2.3.4. Java Script.....	9
2.3.5. JSON.....	9
2.4. Sistem Informasi	10
2.5. Android.....	10
2.5.1. Sejarah Android	11
2.5.2. Jenis-Jenis Android	13
2.6. Aplikasi Mobile..	17
2.7. CodeIgniter.....	17
2.8. Adobe Dreamweaver.....	18
2.9. Xampp.....	18
2.10. MySql.....	19
2.11. Database.....	19
2.12. Black Box Testing.....	19
2.13. Penelitian Terdahulu	20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Model Pengembangan Sistem.....	25
3.1.1 Model Waterfall.....	25
3.2. Metode Penelitian Dalam Pengembangan Perangkat Lunak	28
3.3. Tools pengembangan Sistem.....	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian.....	30
4.1.1 PT.PLN (Persero) Wilayah Bangka Belitung.....	30
4.1.2 Sejarah PT. PLN (Persero).....	31
4.1.3 Visi – Misi PT. PLN (Persero).....	32
4.1.4 Struktur Organisasi.....	33
4.1.5 Tugas Dan Wewenang	33

1. Manager ULP Koba BABEL.....	33
2. Pejabat Pelaksana K3L.....	34
3. SPV II Pelayanan Pelanggan & Administrasi.....	35
4. SPV II Teknik.....	37
5. SPV II Transaksi Energi.....	38
4.2. Analisis Masalah	39
4.3 Analisis Kebutuhan Sistem Usulan.....	39
4.4 Analisis Sistem Berjalan	42
4.5 Perancangan sistem	43
4.6 Use Case Diagram	44
4.6.1 Use Case Diagram Sistem Yang berjalan	44
4.6.2 Use Case Diagram Sistem	45
4.6.3 Deskripsi Use Case	47
4.7 Activity Diagram	49
4.7.1 Activity Diagram User	49
1. Activity Diagram Login User.....	49
2. Activity Diagram Daftar User.....	50
3. Activity Diagram Inspeksi.....	51
4. Activity Diagram Laporan.....	52
5. Activity Diagram Lihat Informasi Pemadaman.....	53
6. Activity Diagram Lihat Tentang Perusahaan.....	54
4.7.2 Activity Diagram Petugas Pelayanan	55
1. Activity Diagram Login Petugas Pelayanan (Admin).....	55
2. Activity Diagram Lihat Data Pelapor.....	56
3. Activity Diagram Edit Status Pelapor.....	57
4. Activity Diagram Hapus Data Pelapor.....	58
4.8 Sequence Diagram	59
4.8.1 Sequence Diagram User	59
1. Sequence Diagram Login User.....	59

2. Sequence Diagram Daftar User.....	60
3. Sequence Diagram Inspeksi	61
4. Sequence Diagram Laporan.....	62
5. Sequence Diagram Lihat Informasi Pemadaman.....	63
6. Sequence Diagram Lihat Tentang	64
4.8.2 Sequence Diagram Petugas Pelayanan (Admin)	65
1. Sequence Diagram Login	65
2. Sequence Diagram Lihat Data Pelapor.....	66
3. Sequence Diagram Lihat Data Inspeksi.....	67
4. Sequence Diagram Edit Data Pelapor.....	68
5. Sequence Diagram Hapus Data Pelapor.....	69
4.9 Class Diagram	70
4.10 Spesifikasi Basis Data	71
4.10.1 Spesifikasi Basis Data User	71
4.10.2 Spesifikasi Basis Data Laporan	72
4.11 Rancangan Layar	73
1. Rancangan Layar Login.....	73
2. Rancangan Layar Daftar.....	74
3. Rancangan Layar Menu Utama.....	75
4. Rancangan Layar Laporan Kerusakan.....	76
5. Rancangan Layar Inspeksi.....	77
6. Rancangan Layar Informasi.....	78
7. Rancangan Layar Tentang.....	79
4.12 Implementasi	80
4.12.1 Batasan Implementasi	80
4.12.2 Implementasi Interface Aplikasi	80
1. Tampilan Layar Login.....	81
2. Tampilan Layar Daftar.....	82
3. Tampilan Layar Menu Utama.....	83

