

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM ABSENSI BERBASIS ANDROID DI JURUSAN
TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS SRIWIJAYA**



**Disusun untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**

Oleh:

BELLA NOPIYANTI

03041381720034

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANGAN SISTEM ABSENSI BERBASIS ANDROID DI JURUSAN
TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS SRIWIJAYA**



SKRIPSI

**Disusun untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**

Oleh:

BELLA NOPIYANTI

03041381720034

Palembang, Juli 2019

**Menyetujui,
Pembimbing I**

Dr. H. Iwan Pahendra AS, S.T., M.T.

NIP. 197403222002121002

**Menyetujui,
Pembimbing II**

Desi Windisari, S.T., M. Eng.

NIP. 197812072008122001

Mengetahui,


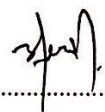
Ketua Jurusan Teknik Elektro



Muhammad Abu Bakar Sidik, S.T., M.Eng., Ph.D.

NIP. 197108141999031005

Saya sebagai pembimbing dengan ini menyatakan bahwa saya telah membaca dan menyetujui skripsi ini dan dalam pandangan saya skop dan kualitas skripsi ini mencukupi sebagai skripsi mahasiswa sarjana stasa satu (S1)

Tanda Tangan :  

Pembimbing I : Dr. H. Iwan Rahendra AS. S.T., M.T

Pembimbing II : Desi Windisari, S.T., M. Eng.

Tanggal : 17 / Juli / 2019

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bella Nopiyanti
NIM : 03041381720034
Fakultas : Teknik
Jurusan/Prodi : Teknik Elektro
Universitas : Sriwijaya
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Absensi Berbasis Android di Jurusan Teknik
Elektro Universitas Sriwijaya

Hasil Pengecekan

Software iThenticate/Turnitin: 9%

Menyatakan bahwa karya ilmiah dengan judul “Perancangan Sistem Absensi Berbasis Android di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya” merupakan karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari karya ilmiah ini merupakan hasil plagiat atas karya ilmiah orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan.

Palembang, Juli 2019



Bella Nopiyanti

NIM. 03041391720034

MOTTO :

- ★ “Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (QS. Al-Insyirah: 6)
- ★ Ruang, pola dan energi bisa jadi sama, tapi kalau bukan porsinya, sudah pasti bukan. -mc

Kupersembahkan Kepada :

- ★ Allah SWT
- ★ Mama & Papa
- ★ Seluruh Dosen Jurusan Teknik Elektro
Konsentrasi Teknik Telekomunikasi dan
Informasi Universitas Sriwijaya
- ★ Seluruh Sahabat Teknik Elektro
Universitas Sriwijaya
- ★ Almamaterku

ABSTRAK

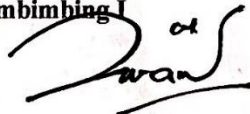
PERANCANGAN SISTEM ABSENSI BERBASIS ANDROID DI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS SRIWIJAYA

(Bella Nopiyanti, 03041381720034, 2019 : xviii + 152 hal + lampiran)

Sistem Informasi Akademik Universitas Sriwijaya dibangun untuk mempermudah pengelolaan data elektronik dalam kegiatan akademik mahasiswa dan dosen Universitas Sriwijaya. Salah satu kegiatan akademik yang tidak termasuk dalam Sistem Informasi Akademik Universitas Sriwijaya adalah kegiatan absensi. Dengan adanya perkembangan di bidang teknologi dan informasi serta semakin tingginya jumlah mahasiswa dan dosen yang menggunakan perangkat mobile berbasis android khususnya di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya ini maka dalam perancangan sistem ini dirumuskan masalah bagaimana merancang suatu sistem absensi menggunakan perangkat mobile berbasis android dengan memanfaatkan *QR code* dalam proses absensi. Pengembangan sistem ini menggunakan metodologi *Agile Extreme Programming (XP)*. Framework yang digunakan pada perancangan ini adalah *CodeIgniter*, *Ionic* dan *AngularJS*. Metode *black box testing* dan kuesioner digunakan untuk melakukan pengujian terhadap sistem. Hasil akhir dari perancangan ini adalah mobile aplikasi berbasis android dan sistem web.

