

**RANCANG BANGUN APLIKASI
KALENDER AKADEMIK
DI SMK KASATRIAN SOLO SUKOHARJO
BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana
Program Studi Informatika
Universitas Sahid Surakarta



Disusun Oleh:

**DAVID HENDRATAMA SEPTIADI
NIM. 2012061010**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**

2018

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya mahasiswa Program Studi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Sahid Surakarta, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : David Hendratama Septiadi

NIM : 2012061010

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir

Judul : Rancang Bangun Aplikasi Kalender Akademik di SMK
Kasatrian Solo Sukoharjo Berbasis Android

Adalah benar-benar karya yang saya susun sendiri, apabila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan / karya orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan maka saya sanggup menanggung segala kosekuensinya.

Surakarta, Mei 2018
Yang menyatakan



DAVID HENDRATAMA SEPTIADI
NIM : 2012061010

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Sisvitas Akademik Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : David Hendratama Septiadi

NIM : 2012061010

Program Studi : Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalti Free Right) atas Tugas Akhir saya berjudul : Rancang Bangun Aplikasi Kalender Akademik di SMK Kasatrian Solo Sukoharjo Berbasis Android.

Beserta instrument / desain / perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya sealama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (author) dan pembimbing sebagai co-author atau pencipta dan juga sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Surakarta, Mei 2018
Yang menyatakan



DAVID HENDRATAMA SEPTIADI
NIM : 2012061010

LEMBAR PERSETUJUAN

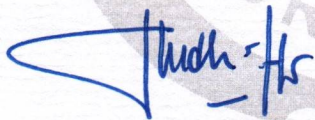
RANCANG BANGUN APLIKASI KALENDER AKADEMIK DI SMK KASATRIAN SOLO SUKOHARJO BERBASIS ANDROID

Disusun Oleh:

DAVID HENDRATAMA SEPTIADI
NIM. 2012061010

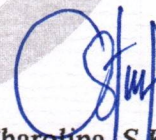
Tugas Akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan
dihadapan dewan penguji
pada tanggal 8 Juni - 2018

Pembimbing I



Firdhaus Hari Saputro, A.H., S.T M.Eng
NIDN. 0614068201

Pembimbing II



Astri Charolina, S.Kom,M.Cs
NIDN. 0627088301

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Astri Charolina, S.Kom,M.Cs
NIDN. 0627088301

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI KALENDER AKADEMIK DI SMK KASATRIAN SOLO SUKOHARJO BERBASIS ANDROID

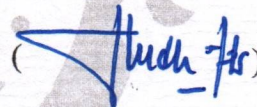
Disusun Oleh:

DAVID HENDRATAMA SEPTIADI
NIM. 2012061010

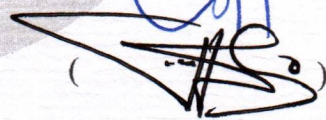
Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan
oleh dewan penguji Tugas Akhir
Program Studi Informatika
Universitas Sahid Surakarta
pada hari Jumat tanggal 25 Mei 2018

Dewan Penguji

1. Penguji 1 Firdhaus Hari Saputro, A.H., S.T.M. Eng
NIDN. 0614068201
2. Penguji 2 Astri Charolina, S.Kom,M.Cs
NIDN. 0627088301
3. Penguji 3 Ir. Dahlan Susilo, M. Kom
NIDN. 0614068201

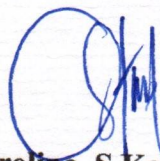
()

()

()

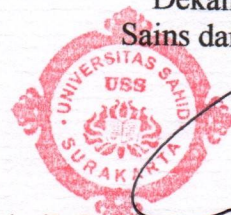
Mengetahui,

Ketua Program Studi
Informatika



Astri Charolina, S.Kom,M.Cs
NIDN. 0627088301

Dekan Fakultas
Sains dan Teknologi




Anik Suwarni, S.Kep., Ns., M.Kes
NIDN. 0607077901

KATA PENGANTAR

AssalamualaikumWr. Wrb.

Puji dan Syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-nya, penulis dapat menyelesaikan dan menyusun Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Kalender Akademik Di SMK Kasatrian Solo Sukoharjo Berbasis Android”.