4. Tampilan Layar Inspeksi.....	84
5. Tampilan Layar Lapor Kerusakan.....	85
6. Tampilan Layar Informasi	86
7. Tampilan Layar Tentang	87
4.12.3 Impelementasi Server	88
1. Tampilan Layar Login.....	88
2. Tampilan Layar Menu Utama.....	89
3. Tampilan Layar Inspeksi Gardu.....	90
4. Tampilan Layar Laporan Kerusakan.....	91
5. Tampilan Layar Edit Status Laporan.....	92
6. Tampilan Layar Hapus Laporan.....	93
4.13 Pengujian Aplikasi Android	94
1. Pengujian Login.....	94
2. Pengujian Menu Utama.....	94
3. Pengujian Menu Daftar	95
4. Pengujian Menu Inspeksi.....	95
5. Pengujian Menu Lapor.....	96
6. Pengujian Menu Informasi Pemadaman.....	96
7. Pengujian Menu Tentang Perusahaan.....	97
8. Pengujian Kuesioner Kepuasan Pengguna.....	97
BAB VI PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	98
5.2. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100

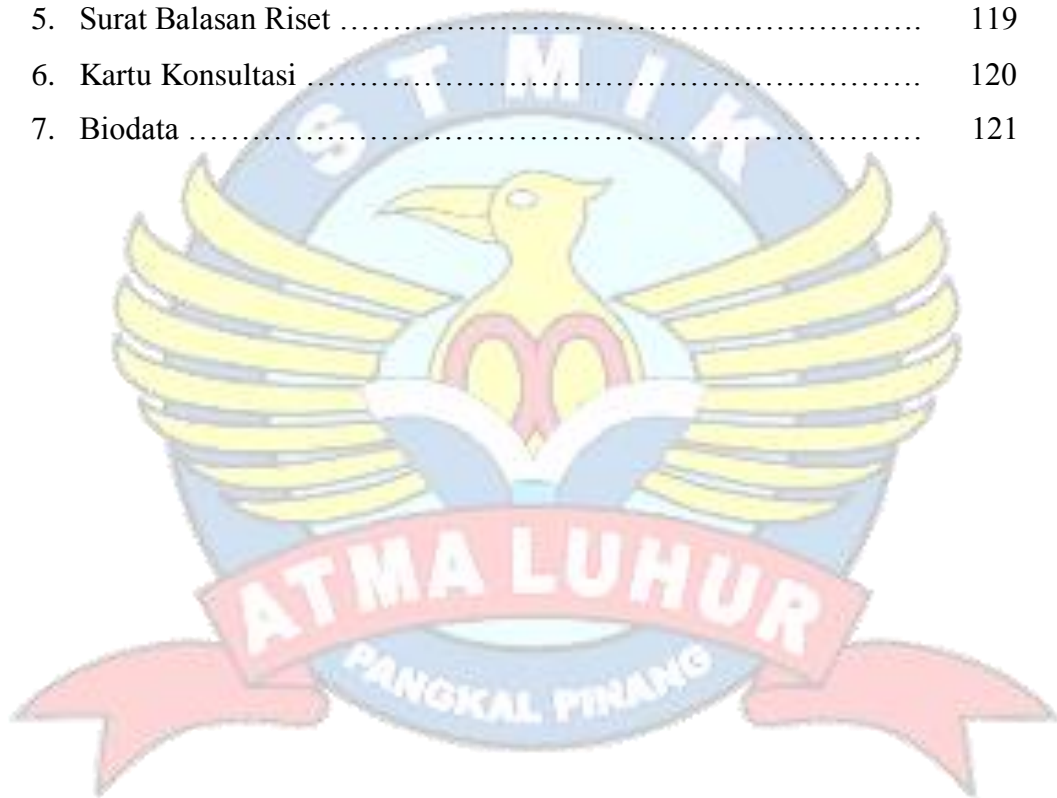
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Model Waterfall	25
Gambar 4.1 Kantor PLN UIW Ulp Koba Bangka Belitung.....	30
Gambar 4.2 Struktur Organisasi PLN UIW Ulp Koba Bangka Belitung	33
Gambar 4.3 Use Case Diagram Pada Sistem Yang Berjalan	43
Gambar 4.4 Use Case Diagram Sistem Berjalan Laporan Kerusakan.....	44
Gambar 4.5 Use Case Diagram User	45
Gambar 4.6 Use Case Diagram Petugas Pelayanan/Admin.....	46
Gambar 4.7 Activity Diagram Login User.....	49
Gambar 4.8 Activity Diagram Daftar User.....	50
Gambar 4.9 Activity Diagram Inspeksi	51
Gambar 4.10 Activity Diagram Laporan	52
Gambar 4.11 Activity Diagram Lihat Informasi Pemadaman	53
Gambar 4.12 Activity Diagram Lihat Tentang Perusahaan	54
Gambar 4.13 Activity Diagram Login Petugas Pelayanan (Admin).....	55
Gambar 4.14 Activity Diagram Lihat Data Pelapor.....	56
Gambar 4.15 Activity Diagram Edit Status Pelapor	57
Gambar 4.16 Activity Diagram Hapus Data Pelapor.....	58
Gambar 4.17 Sequence Diagram Login user	59
Gambar 4.18 Sequence Diagram Daftar user.....	60
Gambar 4.19 Sequence Diagram Inspeksi	61
Gambar 4.20 Sequence Diagram Laporan	62
Gambar 4.21 Sequence Diagram Lihat Informasi Pemadaman	63
Gambar 4.22 Sequence Diagram Tentang	64
Gambar 4.23 Sequence Diagram Login	65
Gambar 4.24 Sequence Diagram Lihat Data Pelapor	66