Kata Kunci: *Absensi, Agile Extreme Programming (XP), CodeIgniter, Ionic, Black Box*

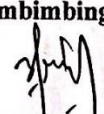
Menyetujui,
Pembimbing I



Dr. H. Iwan Pahendra AS, S.T., M.T.

NIP. 197403222002121002

Menyetujui,
Pembimbing II



Desi Windisari, S.T., M. Eng.

NIP. 197812072008122001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Muhammad Abu Bakar Sidik, S.T., M.Eng., Ph.D.

NIP : 197108141999031005

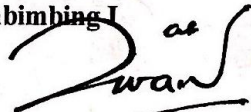
ABSTRACT
DESIGN OF ANDROID-BASED ATTENDANCE SYSTEM AT
ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT OF
SRIWIJAYA UNIVERSITY

(Bella Nopiyanti, 03041381720034, 2019 : xviii + 152 hal + lampiran)

Sriwijaya University's academic information system is built to facilitate the management of electronic data in students and lecturers academic activities at Sriwijaya University. One of the academic activities that is not included in the Sriwijaya University's academic information system is attendance. With the development in the field of technology and information and the higher number of students and lecturers who use Android-based mobile devices especially in the Department of Electrical Engineering of Sriwijaya University, then in the design of this system Formulated the problem of how to design an attendance system using an Android-based mobile device by utilizing QR code in attendance process. The development of this system uses the Agile Extreme Programming (XP) methodology. The frameworks used in this design are CodeIgniter, Ionic and AngularJS. The black box testing and questionnaire methods are used to test the system. The final result of this design is the mobile application based Android and Web systems.

Keywords: Attendance, Agile Extreme Programming (XP), CodeIgniter, Ionic, Black Box.

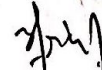
Menyetujui,
Pembimbing I



Dr. H. Iwan Pahendra AS, S.T., M.T.

NIP. 197403222002121002

Menyetujui,
Pembimbing II



Desi Windisari, S.T., M. Eng.

NIP. 197812072008122001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Muhammad Abu Bakar Sidik, S.T., M.Eng., Ph.D.

NIP : 197108141999031005

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridhonya-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Perancangan Sistem Absensi Berbasis Android di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya”.

Pembuatan tugas akhir ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. ALLAH SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang atas berkah dan karunianya yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, kelancaran dan serta atas rezekinya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, dan juga kepada Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan dan panutan bagi penulis sebagai umatnya.
2. Bapak M. Abu Bakar Sidik. S.T.,M.Eng.,Ph,D selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya
3. Bapak Dr. Iwan Pahendra Anto Saputra, S.T.,.MT selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Dr. Iwan Pahendra Anto Saputra, S.T.,.MT sebagai Pembimbing pertama saya dan Ibu Desi Windisari, S.T.,M.Eng sebagai Pembimbing kedua yang telah sabar, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya dalam membimbing penulis.
5. Bapak Irmawan, S.SI., M.T sebagai Dosen Pembimbing Akademik selama di bangku perkuliahan.
6. Segenap dosen pengajar Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya, penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan selama proses perkuliahan.
7. Kepada orang tua dan keluarga besar tercinta yang telah menasehati dan memberi do'a serta semangat setiap harinya.
8. *My Support System* Geng 9, kak eka, kak boga, kak yolana, kak meuthia yang melewati susah senang dan lulus bersama selama perkuliahan ini.

9. Seluruh teman-teman dan pihak lain yang telah membantu. Terima kasih.
Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih jauh dari sempurna.
Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan.

Palembang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iv
MOTTO	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penulisan	3
1.5 Manfaat Penulisan	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi	5
2.2 Absensi	6
2.3 QR Code.....	6
2.4 System Development Life Cycle (SLDC)	9
2.5 Agile Extreme Program	10
2.5.1 Tahapan Agile Extreme Programme	12
2.5.2 Keunggulan dan Kelemahan XP	14
2.6 Metode Kipling 5W + 1H	15

2.7 Analisis SOAR	16
2.8 UML Versi 2.0	19
2.9 Website.....	27
2.9.1 Web Hosting	27
2.9.2 Domain	28
2.10 Bahasa Pemrograman.....	28
2.10.1 HTML 5.....	28
2.10.2 CSS 3	28
2.10.3 JavaScript	29
2.10.4 PHP 5	30
2.11 Android	30
2.12 Framework	30
2.13 XAMPP.....	32
2.14 Database	33
2.15 Editor Pembuatan Aplikasi	33
2.16 Metode Pengujian Black Box.....	34
2.17 Jaringan Komputer	35