Mahasiswa juga menyampaikan terima kasih kepada pihak - pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Trisno Martono, MM selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta.
2. Ibu Anik Suwarni, S,Kep., Ns., M.Kes selaku dekan Fakultas Universitas Sahid Surakarta.
3. Ibu Astri Charolina, S.Kom, M.Cs selaku ketua program studi Informatika Universitas Sahid Surakarta dan Pembimbing II, terima kasih telah memberikan motivasi dan masukan – masukan yang berharga dalam penyusunan, sehingga terselesainya Tugas Akhir ini.
4. Bapak Firdhaus Hari Saputro, A.H., S.T M. Eng selaku Pembimbing I, terimakasih telah berkenan memberikan pengarahan dan bimbingan dengan penuh kesabaran sehingga terselesainya Tugas Akhir ini.
5. Rendi Muhammad Gunawan SE selaku salah satu guru dan staff ahli IT Di SMK Kasatrian Solo Sukoharjo yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian Tugas Akhir Di SMK Kasatrian Solo Sukoharjo yang terletak di Jl. Mendungan No. 3 Mendungan Pabelan Kartasura Sukoharjo, Propinsi Jawa Tengah.
6. Orang Tua, Kerabat dan Sahabat yang selalu memberikan motivasi dan masukan – masukan.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu disini.

Semoga atas bantuan dari semua pihak tersebut akan mendapatkan limpahan berkah dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis menyadari bahwa pembuatan Tugas Akhir ini masih ada kekurangan oleh karena itu dengan senang hati menerima kritik dan saran yang berguna demi kesempurnaan pembuatan Tugas Akhir ini.

WassalamualaikumWr. Wrb.

Surakarta, Mei 2018

Penulis



MOTTO HIDUP

“Do the best and pray, God will take care of the rest”

“Do not try to be same, but be better”

“Knowledge is a power”



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
MOTTO HIDUP	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRACT	xvii
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.2 Manfaat	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	5
1.5.2.1 Analisis kebutuhan perangkat lunak	5
1.5.2.2 Desain	6
1.5.2.3 Generasi Kode	6
1.5.2.4 Pengujian	6
1.5.2.5 Pemeliharaan	6

1.6	Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI		8
2.1	Tinjauan Pustaka	8
2.2	Kerangka Berfikir	10
2.2.1	Keterangan Kerangka Berfikir	11
2.3	Teori Pendukung.....	12
2.3.1	Kalender Akademik	12
2.3.2	Android	12
2.3.3	Versi Android	12
2.3.4	Android Studio	14
2.3.5	Android <i>Software Development Kit</i> (SDK)	14
2.3.6	Aplikasi	15
2.3.7	Struktur Navigasi	15
2.3.8	UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	18
2.3.8.1	Use Case Diagram.....	18
2.3.8.2	Activity Diagram	19
2.3.8.3	Class Diagram	20
2.3.8.4	Sequence Diagram	21
2.3.8.5	Deployment Diagram.....	22
2.4	Metode Pengujian Blackbox (Blackbox Testing).....	22
2.5	Kuesioner	23
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		25
3.1	Analisis Sistem	25
3.1.1	Analisis Sistem Yang Berjalan Saat Ini	25
3.1.2	Analisis Sistem Yang Baru	26
3.1.3	Kebutuhan Fungsional	27
3.1.2	Kebutuhan Non Fungsional	28
3.2	Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak	28
3.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	38
3.2.2	Activity Diagram	30
3.2.2.1	<i>Activity Diagram</i> Menu Aplikasi	30

