

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI MAHASISWA
PENERIMA BEASISWA PADA STMIK ATMA LUHUR
DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*
BERBASIS *ANDROID***

SKRIPSI



Oleh :

DIO PRAYOGA

1411500168

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2018**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI MAHASISWA
PENERIMA BEASISWA PADA STMIK ATMA LUHUR
DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*
BERBASIS *ANDROID***

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



Oleh :

DIO PRAYOGA

1411500168

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2018**



LEMBAR PERNYATAAN

NAMA :DIO PRAYOGA
NIM :1411500168
JUDUL SKRIPSI :SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI MAHASISWA PENERIMA BEASISWA PADA STMIK ATMALUHUR DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* BERBASIS *ANDROID*

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir saya adalah hasil karya sendiri, tidak membeli, tidak membayar pihak lain untuk membuat, dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan tugas akhir saya terdapat unsur diatas, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, Juli 2017



(Dio Prayoga)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Mahasiswa Penerima Beasiswa Pada
STMIK ATMA LUHUR Dengan Metode *Simple Additive Weighting* Berbasis
Android**

Yang disiapkan dan disusun oleh

**DIO PRAYOGA
1411500168**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 02 Agustus 2018

Susunan dewan penguji

Dosen Pembimbing

Anggota



**Lukas Tommy, M.Kom
NIDN. 0215099201**



**Laurentinus, M.Kom
NIDN. 0201079201**

Kaprodi Teknik Informatika

Ketua




**R. Burham Isnanto F,S.Si, M.Kom
NIDN. 0224048003**



**Delpiah W., S.Kom., M.Kom
NIDN. 0008128901**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana komputer
Tanggal 20 Agustus 2018

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



Dr. Husni Teja Sukmana, ST., M.Sc

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Penelitian yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Mahasiswa Penerima Beasiswa Pada STMIK ATMA LUHUR Dengan Metode *Simple Additive Weighting* Berbasis Android”. Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangannya. Tapi penulis berharap laporan ini dapat memberi manfaat dan pengetahuan khususnya bagi penulis maupun bagi pembaca pada umumnya. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Keluarga, Bapak dan Ibu serta Kakak, Adik saya yang telah mendoakan dan memberikan dukungan kepada saya baik secara moral maupun materil.
3. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, ST., M.Sc selaku Ketua STMIK AtmaLuhur Pangkalpinang dimana penulis menuntut ilmu.
4. Bapak R. Burham Isnanto Farid, S.Si, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
5. Bapak Laurentinus, M.Kom selaku dosen pembimbing.
6. Ibu Lili Indah Sari selaku Kepala Bagian Kemahasiswaan STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang.
7. Tiwi Prastya yang telah menemani, memberi dukungan dan semangat kepada saya.
8. Sahabat terbaik saya yang menemani hingga saat ini, Sobirin Rinaldi, Apredy, Cendra Wilwatikta, Mahartama, Alif Satria, Rizky Fitrayansa, Fahrul Rozi, Abdan Syakuron, Hendrian Setiadi, Dian Ardiansyah, Marshal Ricardo, Arfian Akbar.

9. Rekan di tempat kerja saya Bara, Dena, Riski Adi, dan Warung Garasi yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada saya.
10. Teman – teman seperjuangan yang telah membantu saya secara langsung maupun tidak langsung dalam mengerjakan laporan ini.

Saya mengharapkan sekali masukan yang sifatnya membangun, supaya penulis dapat lebih baik lagi dimasa mendatang. Demikianlah laporan skripsi ini saya buat, semoga bermanfaat bagi kita semua.

Pangkalpinang, Juli 2018



ABSTRACT

STMIK Atma Luhur Pangkalpinang is one of the universities in the field of computer Province of Bangka Belitung Islands. With 30 years experience of higher education in computer field. Currently in STMIK Atma Luhur has many scholarships with different differences, the problems that exist today there is still no computerized system that is Decision Support System for eligible students. This research model uses waterfall model, the method used in Object Oriented Programming method, and system development tools using Unified Modeling Language for simulation and system building. Stages of Decision Support System design The author uses the method of Simple Additive Weighting based on android. This method is chosen to make it easier and more accurate to choose from the one specified. In the android app, this system only displays the form of the report, because students can view the report at any time. Application of Simple Additive Weighting algorithm method applied in Hypertext Preprocessor programming language. With this proposed system, STMIK Atma Luhur can provide more accurate, effective and efficient information in providing scholarships to students who are entitled to get a scholarship.

