

**SISTEM AKADEMIK SMA NEGERI 2 SUNGAISELAN
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



Susi Lestari
1611500024

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2020**

**SISTEM AKADEMIK SMA NEGERI 2 SUNGAISELAN
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

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



Susi Lestari
1611500024

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2020**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1611500024

Nama : Susi Lestari

Judul Skripsi : SISTEM AKADEMIK SMA NEGERI 2 SUNGAISELAN
BERBASIS ANDROID

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, 25 Juni 2020



(Susi Lestari)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

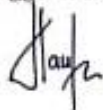
**SISTEM AKADEMIK SMA NEGERI 2 SUNGAISELAN
BERBASIS ANDROID**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Susi Lestari
1611500024**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 17 Juli 2020

Anggota Penguji



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

Dosen Pembimbing



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

Kaprodi Teknik Informatika



**Chandra Kirana, M.Kom
NIDN: 0228108501**

Ketua Penguji



**Delpiah Wahyuningsih, M.Kom
NIDN. 0008128901**

Skrripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 31 Juli 2020

**DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR**



**Ellya Helmud, M.Kom
NIDN. 0201027901**

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Institut Sains dan Bisnis (ISB) Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

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. 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 Rektor ISB Atma Luhur.
5. Bapak Chandra Kirana, M. Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Bapak Lukas Tommy, M.Kom selaku dosen pembimbing.
7. Abdi Kurniawan, Surita, Ketty Rizkiah, dan Siti Zakia yang telah memberikan dukungan moral untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Dr.Hamdan, S.Pd.M.M selaku kepala sekolah SMA Negeri 2 Sungaiselan yang telah memberi izin riset skripsi.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, amin.

Pangkalpinang, Juli 2020

Penulis

ABSTRACT

Current technological developments make smartphones as part of a lifestyle, especially in communication because it allows information to be accessed anywhere and anytime quickly. At this time, the process of managing student academic data at SMAN 2 Sungaiselan, such as student attendance and grades is still done manually. This results in files vulnerable to damage or lost and difficult to find when at any time needed again. In addition, the student's academic data can only known by student guardians at the end of teaching semester, precisely when the student report cards are distributed. Not rarely there are also students with absence and report card grades that are unsatisfactory due to lack of supervision from student guardians. To overcome this problem, an Android-based academic system will be created. The software development models, methods, and tools used in this research are prototype models, Object Oriented Analysis and Design (OOAD) methods, and Unified Modeling Language (UML). The created system can facilitate the work of teachers in inputting student grades and absences and facilitate the archiving of student and teacher data, so that the process of managing and archiving data becomes more effective and efficient. In addition, the proposed system can also facilitate student guardians in obtaining student academic information, such as attendance and report cards.

Keywords: Android, Application, Academic



ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini menjadikan *smartphone* sebagai bagian dari gaya hidup khususnya dalam berkomunikasi karena memungkinkan informasi dapat diakses di mana dan kapan saja dengan cepat. Pada saat ini, proses pengelolaan data akademik siswa di SMAN 2 Sungaiselan, seperti absensi dan nilai siswa masih dilakukan secara manual. Hal ini mengakibatkan berkas rentan rusak atau hilang dan sulit untuk ditemukan apabila sewaktu-waktu diperlukan kembali. Selain itu, data akademik siswa tersebut baru dapat diketahui oleh wali siswa pada akhir semester pengajaran, tepatnya saat rapor siswa dibagikan. Tidak jarang juga terdapat siswa dengan absensi dan nilai rapor yang kurang memuaskan akibat kurangnya pengawasan dari wali siswa. Untuk mengatasi permasalahan ini, akan dibuatkan sebuah sistem akademik berbasis Android. Model, metode, dan *tools* pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model *prototype*, metode *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)*, dan *Unified Modeling Language (UML)*. Sistem yang dibuat dapat mempermudah pekerjaan guru dalam menginput nilai dan absensi siswa serta mempermudah penyimpanan data siswa dan guru, sehingga proses pengelolaan dan pengarsipan data menjadi lebih efektif dan efisien. Selain itu, sistem yang diusulkan juga dapat memudahkan wali siswa dalam mendapatkan informasi akademik siswa tersebut, seperti absensi dan nilai rapor.

