

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM
INFORMASI AKADEMIK
SMK INFORMATIKA CITRA BANGSA CIAMIS
BERBASIS ANDROID**

Skripsi

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



Disusun Oleh :

Nama : Lutfi Arief

Nim : 2014141263

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PAMULANG
PAMULANG
2018**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lutfi Arief
NIM : 2014141263
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Jenjang Pendidikan : Strata 1

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul:

Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada SMK Informatika Cira Bangsa Panawangan Ciamis Berbasis Android.

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri, bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain, dan bukan merupakan hasil plagiat.
2. Saya ijinan dikelola oleh Universitas Pamulang sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima kensekuensi apapun / sesuai aturan yang berlaku apabila kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Pamulang, 26 Januari 2019




Lutfi Arief

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 2014141263
Nama : Lutfi Arief
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Jenjang Pendidikan : Strata 1
Judul Skripsi : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM
INFORMASI AKADEMIK SMK INFORMATIKA
CITRA BANGSA CIAMIS BERBASIS ANDROID

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui
Pamulang, Januari 2019

Pembimbing


Nurjaya S.Kom, M.Kom.
NIDN : 0405078502

Mengetahui,
Ketua Program Teknik Informatika



Ahmad Fikri Zulfikar, S.Kom. M.Kom
NIDN : 0413018602

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 2014141263
Nama : Lutfi Arief
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Jenjang Pendidikan : Strata 1
Judul Skripsi : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM
INFORMASI AKADEMIK SMK INFORMATIKA
CITRA BANGSA CIAMIS BERBASIS ANDROID

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji ujian skripsi
Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika dan dinyatakan
LULUS.

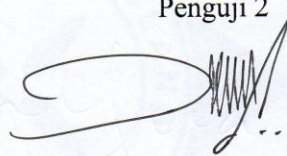
Pamulang, Februari 2019

Penguji 1



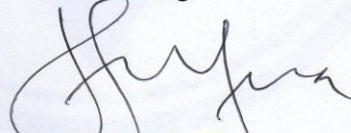
Saprudin, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0408069601

Penguji 2



Yono Cahyono, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0420028403

Pembimbing



Nurjaya S.Kom, M.Kom.
NIDN : 0405078502

Mengetahui,
Ketua Program Teknik Informatika



Ahmad Fikri Zulfikar, S.Kom. M.Kom
NIDN : 0413018602

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan Judul “Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik SMK Informatika Citra Bangsa Ciamis Berbasis Android”. Laporan Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan bagi penulis untuk menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika di Universitas Pamulang.

Dengan segala keterbatasan, Penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. (HC).H.Darsono, selaku Ketua Yayasan Sasmita Jaya.
2. Bapak Dr. H. Dayat Hidayat, M.M, selaku Rektor Universitas Pamulang.
3. Bapak Dr. Dadang Kurnia, M.M, selaku Dekan Teknik Fakultas Universitas Pamulang.
4. Bapak Ahmad Fikri Zulfikar, S.Kom, M.Kom, selaku Kaprodi Teknik Informatika Fakultas Universitas Pamulang.
5. Bapak Nurjaya, S.Kom, M.Kom, yang secara langsung telah memberikan petunjuk dan bantuan dalam penyusunan laporan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu saya tercinta yang telah mendukung penulis, baik secara moral maupun spiritual.
7. Pihak Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Informatika Citra Bangsa Ciamis yang telah mengizinkan dan memberi kesempatan saya untuk riset di sekolah tersebut.
8. Seluruh pihak-pihak yang telah mendukung penulis baik langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan guna terciptanya sebuah karya ilmiah

yang berkualitas yang dapat berguna kelak bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak terutama bagi penulis sendiri baik sebagai bahan karya tulis berupa informasi, perbandingan maupun dasar untuk penelitian materi lebih lanjut.