3.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	31
3.2.3.1	<i>Sequence Diagram Pengguna</i>	31
3.2.4	<i>Class Diagram</i>	31
3.2.5	<i>Deployment Diagram</i>	32
3.3	<i>Desain Layout Form</i>	33
3.3.1	Tampilan Desain Halaman Awal	33
3.3.2	Tampilan Desain Halaman Menu	33
3.3.3	Tampilan Desain Sejarah	34
3.3.4	Tampil Desain Kalender Akademik	34
3.3.5	Tampil Desain List Kalender Akademik	35
3.3.6	Tampil Desain Tentang Aplikasi	35
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL		36
4.1	Implementasi Sistem	36
4.1	<i>Software Pengembangan Sistem</i>	36
4.1.2	<i>Hardware Pengembangan Sistem</i>	36
4.1.3	<i>Hardware Uji Coba Aplikasi</i>	37
4.1.4	Instalasi Aplikasi	38
4.1.5	Implementasi <i>Interface</i>	39
4.1.5.1	Halaman <i>Splash Screen</i>	39
4.1.5.2	Antar Muka Halaman Utama	39
4.1.5.3	Antar Muka Menu	40
4.1.5.4	Antar Muka Menu Sejarah	40
4.1.5.5	Antar Muka Menu Kalender Akademik	41
4.1.5.6	Antar Muka Menu List Kalender Akademik	42
4.1.5.7	Antar Muka Halaman Tentang Aplikasi	42
4.1.5.8	Antar Muka Notification	43
4.2	Pengujian Sistem	43
4.2.1	Rencana Pengujian	43
4.2.2	Pengujian BlackBox	44
4.2.2.1	Kasus dan Hasil Pengujian	45
4.2.3	Pengujian Kuesioner	47

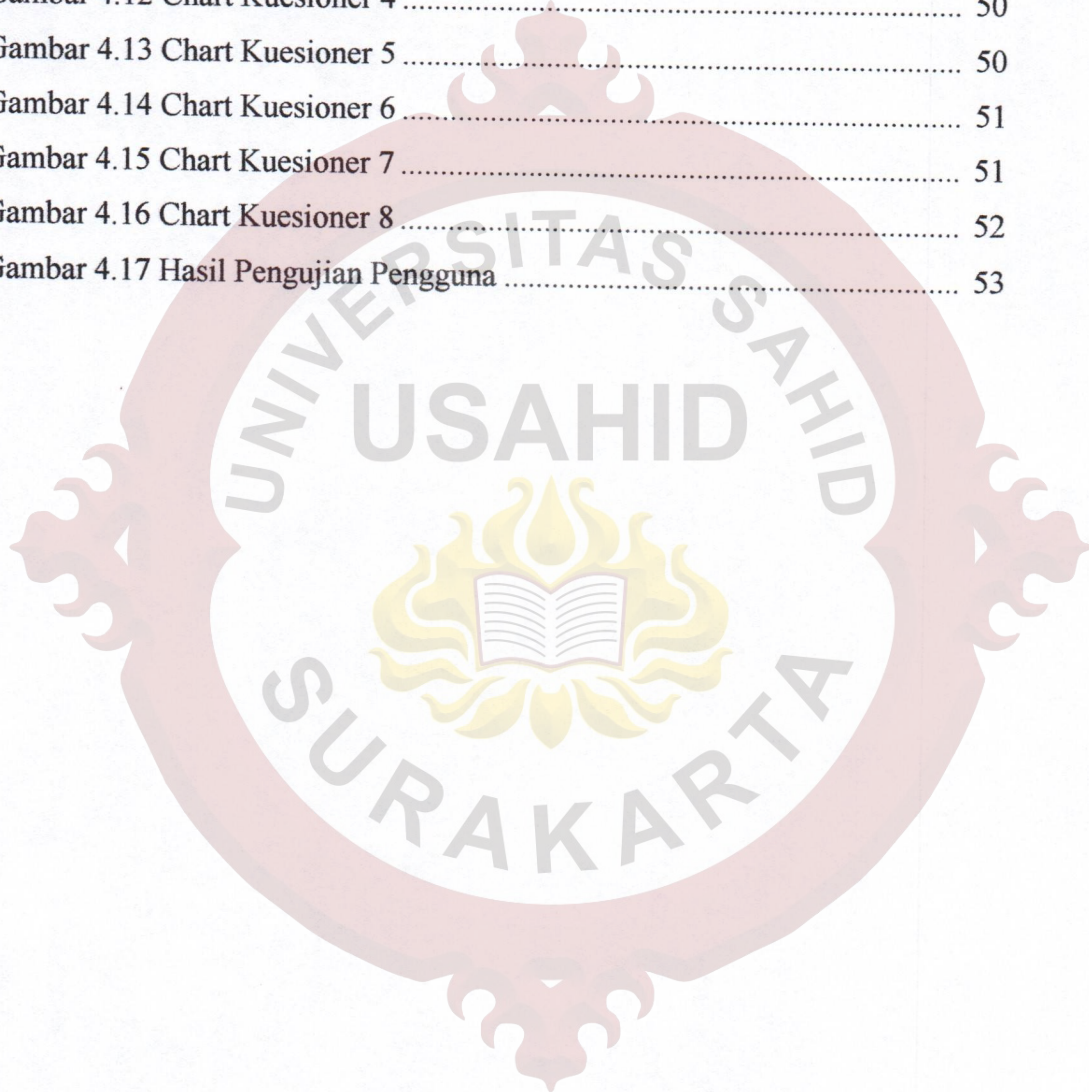
4.2.3.1 Wawancara Pengguna	47
4.2.4 Hasil Pengujian	52
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Simpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