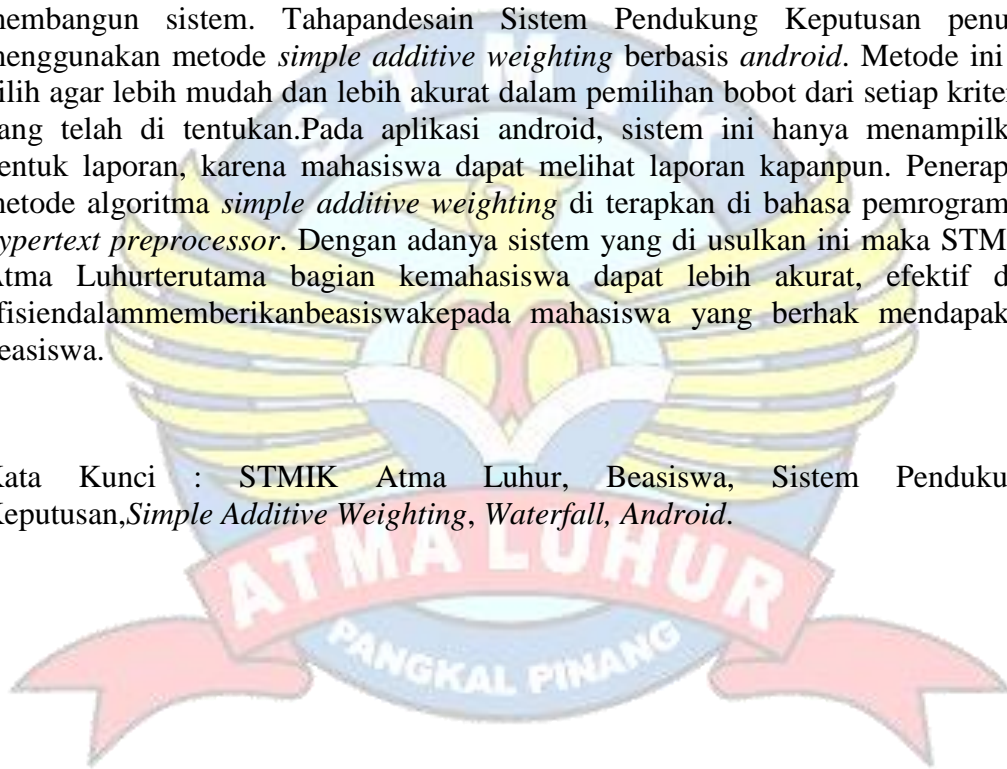
Keywords: Atma Luhur STMIK, Scholarship, Decision Support System, Simple Additive Weighting, Waterfall, Android.



ABSTRAK

STMIK Atma Luhur Pangkalpinang adalah salah satu perguruan tinggi di bidang komputer Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Dengan pengalaman 30 tahun mengelola pendidikan tinggi di bidang komputer. Saat ini di STMIK Atma Luhur memiliki banyak beasiswa dengan kriteria berbeda-beda, masalah yang di hadapi saat ini masih belum terdapatnya sistem komputerisasi yaitu sistem pendukung keputusan untuk pemberian beasiswa kepada mahasiswa yang berhak. Model penelitian ini menggunakan model *waterfall*, metode yang digunakan menggunakan metode *object oriented programming*, dan tools pengembangan sistem menggunakan *unified modeling language* untuk merancang dan membangun sistem. Tahap desain Sistem Pendukung Keputusan penulis menggunakan metode *simple additive weighting* berbasis *android*. Metode ini di pilih agar lebih mudah dan lebih akurat dalam pemilihan bobot dari setiap kriteria yang telah di tentukan. Pada aplikasi android, sistem ini hanya menampilkan bentuk laporan, karena mahasiswa dapat melihat laporan kapanpun. Penerapan metode algoritma *simple additive weighting* di terapkan di bahasa pemrograman *hypertext preprocessor*. Dengan adanya sistem yang di usulkan ini maka STMIK Atma Luhur terutama bagian kemahasiswa dapat lebih akurat, efektif dan efisien dalam memberikan beasiswa kepada mahasiswa yang berhak mendapatkan beasiswa.