Kata Kunci: Android, Aplikasi, Akademik

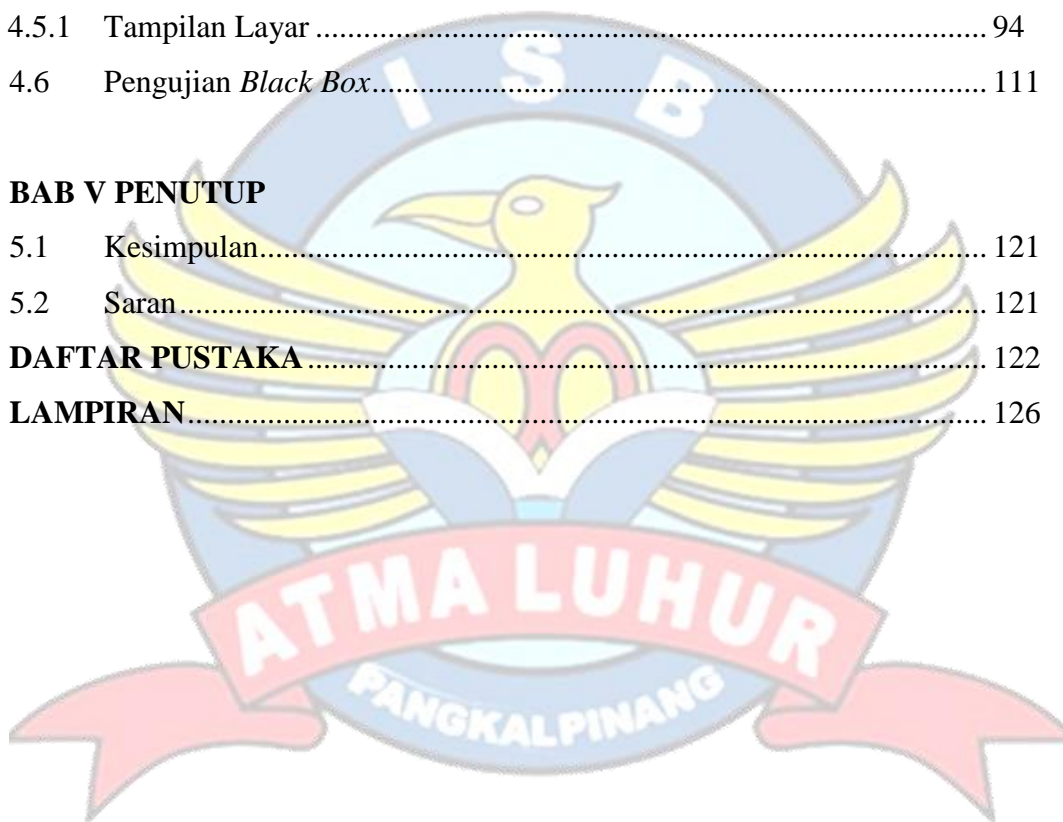


DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SIMBOL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Definisi Metode Pengembangan Perangkat Lunak	7
2.1.1 Kelebihan Model <i>Prototype</i>	8
2.1.2 Kelemahan Model <i>Prototype</i>	9
2.2 Definisi Metode Pengembangan Perangkat Lunak	9
2.3 Definisi <i>Tools</i> Pengembangan Perangkat Lunak	10
2.3.1 Jenis-jenis Diagram UML	11
2.4 Teori Pendukung	13

2.4.1	Sistem	13
2.4.2	Akademik	14
2.4.3	SMA	14
2.4.4	Android.....	15
2.4.5	Website	18
2.4.6	Database.....	19
2.4.7	Java.....	19
2.4.8	PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	19
2.4.9	MySQL.....	20
2.4.10	Pengujian Perangkat Lunak.....	20
2.5	Penelitian Terdahulu	21
2.5.1	Penelitian oleh Lukas Tommy, dkk	21
2.5.2	Penelitian oleh Rusdiansyah, dkk.	22
2.5.3	Penelitian oleh Hariyanto	22
2.5.4	Penelitian oleh James, dkk	22
2.5.5	Penelitian oleh Fitri, dkk	23
2.5.6	Penelitian oleh Syariful, dkk	23
2.5.7	Ringkasan Penelitian Terdahulu	23
2.5.8	Perbedaan Penelitian Terdahulu.....	25
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Model Pengembangan Perangkat Lunak	26
3.2	Metode Pengembangan Perangkat Lunak	28
3.3	Alat Bantu Pengembangan Perangkat Lunak.....	29
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	SMA Negeri 2 Sungaiselan	31
4.1.1	Profil SMA Negeri 2 Sungaiselan	31
4.1.2	Visi dan Misi	32
4.1.3	Struktur Organisasi.....	32
4.1.4	Tugas dan Wewenang di SMA Negeri 2 Sungaiselan	34