BAB III METODOLOGI

3.1 Metode Pengembangan	36
3.2 Rincian Tahapan Metode Pengembangan Sistem	37
3.2.1 Tahapan Rencana	37
3.2.2 Tahapan Desain	37
3.2.3 Tahapan Konstruksi	38
3.2.4 Tahapan Pengujian	38
3.2.5 Tahapan Akhir.....	39

BAB VI PERANCANGAN

4.1 Tahapan Perencanaan.....	42
4.1.1 Perencanaan Internal.....	44
4.1.2 Perancangan Eksternal.....	47

4.2	Tahapan Desain	
4.2.1	Interaksi Antar Tindakan Aktor ke Sistem (Usecase Diagram)	49
4.2.2	Alur kerja Aktor Terhadap Sistem (Activity Diagram)	53
4.2.3	Urutan Komunikasi Antar Objek Pada Sistem (Sequence Diagram)	67
4.2.4	Pemodelan Kelas dan Hubungan Antar Kelas (Class Diagram)	93
4.2.5	Perancangan Antarmuka (Interface)	98
4.2.6	Menentukan Software, Hardware, Jaringan Komputer, Hosting dan Domain Pada Perancangan	108
4.2.6.1	Software	108
4.2.6.2	Hardware	109
4.2.6.3	Jaringan Komputer	110
4.2.6.4	Hosting dan Domain	111
4.2.6.5	Keamanan Sistem	112
4.2.7	Menjalankan Software dan Hardware	112
4.3	Tahapan Konstruksi	114
4.3.1	Tahapan Membuat Database	117
4.3.2	Tahapan Pengkodean	122
4.4	Tahapan Pengujian Perangkat Lunak	136
4.4.1	Tahapan Pengujian Sistem dengan Black Box Testing	137
4.4.2	Tahapan Pengujian Sistem dengan Kuesioner	148
4.5	Tahapan Akhir	151

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	152
5.2	Saran	152

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar

2.1	Unsur - Unsur Sistem	5
2.2	Bentuk Penyimpanan Data pada QR Code dan Barcode	7
2.3	Struktur QR Code.....	7
2.4	Diagram Alir Pengkodean QR Code.....	8
2.5	Core Value Extreme Programming.....	11
2.6	Tahapan Pada Agile Extreme Programming.....	12
2.7	Notasi Actor pada UML.....	19
2.8	Notasi Class pada UML	20
2.9	Notasi Use Case pada UML	20
2.10	<i>Use Case Diagram</i>	21
2.11	<i>Sequence Diagram</i>	22
2.12	<i>Activity Diagram</i>	24
2.13	<i>Class Diagram</i>	25
2.14	Tampilan Logo Android.....	30
3.1	Metode Pengembangan	36
4.1	Diagram interaksi admin terhadap sistem	49
4.2	Diagram interaksi mahasiswa terhadap sistem	50
4.3	Diagram interaksi dosen terhadap sistem.....	52
4.4	<i>Activity Diagram</i> Pilihan Mata Kuliah.....	54
4.5	<i>Activity Diagram</i> Halaman Pilihan Jadwal Kuliah	55
4.6	<i>Activity Diagram</i> Halaman Data Dosen	56
4.7	<i>Activity Diagram</i> Halaman Pilihan Data Mahasiswa.....	57
4.8	<i>Activity Diagram</i> Halaman Pilihan Ruangan	58
4.9	<i>Activity Diagram</i> Memilih Menu Absensi	59
4.10	<i>Activity Diagram</i> Memilih Pilihan Buka Kelas Dengan <i>Scan QR Code</i>	60
4.11	<i>Activity</i> Memilih Pilihan Absensi Mahasiswa	61