Kata Kunci : STMIK Atma Luhur, Beasiswa, Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting*, *Waterfall*, *Android*.



DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SIMBOL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Akademik	5
2.1.1 Mahasiswa	5
2.1.2 Beasiswa	5
2.2 Definisi Model Pengembangan Perangkat Lunak	5
2.2.1 Model <i>Waterfall</i>	6
2.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	7
2.3.1 OOP (<i>Object Oriented Programming</i>)	7
2.3.2 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	10
2.4 <i>Java</i>	11
2.4.1 <i>Android</i>	11
2.4.4.1 SDK (<i>Software Development Kit</i>)	15
2.5 <i>Web Server</i>	16
2.6 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	16
2.7 DBMS (<i>Database Management System</i>)	17
2.7.1 MySQL	18
2.8 Sistem Pendukung Keputusan	18
2.9 <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	19
2.10 Pengujian Software	20
2.10.1 Pengujian <i>Black Box</i>	21
2.11 Penelitian Sebelumnya	21

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Model Pengembangan Perangkat Lunak	25
3.1.1 <i>Waterfall</i>	25
3.2 Metode Pengembangan Sistem	26
3.3 <i>Tools</i> Pengembangan Sistem	26

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Sejarah Singkat STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.....	28
4.2 Visi Misi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.....	28
4.2.1 Visi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang	28
4.2.2 Misi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang	29
4.3 Struktur Organisasi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.....	30
4.4 Analisis Masalah	31
4.4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan	31
4.4.2 Analisis Sistem Usulan	32
4.4.3 Analisis Kebutuhan Sistem Usulan.....	33
4.4.4 Analisis Kebutuhan Metode SAW	35
4.4.5 Interval SAW	38
4.4.6 <i>Use Case Diagram</i>	42
4.4.7 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i>	43
4.4.8 <i>Activity Diagram</i>	57
4.4.9 <i>Class Diagram</i>	72
4.4.10 Spesifikasi Basis Data	73
4.5 Perancangan Sistem	78
4.5.1 Rancangan Layar <i>Website</i>	79
4.5.2 Rancangan Layar <i>Android</i>	90
4.5.3 <i>Sequence Diagram</i>	95
4.5.4 Rancangan Algoritma.....	104
4.5.5 Arsitektur Sistem.....	108
4.5.6 <i>Deployment Diagram</i>	109
4.6 Implementasi	109
4.6.1 <i>Interface Website</i> Seleksi Penerimaan Beasiswa	110
4.6.2 <i>Interface Aplikasi</i> Seleksi Penerimaan Beasiswa	123
4.7 Hasil Pengujian <i>Website</i> SPK Seleksi Penerimaan Beasiswa.....	128
4.7.1 Hasil Pengujian Aplikasi SPK Seleksi Penerimaan Beasiswa.....	130
4.8 Simulasi Pengujian Aplikasi	132