4.2	Analisis Masalah	35
4.2.1	Analisis Kebutuhan Sistem	35
4.2.2	Analisis Sistem Berjalan	48
4.3	Perancangan Sistem.....	49
4.3.1	Identifikasi Sistem Usulan	49
4.3.2	Rancangan Sistem	50
4.4	Rancangan Layar.....	77
4.5	Implementasi	94
4.5.1	Tampilan Layar	94
4.6	Pengujian <i>Black Box</i>	111
 BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan.....	121
5.2	Saran.....	121
DAFTAR PUSTAKA		122
LAMPIRAN.....		126



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Alur Model <i>Prototype</i>	7
Gambar 2.2 Contoh <i>Use Case Diagram</i>	11
Gambar 2.3 Contoh <i>Activity Diagram</i>	12
Gambar 2.4 Contoh <i>Sequence Diagram</i>	12
Gambar 2.5 Contoh <i>Class Diagram</i>	13
Gambar 2.7 Skema Arsitektur Android	16
Gambar 3.1 Tahap Model <i>Prototype</i>	26
Gambar 4.1 Tampak Luar SMA Negeri 2 Sungaiselan	31
Gambar 4.2 Struktur Organisasi SMA N 2 Sungaiselan.....	33
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i> Admin.....	37
Gambar 4.4 <i>Use Case Diagram</i> Guru.....	38
Gambar 4.5 <i>Use Case Diagram</i> Siswa.....	38
Gambar 4.6 <i>Use Case Diagram</i> Wali Murid	39
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Proses Data Akademik yang Sedang Berjalan	49
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Siswa	50
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Guru.....	51
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Wali Murid	51
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Pelajaran	52
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Kelas.....	52
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Jadwal.....	53
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Ujian	53
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Pengumuman.....	54
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> Logout Admin.....	54
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Siswa	55
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Guru.....	56
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Wali Murid	57
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Pelajaran	58