Gambar 1.1 Metode <i>Waterfall</i>	5
Gambar 2.1 Kerangka Berfikir	10
Gambar 2.2 Struktur Navigasi Linier.....	16
Gambar 2.3 Struktur Navigasi Hirarki.....	16
Gambar 2.4 Struktur Navigasi Non Linier	17
Gambar 2.5 Struktur Navigasi Composite	17
Gambar 2.6 Struktur Navigasi hirarki kalender akademik	17
Gambar 3.1 Alur Sistem Yang Berjalan Saat ini.	26
Gambar 3.2 Alur Sistem Yang Baru.....	27
Gambar 3.3 Use Case Diagram Pengguna	29
Gambar 3.4 Use Case Diagram Admin	29
Gambar 3.5 <i>Activity diagram</i> menu aplikasi.....	30
Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram</i> pengguna	31
Gambar 3.7 <i>Class Diagram</i> kalender akademik.....	32
Gambar 3.8 <i>Deployment Diagram</i> Front End dan Back End aplikasi android.	32
Gambar 3.9 Desain halaman awal aplikasi berbasis android.....	33
Gambar 3.10 Desain halaman menu aplikasi berbasis android	33
Gambar 3.11 Desain halaman sejarah berbasis android	34
Gambar 3.12 Desain kalender akademik berbasis android.....	34
Gambar 3.13 Desain list kalender akademik berbasis android.....	35
Gambar 3.14 Desain tentang aplikasi berbasis android.....	35
Gambar 4.1 Halaman <i>Splash Screen</i>	39
Gambar 4.2 Halaman Utama.....	40
Gambar 4.3 Halaman Menu Aplikasi	40
Gambar 4.4 Halaman Menu Sejarah	41
Gambar 4.5 Halaman Menu Kalender Akademik	41
Gambar 4.6 Halaman Menu List Kalender Akademik	42