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	132
5.2 Saran	132

DAFTAR PUSTAKA	134
-----------------------------	-----

LAMPIRAN	
-----------------------	--

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 <i>Waterfall</i>	6
Gambar 2.2 Arsitektur Android.....	15
Gambar 4.1 Struktur Organisasi STMIK ATMA LUHUR	30
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> yang Berjalan Saat ini	32
Gambar 4.3 Interval Memiliki KTM	38
Gambar 4.4 Inteval Surat Keterangan Tidak Mampu	39
Gambar 4.5 Interval Surat Penghasilan Orang Tua.....	40
Gambar 4.6 Interval Niali Raport/Transkrip Nilai.....	40
Gambar 4.7 Interval Jumlah Tanggungan Oranng Tua	41
Gambar 4.8 Interval Serifikat	42
Gambar 4.9 <i>Use Case Diagram</i>	43
Gambar 4.10 <i>Use Case Diagram User</i>	43
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram Login Admin</i>	58
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram Mahasiswa</i>	59
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram Karyawan</i>	60
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram User</i>	61
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram Kriteria</i>	62
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram Sub Kriteria</i>	63
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram Detail Sub Kriteria</i>	64
Gambar 4.18 <i>Activity Diagram Penilaian</i>	65
Gambar 4.19 <i>Activity Diagram Hitung Algoritma</i>	66
Gambar 4.20 <i>Activity Diagram Laporan Beasiswa</i>	67
Gambar 4.21 <i>Activity Diagram Logout</i>	67
Gambar 4.22 <i>Activity Diagram Registrasi</i>	68
Gambar 4.23 <i>Activity Diagram Login User</i>	69
Gambar 4.24 <i>Activity Diagram Panduan Beasiswa</i>	69
Gambar 4.25 <i>Activity Diagram Kriteria Beasiswa</i>	70
Gambar 4.26 <i>Activity Diagram Sub Kriteria Beasiswa</i>	70
Gambar 4.27 <i>Activity Diagram Detail Sub Kriteria Beasiswa</i>	71
Gambar 4.28 <i>Activity Diagram Laporan</i>	71
Gambar 4.29 <i>Activity Diagram Logout</i>	72
Gambar 4.30 <i>Class Diagram</i>	73
Gambar 4.31 Rancangan Layar <i>Login Admin</i>	80
Gambar 4.32 Rancangan Layar <i>Home</i>	80
Gambar 4.33 Rancangan Layar <i>Mahasiswa</i>	81
Gambar 4.34 Rancangan Layar <i>Tambah dan Edit Mahasiswa</i>	81
Gambar 4.35 Rancangan Layar <i>User</i>	82
Gambar 4.36 Rancangan Layar <i>Edit User</i>	82
Gambar 4.37 Rancangan Layar <i>Kriteria</i>	83
Gambar 4.38 Rancangan Layar <i>Tambah Kriteria dan Edit Kriteria</i>	83
Gambar 4.39 Rancangan Layar <i>Sub Kriteria</i>	84
Gambar 4.40 Rancangan Layar <i>Tambah Sub Kriteria</i>	84

Gambar 4.41 Rancangan Layar Edit Sub Kriteria.....	85
Gambar 4.42 Rancangan Layar Detail Sub Kriteria.....	85
Gambar 4.43 Rancangan Layar Tambah Detail Sub Kriteria.....	86
Gambar 4.44 Rancangan Layar Edit Data Detail Sub Kriteria	87
Gambar 4.45 Rancangan Layar Karyawan.....	87
Gambar 4.46 Rancangan Layar Tambah dan Edit Karyawan	88
Gambar 4.47 Rancangan Layar Penilaian	88
Gambar 4.48 Rancangan Layar Tambah Penilaian	89
Gambar 4.49 Rancangan Layar Tambah Detail Penilaian	89
Gambar 4.50 Rancangan Layar Hitung Algoritma.....	90
Gambar 4.51 Rancangan Layar Hasil Perhitungan Algoritma.....	90
Gambar 4.52 Rancangan Layar Laporan Beasiswa.....	91
Gambar 4.53 Rancangan Layar <i>Login User</i>	91
Gambar 4.54 Rancangan Layar Registrasi	92
Gambar 4.55 Rancangan Layar Menu Utama	92
Gambar 4.56 Rancangan Layar Kriteria.....	93
Gambar 4.57 Rancangan Layar Sub Kriteria	93
Gambar 4.58 Rancangan Layar Detail Sub Kriteria.....	94
Gambar 4.59 Rancangan Layar Panduan Beasiswa	94
Gambar 4.60 Rancangan Layar Pilih Laporan Beasiswa	95
Gambar 4.61 Rancangan Layar Laporan Beasiswa.....	95
Gambar 4.62 <i>Sequence Diagram Login Admin</i>	96
Gambar 4.63 <i>Sequence DiagramMahasiswa</i>	96
Gambar 4.64 <i>Sequence DiagramKaryawan</i>	97
Gambar 4.65 <i>Sequence Diagram User</i>	97
Gambar 4.66 <i>Sequence DiagramKriteria</i>	98
Gambar 4.67 <i>Sequence DiagramSub Kriteria</i>	98
Gambar 4.68 <i>Sequence DiagramDetail Sub Kriteria</i>	99
Gambar 4.69 <i>Sequence DiagramPenilaian</i>	99
Gambar 4.70 <i>Sequence DiagramHitung Algoritma</i>	10
Gambar 4.71 <i>Sequence DiagramLaporan</i>	100
Gambar 4.72 <i>Sequence DiagramRegitstrasi</i>	101
Gambar 4.73 <i>Sequence Diagram User</i>	101
Gambar 4.74 <i>Sequence Diagram Panduan Beasiswa</i>	102
Gambar 4.75 <i>Sequence DiagramKriteria Beasiswa</i>	102
Gambar 4.76 <i>Sequence DiagramSub Kriteria Beasiswa</i>	103
Gambar 4.77 <i>Sequence Diagram Detail Sub Kriteria</i>	103
Gambar 4.78 <i>Sequence DiagramLaporan</i>	104
Gambar 4.79 Gambaran Arsitektur Sistem	110
Gambar 4.80 <i>Deployment Diagram</i>	110
Gambar 4.81 Tampilan Layar <i>Login Admin</i>	111
Gambar 4.82 Tampilan Layar <i>Home</i>	111
Gambar 4.83 Tampilan Layar Mahasiswa	112
Gambar 4.84 Tampilan Layar Tambah Mahasiswa	112
Gambar 4.85 Tampilan Layar Edit Mahasiswa.....	113
Gambar 4.86 Tampilan Layar <i>User</i>	113