Gambar

4.12	<i>Activity Diagram</i> Memilih Pilihan Jadwal Mengajar	62
4.13	<i>Activity Diagram</i> Memilih Menu Absensi	63
4.14	<i>Activity Diagram</i> Memilih Menu Absensi <i>Scan QR Code</i>	64
4.15	<i>Activity Diagram</i> Memilih Riwayat Absensi	65
4.16	<i>Activity Diagram</i> Memilih Jadwal Kuliah	66
4.17	<i>Sequence Diagram</i> Login Admin.....	67
4.18	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Halaman Admin	68
4.19	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Mahasiswa	68
4.20	<i>Sequence Diagram</i> Admin Edit Data Mahasiswa.....	69
4.21	<i>Sequence Diagram</i> Admin Tambah Data Mahasiswa	70
4.22	<i>Sequence Diagram</i> Admin Melihat Data Dosen.....	70
4.23	<i>Sequence Diagram</i> Admin Edit Data Dosen.....	71
4.24	<i>Sequence Diagram</i> Admin Tambah Data Dosen	72
4.25	<i>Sequence Diagram</i> Admin Melihat Ruangan	73
4.26	<i>Sequence Diagram</i> Admin Edit Ruangan	73
4.27	<i>Sequence Diagram</i> Admin Tambah Ruangan.....	74
4.28	<i>Sequence Diagram</i> Admin Melihat Mata Kuliah.....	75
4.29	<i>Sequence Diagram</i> Admin Edit Mata Kuliah	75
4.30	<i>Sequence Diagram</i> Admin Tambah Mata Kuliah.....	76
4.31	<i>Sequence Diagram</i> Admin Melihat Jadwal Kuliah.....	77
4.32	<i>Sequence Diagram</i> Admin Edit Jadwal Kuliah	78
4.33	<i>Sequence Diagram</i> Admin Tambah Jadwal Kuliah.....	79
4.34	<i>Sequence Diagram</i> Login Dosen	80
4.35	<i>Sequence Diagram</i> Halaman Dosen.....	81
4.36	<i>Sequence Diagram</i> Dosen Melihat Halaman Utama Absensi.....	81
4.37	<i>Sequence Diagram</i> Dosen Masuk Halaman Buka Kelas	82
4.38	<i>Sequence Diagram</i> Dosen melakukan <i>Scan QR Code</i>	83
4.39	<i>Sequence Diagram</i> Dosen Melihat Absensi Mahasiswa.....	83
4.40	<i>Sequence Diagram</i> Dosen <i>Approval</i> Absensi Mahasiswa	84
4.41	<i>Sequence Diagram</i> Dosen <i>Decline</i> Absensi Mahasiswa.....	85

Gambar

4.42	<i>Sequence Diagram</i> Dosen Download Absensi Mahasiswa PDF	86
4.43	<i>Sequence Diagram</i> Dosen Melihat Jadwal Mengajar	87
4.44	<i>Sequence Diagram</i> Dosen Download Jadwal Kuliah PDF	87
4.45	<i>Sequence Diagram</i> Login Mahasiswa	88
4.46	<i>Sequence Diagram</i> Halaman Mahasiswa	89
4.47	<i>Sequence Diagram</i> Mahasiswa Melihat Halaman Utama Absensi	90
4.48	<i>Sequence Diagram</i> Mahasiswa Masuk Halaman <i>Scan QR Code</i>	90
4.49	<i>Sequence Diagram</i> Mahasiswa Melakukan <i>Scan QR Code</i>	91
4.50	<i>Sequence Diagram</i> Mahasiswa Melihat Jadwal Kuliah	92
4.51	<i>Sequence Diagram</i> Mahasiswa Melihat Riwayat Absensi	92
4.52	<i>Class Diagram</i>	93
4.53	Antarmuka <i>Login</i>	98
4.54	Antarmuka Menu Utama	99
4.55	Antarmuka Menu Pilihan Absensi	99
4.56	Antarmuka Mata Kuliah	100
4.57	Antarmuka Ruangan	100
4.58	Antarmuka Data Mahasiswa	101
4.59	Antarmuka Data Dosen	101
4.60	Antarmuka Mahasiswa <i>Login</i>	102
4.61	Antarmuka Halaman Pilihan Dosen	102
4.62	Antarmuka Halaman Absensi	103
4.63	Antarmuka Halaman Buka Kelas	103
4.64	Antarmuka Halaman Absensi Mahasiswa	104
4.65	Antarmuka Halaman Jadwal Mengajar	104
4.66	Antarmuka Mahasiswa <i>Login</i>	105
4.67	Antarmuka Halaman Pilihan Mahasiswa	105
4.68	Antarmuka Halaman Absensi	106