Pamulang, Januari 2019

Penulis

ABSTRACT

Name : Lutfi Arief
Study Program : Teknik Informatika
Title : Analysis and Design Information System Academic
Information System at Citra Bangsa Vocational School
of Android

Academic Information System is a system that provides information services in the form of data in matters relating to academics. Where in this case the services provided such as storing data for new students, determining classes, determining the schedule of lessons, making teaching schedules, distributing homeroom teacher, assessment process. The information system designed is very important because it prevents errors in data management so that it can be done as well as possible. The management of academic data at Ciamis Nation's Citra Informatics Vocational School still does not have an integrated and integrated academic information system. So that students and students have difficulty in seeing grades, attendance data, lesson schedule data for each subject they have taken which will be included in report cards.

The design of the academic information system at Ciamis Nation Citra Information Vocational School uses the development of an Android base system consisting of the planning stages of the requirements, design stages, and implementation stages. The academic information system of the Nation Citra Information Vocational School produced in the form of an academic information system application. In this application several access rights are designed, namely admin, teacher, student, and teacher. The main admin access rights are designed to be able to manage teacher, student and teacher data, teacher access rights are designed to be able to manage value data, subject schedule data and student attendance data. The form that is designed is the login form, the admin main menu, the teacher's main menu, the main menu of students, the main menu walimurid. Based on the results of testing, academic information systems are made capable of managing student academic data. With the existence of academic information systems, the search for attendance data, value data, and subject data can be obtained easily and quickly.

Keywords: Academic Information System, Informatics Vocational School, Android

ABSTRAK

Nama :Lutfi Arief
Program Studi :Teknik Informatika
Judul :Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik
SMK Informatika Citra Bangsa Ciamis Berbasis Android

Sistem informasi akademik adalah sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan akademik. Dimana dalam hal ini pelayanan yang diberikan seperti penyimpanan data untuk siswa baru, penentuan kelas, penentuan jadwal pelajaran, pembuatan jadwal mengajar, pembagian wali kelas, proses penilaian. Sistem informasi yang dirancang sangatlah penting karena untuk mencegah terjadinya kesalahan pengelolaan data sehingga dapat dilakukan sebaik-baiknya. Pengelolaan data akademik di SMK Informatika Citra Bangsa Ciamis masih belum mempunyai sistem informasi akademik yang terpadu dan berintegrasi. Sehingga siswa dan walimurid kesulitan dalam melihat nilai, data absensi, data jadwal pelajaran pada setiap mata pelajaran yang sudah ditempuhnya yang akan dicantumkan pada raport.

Perancangan sistem informasi akademik SMK Informatika Citra Bangsa Ciamis menggunakan pengembangan sistem basis android yang terdiri atas tahapan perencanaan syarat-syarat, tahapan *design*, dan tahapan implementasi. Sistem informasi akademik SMK Informatika Citra Bangsa yang dihasilkan berupa sebuah aplikasi sistem informasi akademik. Dalam aplikasi ini dirancang beberapa hak akses yaitu admin, guru, siswa, dan walimurid. Hak akses admin utama dirancang untuk dapat mengelola data guru, siswa dan walimurid, hak akses guru dirancang untuk dapat mengelola data nilai, data jadwal mata pelajaran dan data absensi siswa. *Form* yang dirancang yaitu *form login*, menu utama admin, menu utama guru, menu utama siswa, menu utama walimurid. Berdasarkan hasil pengujian, sistem informasi akademik yang dibuat mampu mengelola data akademik siswa. Dengan adanya sistem informasi akademik, pencarian data absensi, data nilai, dan data mata pelajaran dapat diperoleh dengan mudah dan cepat.

