

**PERANCANGAN APLIKASI *FRONT-END DAN BACK-END CHECKLIST*
BARANG INVENTARIS BERBASIS *MOBILE* DI JURUSAN TEKNIK
ELEKTRO UNIVERSITAS SRIWIJAYA**



SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**

Oleh:

SARTIKA SARI

03041281520108

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN
PERANCANGAN APLIKASI *FRONT-END DAN BACK-END CHECKLIST*
BARANG INVENTARIS BERBASIS *MOBILE* DI JURUSAN TEKNIK
ELEKTRO UNIVERSITAS SRIWIJAYA



SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarja Teknik
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**

Oleh:

**SARTIKA SARI
03041281520108**

Indralaya, Juli 2021

**Menyetujui,
Pembimbing Utama**



**Dr. H. Iwan Pahendra Anto Saputra S.T., M.T.
NIP. 197403222002121002**

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 strata satu (S1).

Tanda Tangan



: _____

Pembimbing Utama : Dr. H. Iwan Pahendra Anto Saputra S.T.,M.T.

Tanggal : 28 / Juli / 2021

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sartika Sari
NIM : 03041281520108
Jurusan : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

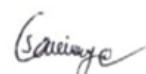
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PERANCANGAN APLIKASI FRONT-END DAN BACK-END CHECKLIST
BARANG INVENTARIS BERBASIS MOBILE DI JURUSAN TEKNIK
ELEKTRO UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tulisan saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Indralaya

Pada tanggal: Juli 2021



Sartika Sari

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sartika Sari
NIM : 03041281520108
Fakultas : Teknik
Jurusan/Prodi : Teknik Elektro
Universitas : Universitas Sriwijaya

Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitin*: 10%

Menyatakan bahwa laporan hasil penelitian saya yang berjudul **“Perancangan Aplikasi Front-End dan Back-End Checklist Barang Inventaris di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya”** merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam karya ilmiah ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan.



Indralaya, Juli 2021

Sartika Sari

NIM. 03041281520108

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Tugas akhir ini yang berjudul “Perancangan Aplikasi *Front-End* dan *Back-End Checklist* Barang Inventaris Berbasis Mobile Di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya”. Shalawat serta salam tercurahkan kepada Rasullullah SAW, beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya.

Tugas akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar sarjana teknik pada Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis tersayang, Rochman dan Arneti, yang telah memberikan dukungan penuh, motivasi dan semangat selama proses perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir ini.
2. Bapak Muhammad Abu Bakar Sidik, S.T., M.Eng., Ph.D selaku ketua jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Dr. Herlina, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya.
4. Dr. H. Iwan Pahendra Anto Saputra, S.T., M.T. selaku pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasihat dan bantuan kepada penulis hingga terselesaiannya tugas akhir ini.
5. Bapak Abdul Haris Dalimunthe S.T., MTI., Ibu Desi Windisari S.T., M.Eng, Ibu Puspa Kurniasari S.T., M.T., Ibu Nadia Thereza S.T., M.T., dan Ibu Melia Sari S.T., M.T., selaku dosen penguji yang telah memberi ilmu, bimbingan, motivasi dan arahan selama pengeraaan skripsi.
6. Seluruh dosen Teknik Elektro yang telah banyak memberikan ilmu yang Insya Allah Bermanfaat dan Staf Jurusan Teknik Elektro Unsri Bu Diah, Kak Slamet, Kak Ruslan yang telah banyak membantu selama perkuliahan.

7. Saudari penulis Meiliana dan Dita yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam menjalani perkuliahan dari awal sampai selesai.
8. Kak Amma, kak Dwi, kak Venya dan kak Arief yang telah memberikan saran masukan dan bantuan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman – temanku Matin, Boni, Amel, Ayu, Aldan, Riska yang telah memberikan saran masukkan dan bantuan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Adek – adek baik hati dari Elektro Udin dan Evan yang telah banyak berbagi ilmu dikala penulis membutuhkan referensi untuk penelitian ini.
11. Rekan – rekan tercinta dan tersayang mahasiswa teknik elektro Universitas Sriwijaya angkatan 2015 kalian sangat luar biasa walaupun dalam pandemi ini tapi kalian masih berjuang untuk meyelesaikan apa yang sudah dimulai.
12. Teman-teman Angkatan 2016 Teknik Elektro Universitas Sriwijaya, dan Himpunan Mahasiswa Elektro Universitas Sriwijaya.
13. Teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang sudah memberikan motivasi dan semangat, serta dukungan untuk penulis.

Penulis menyadari dalam pembuatan tugas akhir ini masih banyak kekurangan, hal ini dikarenakan keterbatasan penulis. Maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya memperbaiki dan membangun dari pembaca.

Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah ilmu pengetahuan terutama bagi mahasiswa jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya dan masyarakat pada umumnya.