Gambar 4.87 Tampilan Layar Tambah <i>User</i>	114
Gambar 4.88 Tampilan Layar <i>Edit User</i>	114
Gambar 4.89 Tampilan Layar Kriteria.....	115
Gambar 4.90 Tampilan Layar Tambah Kriteria.....	115
Gambar 4.91 Tampilan Layar <i>Edit</i> Kriteria	116
Gambar 4.92 Tampilan Layar Sub Kriteria.....	116
Gambar 4.93 Tampilan Layar Tambah Sub Kriteria	117
Gambar 4.94 Tampilan Layar Edit Sub Kriteria.....	117
Gambar 4.95 Tampilan Layar Detail Sub Kriteria.....	118
Gambar 4.96 Tampilan Layar Tambah Detail Sub Kriteria.....	118
Gambar 4.97 Tampilan Layar <i>Edit</i> Detail Sub Kriteria	119
Gambar 4.98 Tampilan Layar Karyawan.....	119
Gambar 4.99 Tampilan Layar Tambah Karyawan.....	120
Gambar 4.100 Tampilan Layar <i>Edit</i> Karyawan	120
Gambar 4.101 Tampilan Layar Penilaian	121
Gambar 4.102 Tampilan Layar Tambah Penilaian Mahasiswa	122
Gambar 4.103 Tampilan Layar Tambah Penilaian Sub dan Detail Kriteria	122
Gambar 4.104 Tampilan Layar Hitung Algoritma.....	122
Gambar 4.105 Tampilan Layar Hasil Hitung Algoritma	123
Gambar 4.106 Tampilan Layar Laporan Beasiswa.....	123
Gambar 4.107 Tampilan Layar <i>Login User</i>	124
Gambar 4.108 Tampilan Layar Registrasi	124
Gambar 4.109 Tampilan Layar Menu Utama	125
Gambar 4.110 Tampilan Layar Kriteria.....	125
Gambar 4.111 Tampilan Layar Sub Kriteria.....	126
Gambar 4.112 Tampilan Layar Detail Sub Kriteria.....	126
Gambar 4.113 Tampilan Layar Panduan Beasiswa	127
Gambar 4.114 Tampilan Layar Pilih Kriteria Laporan	127
Gambar 4.115 Tampilan Layar Laporan.....	128



DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 4.1	Keterangan Kriteria Beasiswa Kurang Mampu..... 35
Tabel 4.2	Keterangan Kriteria Beasiswa Kopertis 35
Tabel 4.3	Nilai Bobot dari Kriteria..... 36
Tabel 4.4	Kriteria Beasiswa Kurang Mampu 37
Tabel 4.5	Kriteria Beasiswa Kopertis 38
Tabel 4.6	Interval Memiliki KTM 39
Tabel 4.7	Interval Surat Keterangan Tidak Mampu 39
Tabel 4.8	Interval Surat Penghasilan Orang Tua..... 40
Tabel 4.9	Interval Nilai Raport /Transkrip Nilai..... 40
Tabel 4.10	Interval Jumlah Tanggungan Orang Tua 41
Tabel 4.11	Interval Serifikat 42
Tabel 4.12	Spesifikasi Basis Data Mahasiswa 74
Tabel 4.13	Spesifikasi Basis Data Karyawan 75
Tabel 4.14	Spesifikasi Basis Data <i>User</i> 76
Tabel 4.15	Spesifikasi Basis Data Kriteria 76
Tabel 4.16	Spesifikasi Basis Data Sub Kriteria..... 77
Tabel 4.17	Spesifikasi Basis Data Detail Sub Kriteria 77
Tabel 4.18	Spesifikasi Basis Data Penilaian..... 78
Tabel 4.19	Spesifikasi Basis Data Ada..... 79
Tabel 4.20	Rating Kecocokan Nilai..... 107
Tabel 4.21	Bobot Maksimal..... 107
Tabel 4.23	Hasil Ranking 109
Tabel 4.24	Hasil Pengujian <i>Website</i> Dengan Metode <i>Blackbox</i> 129
Tabel 4.25	Hasil Pengujian AplikasiDengan Metode <i>Blackbox</i> 131



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.



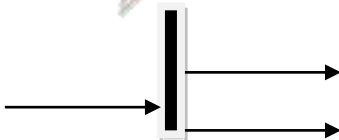
Swimlane

Menggambarkan pembagian / pengelompokan berdasarkan tugas dan fungsi sendiri.



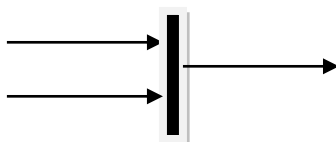
Decision Points

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

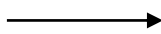
atau lebih aktivitas yang sudah dilakukan dan menghasilkan sebuah aktivitas.

[....]

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 proses sistem dari perpektif pengguna (user).



Relasi/Asosiasi

Menggambarkan hubungan antara actor dengan use case.

<< include >>

----->

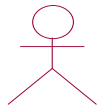
Asosiasi yang termasuk didalam *use case* lain, yang bersifat harus dilakukan bila *use case* lain tersebut dilakukan.

<<extend>>

----->

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

3. Sequence Diagram



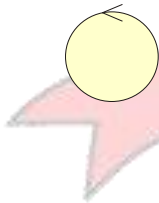
Actor

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



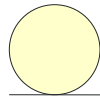
Boundary

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.



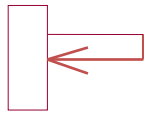
Entity

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.