Gambar 4.7 Halaman Tentang Aplikasi.....	42
Gambar 4.8 Halaman Antar Muka <i>Notifikasi</i>	43
Gambar 4.9 Chart Kuesioner 1	48
Gambar 4.10 Chart Kuesioner 2	49
Gambar 4.11 Chart Kuesioner 3	49
Gambar 4.12 Chart Kuesioner 4	50
Gambar 4.13 Chart Kuesioner 5	50
Gambar 4.14 Chart Kuesioner 6	51
Gambar 4.15 Chart Kuesioner 7	51
Gambar 4.16 Chart Kuesioner 8	52
Gambar 4.17 Hasil Pengujian Pengguna	53

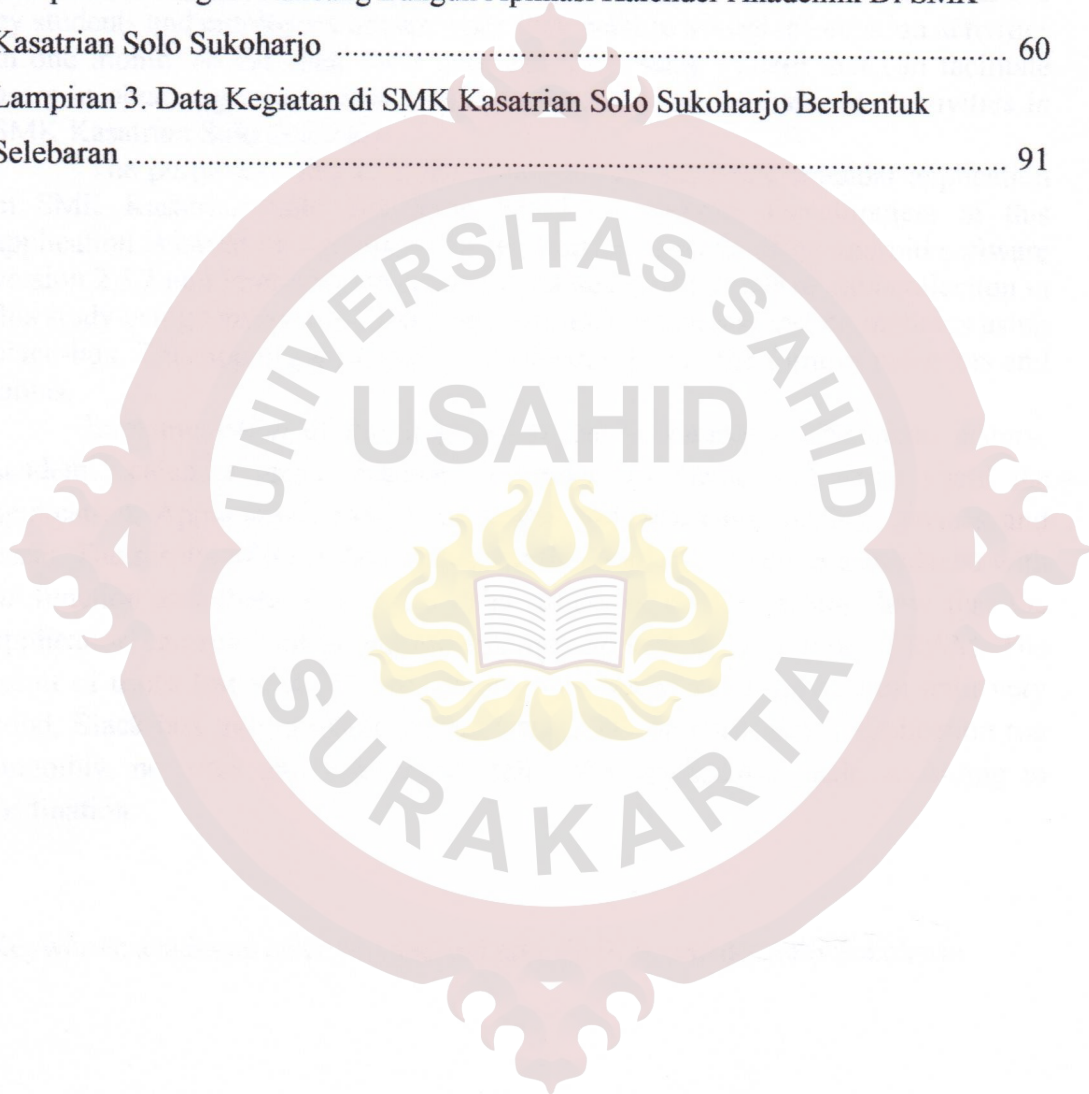


DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
2.1 Tabel 2.1 Tabel Versi Android.....	14
2.2 Tabel 2.2 Simbol – simbol <i>Use Case Diagram</i>	18
2.3 Tabel 2.3 Simbol – simbol <i>Activity Diagram</i>	19
2.4 Tabel 2.4 Simbol – simbol <i>Class Diagram</i>	20
2.5 Tabel 2.5 Simbol – simbol <i>Sequence Diagram</i>	21
2.6 Tabel 2.6 Simbol – simbol <i>Deployment Diagram</i>	22
2.7 Tabel 2.7 Tabel Skor Jawaban Kuesioner.....	24
2.8 Tabel 4.1 <i>Spesifikasi</i> minimak Perangkat Lunak <i>Software</i>	36
2.9 Tabel 4.2 <i>Spesifikasi</i> minimak Perangkat Keras <i>Hardware</i>	37
2.10 Tabel 4.3 Rencana Pengujian.....	44
2.11 Tabel 4.4 Pengujian Menu Utama.....	45
2.12 Tabel 4.5 Pengujian Menu Sejarah.....	45
2.13 Tabel 4.6 Pengujian Menu Kalender Akademik.....	46
2.14 Tabel 4.7 Pengujian Menu List Kalender Akademik.....	46
2.15 Tabel 4.8 Pengujian Menu Tentang.....	46
2.16 Tabel 4.9 Pengujian Menu Keluar.....	46
2.17 Tabel 4.10 Pengujian Pengguna.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Ijin Penelitian	59
Lampiran 2. Angket Rancang Bangun Aplikasi Kalender Akademik Di SMK Kasatrian Solo Sukoharjo	60
Lampiran 3. Data Kegiatan di SMK Kasatrian Solo Sukoharjo Berbentuk Selebaran	91