Gambar

4.69	Antarmuka Halaman <i>Scan QR Code</i>	106
4.70	Antarmuka Halaman Riwayat Absensi	107
4.71	Antarmuka Halaman Jadwal Kuliah	107
4.72	Arsitektur Jaringan Komputer.....	110
4.73	<i>Deployment Diagram</i> untuk menjalankan <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	113
4.74	Proses pengambilan data dari database	115
4.75	Tabel Database Mahasiswa	118
4.76	Tabel Database Dosen.....	119
4.77	Tabel Database Admin.....	119
4.78	Tabel Database Jadwal.....	120
4.79	Tabel Database Ruangan.....	120
4.80	Tabel Database Mata Kuliah.....	121
4.81	Tabel Database Absensi	121
4.82	Tampilan login aplikasi.....	125
4.83	Tampilan login mahasiswa.....	125
4.84	Tampilan utama mahasiswa	126
4.85	Tampilan menu profile.....	126
4.86	Tampilan menu pilihan absensi.....	127
4.87	Tampilan menu pilihan scan QR code	127
4.88	Tampilan menu pilihan Jadwal	128
4.89	Tampilan menu riwayat absen	128
4.90	Tampilan login dosen.....	129
4.91	Tampilan utama dosen	129
4.92	Tampilan menu profile.....	130
4.93	Tampilan menu pilihan absensi.....	130
4.94	Tampilan buka kelas	131
4.95	Tampilan jadwal mengajar.....	131
4.96	Tampilan cek absensi	132
4.97	Tampilan cetak absensi	132

Gambar

4.98 Tampilan Menu Login Website	133
4.99 Tampilan Awal Website.....	133
4.100 Tampilan Menu Data Mahasiswa Website	134
4.101 Tampilan Menu Data Dosen Website	134
4.102 Tampilan Menu Data Mata Kuliah Website	135
4.103 Tampilan Menu Data Jadwal Website	135
4.104 Tampilan Menu Data Ruangan Website	136

DAFTAR TABEL

Tabel

2.1 Metode Kipling 5W1H.....	15
2.2 Perbandingan Pendekatan SWOT dan SOAR.....	17
2.3 Simbol-simbol Usecase Diagram.....	21
2.4 Simbol-simbol Sequence Diagram.....	23
2.5 Simbol-simbol Activity Diagram.....	24
2.6 Simbol-simbol Class Diagram.....	26
2.7 Kelebihan dan Kekurangan Pengujian Black Box.....	34
3.1 Tahapan Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	39
4.1 SOAR.....	47
4.2 Matriks SOAR.....	48
4.3 Deskripsi diagram interaksi admin terhadap sistem.....	49
4.4 Deskripsi diagram interaksi mahasiswa terhadap sistem.....	51
4.5 Deskripsi diagram interaksi dosen terhadap sistem.....	52
4.6 Hubungan Antar Kelas.....	94
4.7 Tabel Mahasiswa.....	95
4.8 Tabel Dosen.....	95
4.9 Tabel Admin.....	96
4.10 Tabel Jadwal.....	96
4.11 Tabel Ruangan.....	97
4.12 Tabel Mata Kuliah.....	97
4.13 Tabel Absensi.....	97
4.14 Tabel KRS.....	98
4.15 Spesifikasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	108
4.16 Spesifikasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	109
4.17 Deskripsi Bahasa Pemrograman <i>Mobile</i>	122
4.18 Deskripsi Bahasa Pemrograman <i>Website</i>	123
4.19 Deskripsi <i>Framework Mobile</i>	123