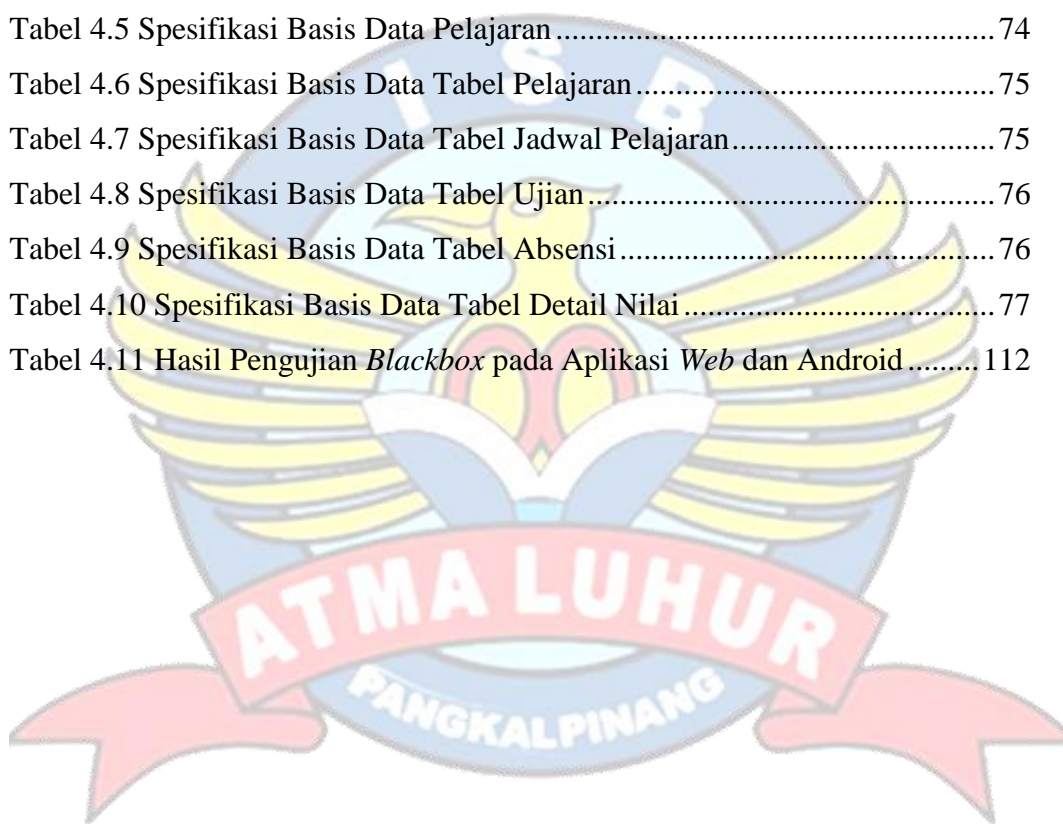
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Kelas	59
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Jadwal	60
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Ujian	61
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Pengumuman	62
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram</i> Jadwal Siswa.....	63
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> Ujian Siswa.....	63
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> Nilai Siswa.....	64
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> Pengumuman Siswa.....	65
Gambar 4.29 <i>Sequence Diagram</i> Visi Siswa	65
Gambar 4.30 <i>Sequence Diagram</i> Misi Siswa	66
Gambar 4.31 <i>Sequence Diagram</i> Jadwal Guru	66
Gambar 4.32 <i>Sequence Diagram</i> Input Absensi	67
Gambar 4.33 <i>Sequence Diagram</i> Input Nilai	68
Gambar 4.34 <i>Sequence Diagram</i> Pengumuman Guru	68
Gambar 4.35 <i>Sequence Diagram</i> Visi Guru	69
Gambar 4.36 <i>Sequence Diagram</i> Misi Guru.....	69
Gambar 4.37 <i>Sequence Diagram</i> Wali Murid Lihat Absensi	70
Gambar 4.38 <i>Sequence Diagram</i> Wali Murid Lihat Nilai	70
Gambar 4.39 <i>Sequence Diagram</i> Wali Murid Visi.....	71
Gambar 4.40 <i>Sequence Diagram</i> Wali Murid Misi	71
Gambar 4.41 <i>Class Diagram</i> Aplikasi Siakad	72
Gambar 4.42 Rancangan Layar <i>Login Admin</i>	78
Gambar 4.43 Rancangan Layar Beranda Admin	78
Gambar 4.44 Rancangan Layar Kelola Data Siswa	79
Gambar 4.45 Rancangan Layar Tambah dan Edit Data Siswa	79
Gambar 4.46 Rancangan Layar Kelola Data Guru	80
Gambar 4.47 Rancangan Layar Tambah dan Edit Data Guru	80
Gambar 4.48 Rancangan Layar Kelola Data Wali Murid.....	81
Gambar 4.49 Rancangan Layar Tambah dan Edit Data Wali Murid.....	81
Gambar 4.50 Rancangan Layar Kelola Data Pelajaran.....	82
Gambar 4.51 Rancangan Layar Tambah dan Edit Data Pelajaran.....	82

Gambar 4.52 Rancangan Layar Data Kelas	83
Gambar 4.53 Rancangan Layar Tambah dan Edit Data Kelas	83
Gambar 4.54 Rancangan Layar Kelola Data Jadwal	84
Gambar 4.55 Rancangan Layar Tambah dan Edit Data Jadwal.....	84
Gambar 4.56 Rancangan Layar Kelola Data Ujian.....	85
Gambar 4.57 Rancangan Layar Tambah dan Edit Data Ujian.....	85
Gambar 4.58 Rancangan Layar Kelola Data Pengumuman.....	86
Gambar 4.59 Rancangan Layar Tambah dan Edit Data Pengumuman.....	86
Gambar 4.60 Rancangan Layar <i>Login</i>	87
Gambar 4.61 Rancangan Layar Beranda Siswa	88
Gambar 4.62 Rancangan Layar Jadwal Siswa	88
Gambar 4.63 Rancangan Layar Ujian Siswa	89
Gambar 4.64 Rancangan Layar Nilai	89
Gambar 4.65 Rancangan Layar Pengumuman.....	90
Gambar 4.66 Rancangan Layar Visi	90
Gambar 4.67 Rancangan Layar Misi	91
Gambar 4.68 Rancangan Layar Beranda Guru	91
Gambar 4.69 Rancangan Layar Jadwal Guru	92
Gambar 4.70 Rancangan Layar Absensi Guru.....	92
Gambar 4.71 Rancangan Layar Input Nilai	93
Gambar 4.72 Rancangan Layar Beranda Wali Murid.....	93
Gambar 4.73 Rancangan Layar Absensi Wali Murid	94
Gambar 4.74 Tampilan Layar <i>Login</i> Admin.....	95
Gambar 4.75 Tampilan Layar Beranda Admin.....	95
Gambar 4.76 Tampilan Layar Data Kelola Siswa	96
Gambar 4.77 Tampilan Layar Tambah Data Siswa	96
Gambar 4.78 Tampilan Layar Kelola Data Guru.....	97
Gambar 4.79 Tampilan Layar Tambah Data Guru	97
Gambar 4.80 Tampilan Layar Data Wali Murid.....	98
Gambar 4.81 Tampilan Layar Tambah Data Wali Murid.....	98
Gambar 4.82 Tampilan Layar Kelola Data Pelajaran	99