Kata Kunci : Sistem Informasi Akademik, SMK Informatika, Android

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Tujuan Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	4
1.7. Metodologi Penelitian	5
1.7.1. Metode Penelitian	5
1.7.2. Pengembangan Sistem Android.....	6
1.8. Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Konsep Dasar Sistem	9
2.2.1.1 Klasifikasi Sistem.....	9
2.2.1.2 Karakteristik Sistem	10
2.2.2 Konsep Dasar Informasi.....	12
2.2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	13
2.2.4 Aplikasi Berbasis <i>Mobile</i>	14
2.2.5 Perangkat Lunak Pendukung.....	16

2.2.5.1	Android Studio	16
2.2.5.2	Android Software Development Kit (SDK).....	17
2.2.5.3	XAMPP	17
2.2.5.4	MySQL.....	17
2.2.5.5	PHP	19
2.2.6	Perancangan Database	20
2.2.6.1	Definisi Basis Data.....	20
2.2.6.2	Database Management System (DBMS)	20
2.2.6.3	Entity Relationship Diagram (ERD).....	21
2.2.6.4	Logical Record Structure (LRS)	23
2.2.6.5	Unified Modelling Language (UML).....	24
2.2.6.6	Diagram UML.....	24
2.2.6.7	Use Case Diagram	25
2.2.6.8	Activity Diagram	27
2.2.6.9	Sequence Diagram	28
2.2.6.10	Class Diagram	29
2.2.7	Pengembangan Sistem Android	30
2.2.8	Pengujian Testing	31
2.2.8.1	Black Box Testing.....	32
2.3	Tinjauan Objek.....	32
2.3.1	Profil Sekolah SMK Informatika Citra Bangsa	32
2.3.2	Sistem Informasi Akademik.....	32
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....		36
3.1	Analisa Sistem.....	36
3.1.1	Analisa Sistem Berjalan	37
3.1.2	Use Case Diagram Sistem Berjalan.....	37
3.1.3	Analisa Sistem Usulan	38
3.2	Perancangan Basis Data	40
3.2.1	Entity Relation Diagram (ERD)	40
3.2.2	Transformasi ERD ke LRS	41
3.2.3	Logical Record Structure (LRS)	42
3.2.4	Spesifikasi Basis Data	43

3.3	Rancangan Prosedur Sistem	48
3.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	48
3.3.2	<i>Activity Diagram</i>	49
3.3.3	<i>Sequence Diagram</i>	54
3.3.4	<i>Class Diagram</i>	60
3.4	Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)	61
3.4.1	Tampilan Menu Utama <i>Login</i>	61
3.4.2	Tampilan Menu Admin Utama	62
3.4.3	Tampilan Menu Kelola Data Guru	63
3.4.4	Tampilan <i>Form</i> Data Guru	64
3.4.5	Tampilan Menu Kelola Data Siswa	65
3.4.6	Tampilan <i>Form</i> Data Siswa	66
3.4.7	Tampilan Menu Kelola Data Walimurid	67
3.4.8	Tampilan <i>Form</i> Data Walimurid.....	68
3.4.9.	Tampilan Menu Utama Guru	69
3.4.10	Tampilan Kelola Absensi Siswa	70
3.4.11	Tampilan Kelola <i>Input</i> Absensi Siswa	71
3.4.12	Tampilan Kelola Jadwal Siswa	72
3.4.13	Tampilan Kelola <i>Input</i> Jadwal Pelajaran	73
3.4.14	Tampilan Kelola Nilai Siswa	74
3.4.15	Tampilan <i>Input</i> Nilai Siswa	75
3.4.16	Tampilan Menu Utama Siswa.....	76
3.4.17	Tampilan Menu Data Absensi Siswa	77
3.4.18	Tampilan Menu Jadwal Pelajaran Siswa	78
3.4.19	Tampilan Menu Nilai Akademik Siswa.....	80
3.4.20	Tampilan Menu Utama Walimurid	81
3.4.21	Tampilan Menu Data Absensi Walimurid	82
3.4.22	Tampilan Menu Jadwal Pelajaran Walimurid.....	84
3.4.23	Tampilan Menu Nilai Akademik Walimuurid	85
3.4.24	Tampilan Menu Pengumuman Admin, Guru, Siswa, Walimurid...	87
3.4.25	Tampilan Menu Pengaturan Profil	88
BAB IV ANALISA DAN PENGUJIAN SISTEM		90