Tabel

4.20 Deskripsi <i>Framework Website</i>	124
4.21 <i>Black Box Testing</i> Fungsionalitas <i>Login</i> Mahasiswa.....	137
4.22 <i>Black Box Testing</i> Fungsionalitas Ganti Password Mahasiswa ...	137
4.23 <i>Black Box Testing</i> Fungsionalitas Menu Pilihan Absensi Mahasiswa	138
4.24 <i>Black Box Testing</i> Fungsionalitas <i>Scan QR Code</i> Mahasiswa.....	139
4.25 <i>Black Box Testing</i> Fungsionalitas <i>Logout</i> Mahasiswa.....	140
4.26 <i>Black Box Testing</i> Fungsionalitas Login Dosen.....	140
4.27 <i>Black Box Testing</i> Fungsionalitas Ganti <i>Password</i> Dosen	141
4.28 <i>Black Box Testing</i> Fungsionalitas Menu Pilihan Absensi Dosen	142
4.29 <i>Black Box Testing</i> Fungsionalitas Buka Kelas dengan <i>scan QR code</i>	142
4.30 <i>Black Box Testing</i> Fungsionalitas <i>Approve</i> dan <i>Decline</i> Absensi Mahasiswa	143
4.31 <i>Black Box testing</i> Fungsionalitas <i>Logout</i> Dosen.....	143
4.32 <i>Black Box testing</i> Fungsionalitas Login Admin.....	144
4.33 <i>Black Box testing</i> Fungsionalitas List Mahasiswa pada web Admin.....	144
4.34 <i>Black Box testing</i> Fungsionalitas List Dosen pada web Admin.....	145
4.35 <i>Black Box testing</i> Fungsionalitas Menu Mata Kuliah	146
4.36 <i>Black Box testing</i> Fungsionalitas Menu Jadwal Kuliah	147
4.37 <i>Black Box testing</i> Fungsionalitas Menu Ruang.....	147
4.38 <i>Black Box testing</i> Fungsionalitas <i>Logout</i> Admin	148

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kuesioner Penelitian
- Lampiran 2 Kuesioner Pengujian Sistem
- Lampiran 3 Kodingan Sistem Absensi
- Lampiran 4 Lembar Berita Acara Sidang Tugas Akhir
- Lampiran 5 Lembar Hasil Plagiat Laporan Tugas Akhir

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem Informasi Akademik Universitas Sriwijaya dibangun untuk mempermudah pengelolaan data elektronik dalam kegiatan akademik mahasiswa dan dosen Universitas Sriwijaya. Sistem Informasi Akademik ini mengelola kegiatan Administrasi Akademik seperti pengelolaan data dosen dan mahasiswa, pembuatan kurikulum, pengisian online Kartu Rencana Studi (KRS), pengisian nilai mahasiswa dan menampilkan nilai hasil studi pada Kartu Hasil Studi (KHS). Tidak hanya mengelola kegiatan Administrasi Akademik, Sistem Informasi Akademik juga digunakan untuk menunjang proses belajar mengajar antara mahasiswa dan dosen. Salah satu contohnya yaitu mengakses materi pembelajaran dan juga melakukan kegiatan ujian secara online.

Sistem Informasi Akademik Universitas Sriwijaya sendiri belum mencakup ke satu faktor pendukung dalam proses akademik demi tercapainya visi, misi dan kompetensi yang di harapkan yaitu absensi kehadiran mahasiswa dan dosen itu sendiri. Sampai saat ini proses absensi yang di terapkan di Fakultas Teknik Elektro Universitas Sriwijaya masih menggunakan cara manual, yaitu dengan mengisi kolom nama, NIM dan tanda tangan pada formulir absensi. Kegiatan ini sering kali menimbulkan kendala di antaranya penulisan nama yang kurang jelas, terdapat kolom yang di lewati atau tidak di isi, kecurangan yang di lakukan mahasiswa yang tidak hadir dengan menitipkan absen kepada teman yang hadir serta kantor registrasi harus menyediakan formulir absensi dalam bentuk kertas setiap harinya dengan jumlah yang tidak sedikit.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, diperlukan adanya sebuah Sistem Informasi yang dapat digunakan dalam proses absensi mahasiswa dan dosen dengan menggunakan metode pengembangan *Agile Extreme Programming (XP)*. *Agile Extreme Programming (XP)* ^[6] merupakan metode pengembangan software yang cepat, efisien, beresiko rendah dan fleksibel. Pada dasarnya sistem informasi