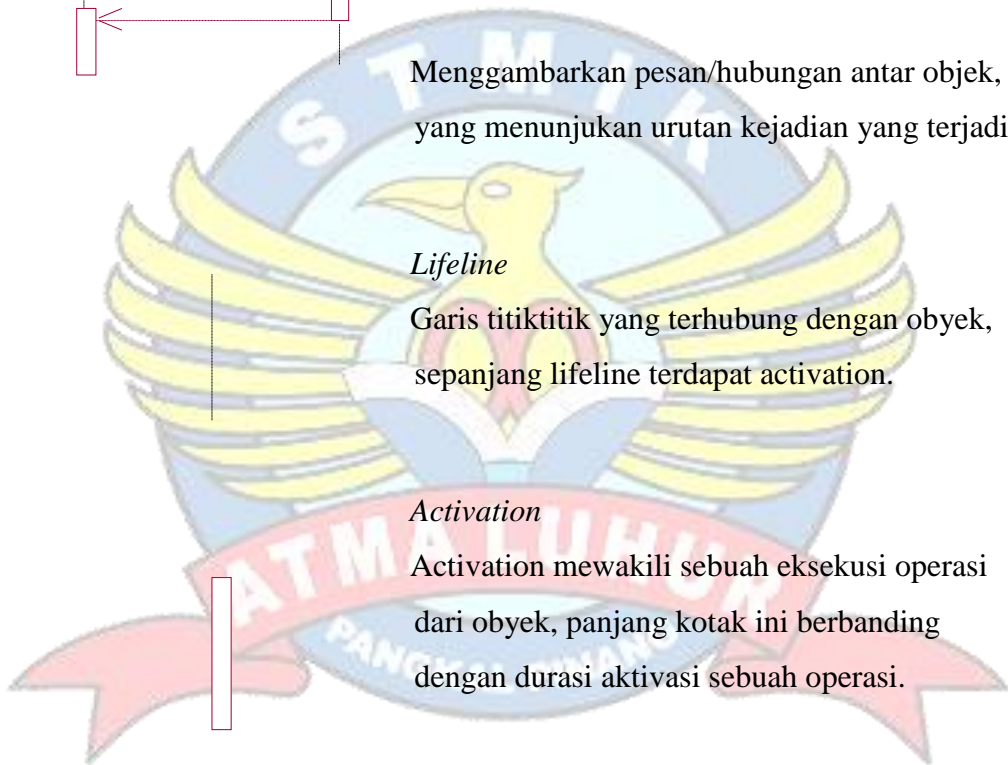
Recursive

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.

4. Class Diagram

Nama Class
+ atribut
+ atribut
+ atribut
+ method
+ method

Class

Class adalah blok-blok pembangun pada pemrograman berorientasi obyek. Sebuah class di gambarkan sebagai sebuah kotak yang terbagi atas 3 buah bagian. Bagian atas

adalah bagian nama dari *class*. Bagian tengah mendefinisikan *property/atributclass*. Bagian akhir mendefinisikan *method-method* dari sebuah *class*.

1..n Owned by 1

Association

Sebuah asosiasi merupakan sebuah *relationship* paling umum antara 2 *class* dan di lambangkan oleh sebuah garis yang berhubungan antara 2 *class*. Garis ini bisa melambangkan tipe-tipe *relationship* dan juga dapat menampilkan hukum-hukum *multiplisitas* pada sebuah *relationship*. (Contoh :*One-to-one, one-to-many, many-to-many*).

Composition

Jika sebuah *class* tidak bisa berdiri sendiri dan harus merupakan bagian dari *class* yang lain, maka *class* tersebut memiliki relasi *Composition* terhadap *class* tempat dia bergantung tersebut. Sebuah *relationshipcomposition* digambarkan sebagai garis dengan ujung berbentuk jajaran genjang berisi/solid.

Dependency

Kadangkala sebuah *class* menggunakan *class* yang lain. Hal ini disebut *dependency*. Umumnya penggunaan *dependency* digunakan untuk menunjukkan



operasi pada suatu *class* yang menggunakan *class* yang lain.

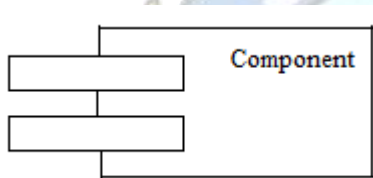
Sebuah *dependency* dilambangkan sebagai sebuah panah bertitik-titik.



Aggregation

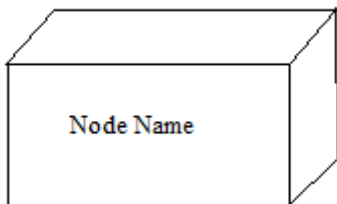
Aggregation mengindikasikan keseluruhan bagian relationship dan biasanya disebut sebagai relasi

5. Deployment Diagram



Component

Pada *deployment diagram*, komponen-komponen yang ada diletakkan didalam *node* untuk memastikan keberadaan posisi mereka.



Node

Node menggambarkan bagian-bagian *hardware* dalam sebuah sistem. Notasi untuk *node* digambarkan sebagai sebuah kubus 3 dimensi.



Association

Sebuah *association* digambarkan sebagai sebuah garis yang menghubungkan dua *node* yang mengindikasikan jalur komunikasi antara komponen-komponen *hardware*.