4.1	Implementasi Sistem	90
4.1.1	Spesifikasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	90
4.1.2	Spesifikasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	90
4.1.3	Implementasi Antar Muka (<i>Interface</i>)	91
4.1.4	Tampilan Halaman Admin.....	91
4.1.5	Tampilan Halaman Guru	99
4.1.6	Tampilan Halaman Siswa	104
4.1.7	Tampilan Halaman Walimurid.....	109
4.2	Pengujian Sistem.....	115
4.2.1	Pengujian <i>Black Box</i>	115
4.2.2	Pengujian <i>White Box</i>	115
4.2.3	Rencana Pengujian Sistem	115
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		141
5.1	Kesimpulan	141
5.2	Saran.....	141
LAMPIRAN.....		142

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kardanalitas Rasio <i>One to One</i>	22
Gambar 2.2 Kardanalitas Rasio <i>One to Many</i>	22
Gambar 2.3 Kardanalitas <i>Rasio Many to Many</i>	22
Gambar 2.4 Struktur Organisasi SMK Informatika Citra Bangsa Ciamis	33
Gambar 3.1 <i>Use Case</i> Sistem Berjalan	36
Gambar 3.2 <i>Use Case</i> Diagram Sistem Usulan	38
Gambar 3.3 <i>Entity Relation Diagram (ERD)</i>	39
Gambar 3.4 Transformasi ERD ke LRS	40
Gambar 3.5 <i>Logical Record Structure (LRS)</i>	41
Gambar 3.6 <i>Use Case Diagram</i>	47
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Login</i>	48
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Guru.....	48
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Siswa	49
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Walimurid.....	50
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Jadwal.....	50
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Nilai	51
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Absensi	51
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> Lihat Absensi.....	52
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram</i> Lihat Jadwal Pelajaran.....	52
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram</i> Lihat Nilai.....	53
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram Login</i>	54
Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Guru.....	54
Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Siswa.....	55
Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Walimurid.....	55
Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Jadwal	56
Gambar 3.22 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Nilai	56
Gambar 3.23 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Absen.....	57
Gambar 3.24 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Absen.....	57
Gambar 3.25 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Nilai	58
Gambar 3.26 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Jadwal.....	58

Gambar 3.27 <i>Class Diagram</i>	59
Gambar 3.28 Rancangan Tampilan Menu Utama <i>Login</i>	60
Gambar 3.29 Rancangan Tampilan Menu Admin Utama.....	61
Gambar 3.30 Rancangan Tampilan Menu Kelola Data Guru	62
Gambar 3.31 Rancangan Tampilan <i>Form</i> Data Guru	63
Gambar 3.32 Rancangan Tampilan Menu Kelola Data Kelola.....	64
Gambar 3.33 Rancangan Tampilan <i>Form</i> Data Siswa.....	65
Gambar 3.34 Rancangan Tampilan Menu Kelola Data Walimurid.....	66
Gambar 3.35 Rancangan Tampilan <i>Form</i> Data Walimurid	67
Gambar 3.36 Rancangan Tampilan Menu Utama Guru.....	68
Gambar 3.37 Rancangan Tampilan Kelola Absensi Siswa.....	69
Gambar 3.38 Rancangan Tampilan Kelola <i>Input</i> Absensi Siswa	70
Gambar 3.39 Rancangan Tampilan Kelola Jadwal Siswa	71
Gambar 3.40 Rancangan Tampilan Kelola <i>Input</i> Jadwal Pelajaran.....	72
Gambar 3.41 Rancangan Tampilan Kelola Nilai Siswa.....	73
Gambar 3.42 Rancangan Tampilan <i>Input</i> Nilai Siswa.....	74
Gambar 3.43 Rancangan Tampilan Menu Utama Siswa	75
Gambar 3.44 Rancangan Tampilan Menu Data Absensi Siswa	76
Gambar 3.45 Rancangan Tampilan Menu Jadwal Pelajaran Siswa.....	78
Gambar 3.46 Rancangan Tampilan Menu Nilai Akademik Siswa	79
Gambar 3.47 Rancangan Tampilan Menu Utama Walimurid	81
Gambar 3.48 Rancangan Tampilan Menu Data Absensi Walimurid.....	82
Gambar 3.49 Rancangan Tampilan Menu Jadwal Pelajaran Walimurid	83
Gambar 3.50 Rancangan Tampilan Menu Nilai Akademik Walimurid	85
Gambar 3.51 Rancangan Tampilan Menu Pengumuman	86
Gambar 3.52 Rancangan Tampilan Menu Pengaturan <i>Profil</i>	87
Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama <i>Login</i>	90
Gambar 4.2 Tampilan Menu Admin Utama	91
Gambar 4.3 Tampilan Menu Kelola Data Guru	92
Gambar 4.4 Tampilan <i>Form</i> Data Guru	93
Gambar 4.5 Tampilan Menu Kelola Data Siswa	94
Gambar 4.6 Tampilan <i>Form</i> Data Siswa.....	95