absensi ini dapat menggunakan metode pengembangan apa saja, tetapi penulis menggunakan metode *Agile Extreme Programming (XP)* karena tahapan perancangan pada metode ini sesuai dengan tahap perancangan yang akan dilakukan oleh penulis yaitu dimulai dari tahap perencanaan hingga ke tahap pengujian perangkat lunak sistem absensi berbasis android. Hal tersebutlah yang melatarbelakangi penulis untuk membuat tugas akhir dengan judul **“Perancangan Sistem Absensi Berbasis Android di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya”**. Dimana penulis merancang sebuah Sistem Informasi berupa sistem absensi dengan memanfaatkan teknologi terkini yaitu penggunaan perangkat *mobile* dengan sistem operasi android yang hampir setiap mahasiswa dan dosen menggunakan perangkat tersebut. Sistem absensi berbasis android ini digunakan oleh mahasiswa dan dosen sebelum memulai proses belajar mengajar dengan menggunakan bantuan kamera *mobile* dengan sistem operasi android untuk memindai QR Code^[3] pada setiap ruangan dimana mata kuliah tersebut akan berlangsung. Selain melakukan absensi terdapat menu pilihan lainnya seperti pada sistem absensi mahasiswa, mahasiswa dapat melihat riwayat absen dan jadwal kuliah. Pada sistem absensi dosen, dosen dapat melakukan aktivasi buka kelas terlebih dahulu dan melakukan *approve* kehadiran mahasiswa yang telah melakukan absensi guna mengurangi tindakan kecurangan.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi dan informasi yang ada saat ini, serta semakin tingginya jumlah Mahasiswa dan Dosen yang menggunakan perangkat android, untuk membantu dalam melakukan absensi secara lebih efisien khususnya di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya. Hal tersebutlah yang menjadi dasar dalam perumusan masalah, yaitu :

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan suatu sistem absensi berbasis android di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya?
2. Bagaimana merancang sistem yang dapat bermanfaat secara efektif dan mudah digunakan bagi Mahasiswa dan Dosen Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Sasaran pada sistem dapat menjangkau mahasiswa dan dosen Teknik Elektro Universitas Sriwijaya.
2. Metode pengembangan mengacu pada metode *Agile Extreme Programme (XP)* yang digunakan untuk merancang sistem absensi berbasis android.
3. Menggunakan *QR Code* sebagai penyimpanan data informasi absensi dengan memanfaatkan kamera *smartphone* android.
4. *Tools* yang digunakan pada tahapan perancangan sistem absensi berbasis android ini ialah :
 - a) Metode Kipling 5W+1H
 - b) Metode analisis SOAR.
 - c) Diagram UML 2.0 meliputi *usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram* untuk tahapan desain sistem.
5. *Framework* yang digunakan pada sistem absensi Teknik Elektro yaitu *CodeIgneter*, *Ionic*, dan *angularJS*.
6. Menggunakan *Black Box test* untuk pengujian sistem.
7. Sistem untuk administrator berbasis website sedangkan untuk pengguna berbasis *mobile* aplikasi sistem android.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Untuk merancang dan membangun sistem absensi yang dapat dioperasikan pada perangkat android dan bermanfaat bagi mahasiswa dan dosen di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya.
2. Untuk merancang dan membangun suatu sistem administrator berbasis website sebagai pengawas dan pengontrol data mahasiswa dan dosen di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat menghasilkan aplikasi absensi berbasis android dengan menggunakan metode pengembangan *Agile Extrem Programe (XP)* dan menggunakan *QR Code* dalam proses absensi untuk memberikan kemudahan bagi pengguna (mahasiswa dan dosen) dalam melakukan proses absensi secara lebih efektif. Serta mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh selama pendidikan.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini terdiri dari lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang deskripsi umum isi skripsi meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat penulisan, tujuan penulisan, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang dasar-dasar teori yang menjadi landasan dan mendasari penulisan ini yang mendukung penyusunan tugas akhir ini sesuai dengan judul yang diambil

BAB III METODOLOGI

Bab ini berisi tentang metode pengembangan untuk merancang sistem dan metode penulisan.