Gambar 4.25 Sequence Diagram Lihat Data Inspeksi	67
Gambar 4.26 Sequence Diagram Edit Data Pelapor	68
Gambar 4.27 Sequence Diagram Hapus Data Pelapor.....	69
Gambar 4.28 Class Diagram	70
Gambar 4.29 Rancangan Layar Login	73
Gambar 4.30 Rancangan Layar Daftar	74
Gambar 4.31 Rancangan Layar Menu Utama	75
Gambar 4.32 Rancangan Laporan Kerusakan	76
Gambar 4.33 Rancangan Layar Inspeksi	77
Gambar 4.34 Rancangan Layar Informasi	78
Gambar 4.35 Rancangan Layar Tentang	79
Gambar 4.36 Tampilan Layar Login	81
Gambar 4.37 Tampilan Layar Daftar	82
Gambar 4.38 Tampilan Layar Menu Utama	83
Gambar 4.39 Tampilan Layar Inspeksi	84
Gambar 4.40 Tampilan Layar Laporan Kerusakan	85
Gambar 4.41 Tampilan Layar informasi	86
Gambar 4.42 Tampilan Layar Tentang	87
Gambar 4.43 Tampilan Menu Login	88
Gambar 4.44 Tampilan Menu Utama	89
Gambar 4.45 Tampilan Inspeksi Gardu	90
Gambar 4.46 Tampilan Laporan Kerusakan	91
Gambar 4.47 Tampilan Edit Status Laporan	92
Gambar 4.48 Tampilan Hapus Laporan	93