Gambar 4.83 Tampilan Layar Tambah Data Pelajaran.....	99
Gambar 4.84 Tampilan Layar Kelola Data Kelas	100
Gambar 4.85 Tampilan Layar Tambah Data Kelas	100
Gambar 4.86 Tampilan Layar Kelola Data Jadwal	101
Gambar 4.87 Tampilan Layar Tambah Data Jadwal	101
Gambar 4.88 Tampilan Layar Kelola Data Ujian	102
Gambar 4.89 Tampilan Layar Tambah Data Ujian.....	102
Gambar 4.90 Tampilan Layar Kelola Data Pengumuman	103
Gambar 4.91 Tampilan Layar Tambah Data Pengumuman.....	103
Gambar 4.92 Tampilan Layar Login.....	104
Gambar 4.93 Tampilan Layar Beranda Siswa	105
Gambar 4.94 Tampilan Layar Jadwal Siswa.....	105
Gambar 4.95 Tampilan Layar Ujian Siswa.....	106
Gambar 4.96 Tampilan Layar Nilai	106
Gambar 4.97 Tampilan Layar Pengumuman	107
Gambar 4.98 Tampilan Layar Visi.....	107
Gambar 4.99 Tampilan Layar Misi	108
Gambar 4.100 Tampilan Layar Beranda Guru.....	108
Gambar 4.101 Tampilan Layar Jadwal Guru	109
Gambar 4.102 Tampilan Layar Absensi	109
Gambar 4.103 Tampilan Layar Input Nilai	110
Gambar 4.104 Tampilan Layar Beranda Wali Murid	110
Gambar 4.105 Tampilan Layar Absensi	111

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.2 Ringkasan Penelitian Terdahulu	23
Tabel 4.1 Struktur Organisasi di SMA Negeri 2 Sungaiselan	33
Tabel 4.2 Spesifikasi Basis Data Tabel Siswa	73
Tabel 4.3 Spesifikasi Basis Data Tabel Guru	73
Tabel 4.4 Spesifikasi Basis Data Tabel Orangtua	74
Tabel 4.5 Spesifikasi Basis Data Pelajaran	74
Tabel 4.6 Spesifikasi Basis Data Tabel Pelajaran	75
Tabel 4.7 Spesifikasi Basis Data Tabel Jadwal Pelajaran	75
Tabel 4.8 Spesifikasi Basis Data Tabel Ujian	76
Tabel 4.9 Spesifikasi Basis Data Tabel Absensi	76
Tabel 4.10 Spesifikasi Basis Data Tabel Detail Nilai	77
Tabel 4.11 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> pada Aplikasi <i>Web</i> dan <i>Android</i>	112



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



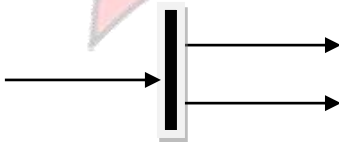
Swimlane

Menggambarkan pembagian / pengelompokkan berdasarkan tugas dan fungsi sendiri.



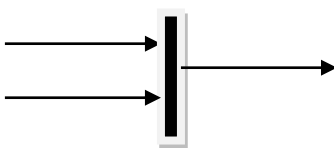
Decision Points

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

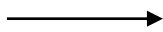
menghasilkan sebuah aktivitas.

[....]

Guards

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

Transition



Menggambarkan aliran perpindahan control antara state.