BAB IV PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang perancangan sistem yaitu penerapan dari metode pengembangan dan metode penulisan yang digunakan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang analisa, kesimpulan dan saran penulis dari sistem yang dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [2] Gaol, Chr. Jimmy L. 2009. *A to Z Human Capital Manajemen sumber daya manusia*. Jakarta: Grasindo.
- [3] Setyawan, Antonius Hendri, Kodrat Iman Santoso, dan R.Rizal Isnanto. 2016. *Perancangan Aplikasi Sistem Presensi Mahasiswa Menggunakan Qr Code Pada Sistem Operasi Android*. Universitas Diponegoro Semarang. Vol 2. No. 3.
- [4] Nugraha, M. P. [2011](#). *Pengembangan Aplikasi QR Code Generator dan QR Code Reader dari Data Berbentuk Image*. Institut Teknologi Bandung. Vol 1. No. 2.
- [5] Mulyani, Sri. 2016. *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi Sistematika.
- [6] Beck, Kent. 2004. *Extreme Programing Explained Embrace Change*. New York: Addison Wesley.
- [7] Fatoni Ahmad & Dwi Dhany. 2016. *Rancang Bangun Sistem Extreme Programming Sebagai Metodologi Pengembangan Sistem*. Universitas Serang Raya. Vol 3. No. 1.
- [8] Widodo. 2008. *Extreme Programming :Pengembangan Perangkat Lunak Semi Formal*. Konferensi dan Temu Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Indonesia. Jakarta : Universitas Negeri Jakarta.
- [9] Timotius, Kris H. 2017. *Pengantar Metodologi Penelitian Pendekatan Manajemen Pengetahuan Untuk Pengembangan Pengetahuan*. Yogyakarta: Andi.
- [10] M. Stavros, Jackquelin & Hinrichs, Gina. 2009. *The Thin Book of SOAR; Building Strengths-Based Strategy*. Northern Virginia: Thin Book Publishing CO.
- [11] Kroenke, David M. 2005. *Dasar-dasar, Desain, dan Implementasi Database Processing*. Jakarta: Erlangga.
- [12] Adi Nugroho.2012. *Rekayasa Perangkat Lunak (Buku Dua)*.Yogyakarta: ANDI.

- [13] Yuhefizar & Hidayat, Rahmat. 2009. *Cara mudah membangun website interaktif menggunakan joomla (CMS) ED. Revisi*. Jakarta: Elex Media Computindo.
- [14] Krisianto, Andy. 2012. *Panduan cPanel Web Hosting*. Jakarta: Elex Media Computindo.
- [15] Wahyudi, Jusuf & Rosdiana. 2013. *Instruksi Bahasa Pemrograman Adt(Abstract Data Type) Pada Virus Dan Loop Batch*. Bengkulu: Media Informata.
- [16] Winarmo, Edy & Zaki, Ali. 2014. *Pemrograman Web Berbasis HTML5, PHP, dan JavaScript*. Jakarta: Elex Media Computindo.
- [17] Ariona, Rian. 2013. *Belajar HTML & CSS "Tutorial Fundamental dalam Mempelajari HTML & CSS"*. Ariona.net
- [18] Supono & Putratama, Vindiandry. 2018. *Pemrograman Web dengan menggunakan PHP dan Framework Codeigniter*. Yogyakarta: Deepublish.
- [19] Enterprise, Jubilee. 2015. *Mengenal Dasar-dasar Pemrograman*. Jakarta: Elex Media Computindo.
- [20] Yudhanto, Yuhdo. 2018. *Panduan mudah belajar Framework laravel*. Jakarta: Elex Media Computindo.
- [21] Rahmawati. 2017. *CodeIgniter Web Framework*. Yogyakarta: Andi.
- [22] Abdulloh, Rohi. 2018. *Mudah membuat aplikasi android dengan ionic 3*. Jakarta: Elex Media Computindo.
- [23] Sandy, Arie & Wahyu. 2018. *Game Mobile Learning*. Jakarta: Elex Media Computindo.
- [24] Rozi, Zaenal & SmitDev. 2015. *Bootstrap Design Framework*. Jakarta: Elex Media Computindo.
- [25] Wicaksono, Yogi. 2008. *Membangun bisnis online dengan mambo*. Jakarta: Elex Media Computindo.
- [26] Huda, Miftakhul. 2006. *Membuat Aplikasi Database dengan Java, MySQL dan NetBeans*. Jakarta: Elex Media Computindo.
- [27] Warren, Emily. 2016. *Visual Studio Code 2016 Essentials*. New York: Cratespace Independent.
- [28] Syahrizal, Melwin. 2005. *Pengantar Jaringan Komputer*. Yogyakarta: Andi.