ABSTRAK

Aplikasi kalender akademik ini dibangun berdasarkan masalah yang terjadi di SMK Kasatrian Solo Sukoharjo salah satunya yaitu data informasi kegiatan akademik yang perlu untuk disimpan dan diolah. Situs resmi penyampaian informasi kalender akademik berbasis *web* juga belum efisien. Kesulitan mengakses informasi kalender akademik yang dialami oleh siswa dan pegawai terjadi saat mereka ingin mengakses informasi kegiatan dalam satu bulan, sehingga perlu adanya sistem pengolahan data yang baru yang dapat memudahkan pengguna dalam mendapatkan informasi berkaitan dengan kalender akademik dan kegiatan – kegiatan di SMK Kasatrian Solo Sukoharjo.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi kalender akademik di SMK Kasatrian Solo Sukoharjo berbasis android. Pembangunan Aplikasi ini berbasis Android. Aplikasi ini dibuat menggunakan *software* android studio versi 2.3.3 dan Photoshop untuk membuat desain *layout*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan Observasi, *Interview*, dokumentasi serta metode pengujian menggunakan *black-box*. Aplikasi ini menampilkan data kalender akademik dalam bentuk kalender dan tabel.

Implementasi aplikasi ini memiliki 4 fitur yaitu menu sejarah, menu kalender akademik, menu list kalender akademik, dan menu tentang aplikasi. Aplikasi telah diuji dengan pengujian *black-box*, *device* dan pengguna. Hasil dari pengujian *black-box* pada aplikasi ini berjalan sesuai dengan fungsinya dan tidak terdapat *error*. Hasil pengujian *device* menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik di *smartphone* android dengan RAM minimal 1GB. Hasil pengujian pengguna dengan responden sebanyak 30 responden, sebanyak 85% menyatakan aplikasi baik hingga sangat baik, Hasil pengujian *black-box*, pengujian *device* dan pengujian pengguna menyatakan aplikasi lancar, tidak ada *error* dan responden menyatakan bahwa aplikasi yang dibuat sesuai dengan tujuan.

Kata Kunci : aplikasi android, kalender akademik, SMK Kasatrian Solo Sukoharjo

ABSTRACT

This academic calendar application was built based on the problems that occurred in SMK Kasatrian Solo Sukoharjo vocational one of which is the academic information data activities that need to be stored and processed. Official website submission of web-based academic calendar information is also not efficient. The difficulty of accessing academic calendar information experienced by students and employees occurs when they want to access information activities in one month, so the need for a new data processing system that can facilitate users in obtaining information related to the academic calendar and activities in SMK Kasatrian Solo Sukoharjo.

The purpose of this research is to build an academic calendar application in SMK Kasatrian Solo Sukoharjo based on android. Development of this application is based on Android. This application is made using android software version 2.3.3 and Photoshop to create layout design. Methods of data collection in this study using Observation, Interview, documentation and testing methods using black-box. This app displays academic calendar data in the form of calendars and tables.

Implementation of this application has 4 features of the menu history, academic calendar menu, academic calendar list menu, and menu about the application. Applications have been tested with black-box testing, devices and users. The results of black-box testing on this application run in accordance with its function and there is no error. The results of device testing show that the application can run well in android smartphone with at least 1GB of RAM. The result of user's test with 30 respondents, 85% stated good application until very good, Black-box testing result, device testing and user test stated application run smoothly, no error and respondent stated that application made according to destination.

Keywords: academic calendar, android app, SMK Kasatrian Solo Sukoharjo