2. Use Case Diagram



<< include >>

----->

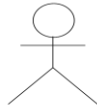
Asosiasi yang termasuk didalam *use case* lain, yang bersifat harus dilakukan bila *use case* lain tersebut dilakukan.

<< extend >>

----->

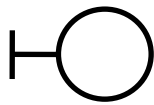
Perluasan dari *use case* lain jika kondisi atau syarat terpenuhi dan tidak harus dilakukan.

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).



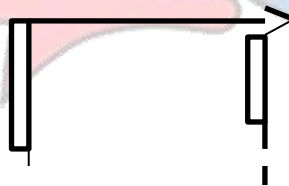
Control

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



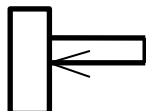
Entity

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



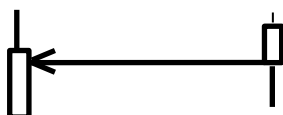
Object Message

Menggambarkan pengiriman pesan dari sebuah objek ke objek lain.



Recursive

Sebuah obyek yang mempunyai sebuah operation kepada dirinya sendiri.



Return Message

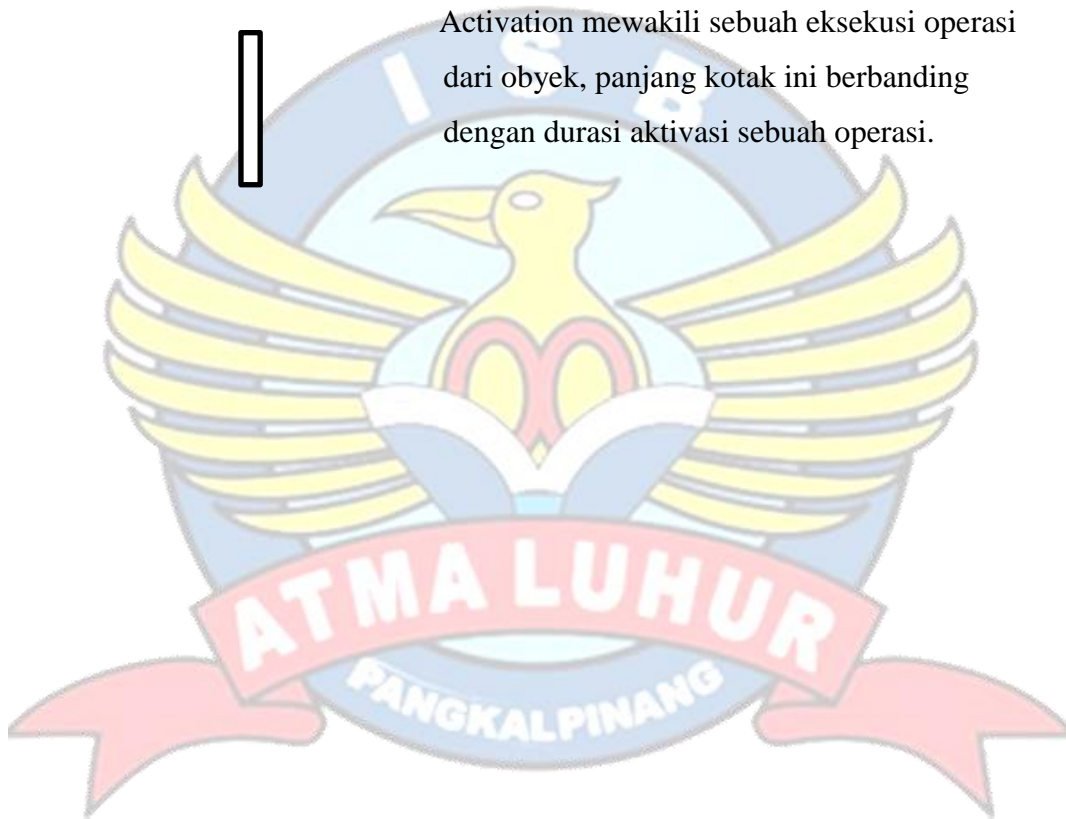
Menggambarkan pesan/hubungan antar objek,
yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

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.



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Biodata Penulis Skripsi.....	127
Lampiran 2 Balasan Surat Riset.....	128
Lampiran 3 Kartu Konsultasi Bimbingan	129
Lampiran 4 Data Nilai Siswa	130
Lampiran 5 Data Absensi Siswa	131
Lampiran 6 Data Jadwal Siswa.....	132