Gambar 4.7 Tampilan Menu Kelola Data Walimurid.....	96
Gambar 4.8 Tampilan <i>Form</i> Data Walimurid.....	97
Gambar 4.9 Tampilan Menu Utama Guru	98
Gambar 4.10 Tampilan <i>Form</i> Kelola Absensi Siswa.....	99
Gambar 4.11 Tampilan <i>Form</i> Kelola Jadwal Siswa	100
Gambar 4.12 Tampilan Kelola <i>Form</i> Nilai Akademik	101
Gambar 4.13 Tampilan <i>Form</i> Pengaturan <i>Profil</i> Guru	102
Gambar 4.14 Tampilan Menu Utama Siswa	103
Gambar 4.15 Tampilan Data Absensi Siswa.....	104
Gambar 4.16 Tampilan Jadwal Pelajaran Siswa	105
Gambar 4.17 Tampilan Nilai Akademik Siswa	106
Gambar 4.18 Tampilan Pengaturan <i>Profil</i> Siswa.....	107
Gambar 4.19 Tampilan Menu Utama Walimurid	108
Gambar 4.20 Tampilan Menu Absensi Walimurid	109
Gambar 4.21 Tampilan Menu Jadwal Pelajaran Walimurid.....	110
Gambar 4.22 Tampilan Menu Nilai Akademik Walimurid	111
Gambar 4.23 Tampilan Pengaturan <i>Profil</i> Walimurid.....	112
Gambar 4.24 Tampilan Menu Pengumuman	113

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol ERD	21
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	24
Tabel 2.3 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	26
Tabel 2.4 Simbol-Simbol Sequence Diagram	27
Tabel 2.5 Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	28
Tabel 3.1 Tabel Admin	42
Tabel 3.2 Tabel Guru	42
Tabel 3.3 Tabel Jadwal	43
Tabel 3.4 Tabel Kelas	44
Tabel 3.5 Tabel Mapel	44
Tabel 3.6 Tabel Nilai.....	44
Tabel 3.7 Tabel Siswa.....	45
Tabel 3.8 Tabel Absen	46
Tabel 3.9 Tabel Walimurid	46
Tabel 4.1 Tabel Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	89
Tabel 4.2 Tabel Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	89
Tabel 4.3 Tabel Rencana Pengujian.....	116
Tabel 4.4 Tabel Kasus dan Hasil Pengujian.....	117
Tabel 4.5 Tabel Uji <i>White Box Form Login</i>	118
Tabel 4.6 Tabel Uji <i>White Box Form Utama</i>	120
Tabel 4.7 Tabel Uji <i>White Box</i> Kelola Data Absensi Siswa	123
Tabel 4.8 Tabel Uji <i>White Box</i> Kelola Data Jadwal Siswa	126
Tabel 4.9 Tabel Uji <i>White Box</i> Kelola Data Nilai Siswa	129