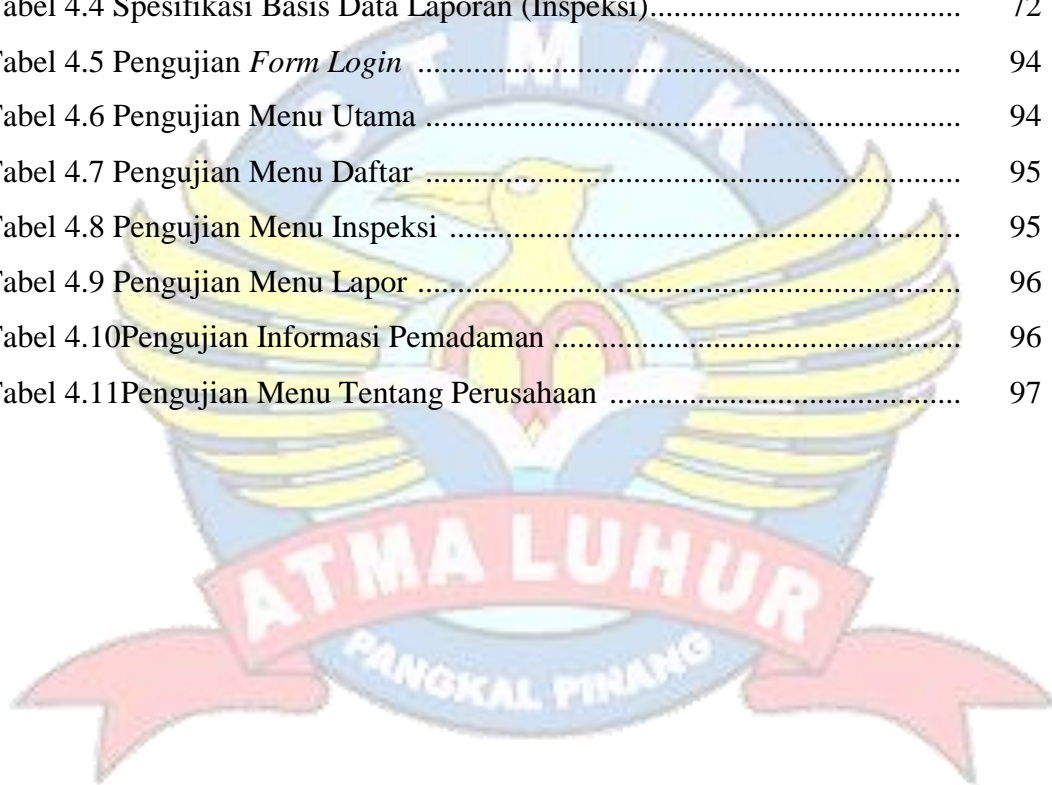
LAMPIRAN

	Halaman
1. Kuisisioner.....	103
2. Hasil Kuisisioner.....	114
3. Laporan Inspeksi Manual	115
4. Surat Riset.....	118
5. Surat Balasan Riset	119
6. Kartu Konsultasi	120
7. Biodata	121



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Deskripsi Use Case	28
Tabel 4.1 Spesifikasi minimum <i>Smartphone</i> Android.....	40
Tabel 4.2 Spesifikasi minimum <i>Computer/Laptop</i>	41
Tabel 4.3 Spesifikasi Basis Data User	71
Tabel 4.4 Spesifikasi Basis Data Laporan (Inspeksi).....	72
Tabel 4.5 Pengujian <i>Form Login</i>	94
Tabel 4.6 Pengujian Menu Utama	94
Tabel 4.7 Pengujian Menu Daftar	95
Tabel 4.8 Pengujian Menu Inspeksi	95
Tabel 4.9 Pengujian Menu Laporan	96
Tabel 4.10 Pengujian Informasi Pemadaman	96
Tabel 4.11 Pengujian Menu Tentang Perusahaan	97



DAFTAR SIMBOL

1. Activity Diagram



Start Point

Menggambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



End Point

Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



Activity State

Menggambarkan suatu proses / kegiatan bisnis.



NewSwimlane

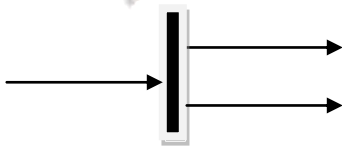
Swimlane

Menggambarkan pembagian / pengelompokkan berdasarkan tugas dan fungsi sendiri.



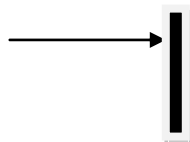
Decision Points

Menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, true atau false.



Fork

Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan sebuah aktivitas dan diikuti oleh dua atau lebih aktivitas yang harus dikerjakan.



Join

→ → Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan dua atau lebih aktivitas yang sudah dilakukan dan menghasilkan sebuah aktivitas.

[...]

Guards

Sebuah kondisi benar sewaktu melewati sebuah transisi, harus konsisten dan tidak overlap.

Transition

→ Menggambarkan aliran perpindahan control antara state.

2. Use Case Diagram



Actor

Abstraksi dari orang atau sistem yang mengaktifkan fungsi dari use case.



Use Case

Menggambarkan fungsionalitas/proses sistem dari perpektif pengguna (user).



Relasi/Asosiasi

Menggambarkan hubungan antara actor dengan use case.

<< include >>

Asosiasi yang termasuk didalam *use case* lain,

----->

yang bersifat harus dilakukan bila *use case* lain

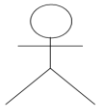
tersebut dilakukan.

<<extend>>

----->

Perluasan dari *use case* lain jika kondisi atau syarat terpenuhi dan tidak harus dilakukan.

3. Sequence Diagram



Actor

Menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.



Boundary

Sebuah obyek yang menjadi penghubung antara user dengan sistem. Contohnya window, dialogue box atau screen (tampilan layar).



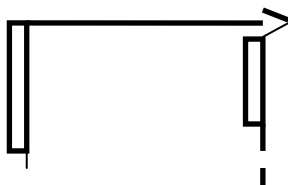
Control

Suatu obyek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas.



Entity

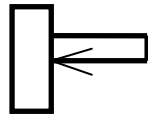
Menggambarkan suatu objek yang berisi informasi kegiatan yang terkait yang tetap dan disimpan kedalam suatu database.



Object Message

Menggambarkan pengiriman pesan dari sebuah

objek ke objek lain.



Recursive

Sebuah obyek yang mempunyai sebuah operation kepada dirinya sendiri.



Return Message

Menggambarkan pesan/hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.



Lifeline

Garis titiktitik yang terhubung dengan obyek, sepanjang lifeline terdapat activation.



Activation

Activation mewakili sebuah eksekusi operasi dari obyek, panjang kotak ini berbanding dengan durasi aktivasi sebuah operasi.