Palembang, Juli 2021



Sartika Sari

ABSTRAK
PERANCANGAN APLIKASI *FRONT-END DAN BACK-END CHECKLIST*
BARANG INVENTARIS BERBASIS *MOBILE* DI JURUSAN TEKNIK
ELEKTRO UNIVERSITAS SRIWIJAYA
(Sartika Sari, 03041281520108, 2021, 91 halaman)

Dalam aktivitas pengecekan data barang inventaris yang sering terjadi di lingkungan Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya adalah masih manual. Untuk membantu dan mempermudah setiap kegiatan pendataan barang inventaris, maka diperlukan suatu sistem aplikasi *scan barcode* barang yang dapat diakses secara *mobile* melalui *smartphone*. Dengan aplikasi ini selain untuk memberikan informasi data barang, manfaat lainnya adalah informasi data barang tersebut dapat terstruktur dengan baik. Sistem ini memanfaatkan *Barcode Scanner* untuk mencari data barang secara akurat dengan memanfaatkan kamera pada *smartphone* untuk menscan data berbasis *android*. Aplikasi ini menggunakan metode *Extreme Programming (XP)* dan analisis kebutuhan sistem menggunakan 4 diagram yaitu *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. Dalam pengujian prototipe aplikasi menggunakan metode uji *Black box testing*. Yang digunakan untuk menguji validasi aplikasi berdasarkan skenario yang dibuat. Hasil pengujian *Black box testing* menunjukkan semua skenario yang diberikan valid dan semua fungsi yang terdapat pada aplikasi ini telah berjalan sesuai fungsinya. Hasil akhir rancang bangun sistem ini berupa aplikasi checklist inventaris berbasis android yang siap digunakan untuk pengecekan data barang.

Kata kunci : *Checklist Barang Inventaris, Barcode Scanner, Mobile Application, Front-End, Back-End, UML, Extreme Programming (XP)*

Indralaya, Juli 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Dr. H. Iwan Pahendra Anto Saputra S.T., M.T.

NIP. 197403222002121002



ABSTRACT
DESIGN OF FRONT-END AND BACK-END MOBILE-BASED
INVENTORY CHECKLIST APPLICATION FOR ELECTRICAL
ENGINEERING OF SRIWIJAYA UNIVERSITY

(Sartika Sari, 03041281520108, 2021, 91 pages)

The checking activity for inventory item data in the area of Electrical Engineering, Sriwijaya University is still doing manually. To help and facilitate for every inventory data collection activity, it is needed an items barcode scanning application system that can be accessed by mobile through smartphone. by this application, it is not only giving the information for the item data, but it is also making a good structure system for the item data information. This system seizes the Scanner Barcode to search the item data accurately by using camera in smartphone to scan data based on Android. The testing of the application prototype was using the method of Black Box testing which is used for validation testing based on created scenario. This application was using the Extreme Programming (XP) method and system requirements analysis of system needs with 4 diagrams which were usecase diagrams, activity diagrams, sequence diagrams and class diagrams. The result of the Black Box testing have showed that every given scenario was valid and every function in this application have run just the same like its function. The final result of this system design is an android-based application that is ready to be used for checking the item data.

Keywords : Inventory Item Checklist, Barcode Scanner, Mobile Application, Front-End, Back-End, UML, Extreme Programming (XP)



Indralaya, Juli 2021

Menyetujui,
Pembimbing Utama

Iwan

Dr. H. Iwan Pahendra Anto Saputra S.T., M.T.
NIP. 197403222002121002

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xx
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Pengertian Barang	6
2.1.1	Klasifikasi Barang Berdasarkan Daya Tahan dan Wujud.....	6
2.2	<i>Barcode Scanner</i>	6
2.2.1	Jenis-Jenis <i>Barcode Scanner</i>	7
1.	<i>Pen Type Readers</i> atau <i>Bar Code Wands</i>	7
2.	<i>Laser Barcode Scanner</i>	7
3.	<i>CCD Barcode Scanner</i>	7
4.	<i>Camera Based Barcode Reader</i>	8
2.3	<i>Android Studio</i>	8
2.4.	<i>QR Code</i>	8
2.4.1	<i>Bentuk Anatomi QR Code</i>	9
2.5.	Metode <i>Agile Extreme Programming</i>	10
2.5.1	Pengertian <i>Agile Extreme Programming</i>	10
1.	<i>Komunikasi (Communication)</i>	10
2.	<i>Kesederhanaan (Simplicity)</i>	11
3.	<i>Umpang Balik (Feedback)</i>	11
4.	<i>Keberanian (Courage)</i>	11
2.5.2	<i>Tahapan Agile Extreme Programming</i>	11
1.	<i>Planning</i>	12
2.	<i>Design</i>	13

3.	<i>Coding</i>	13
4.	<i>Testing</i>	13
2.5.3	<i>Keunggulan dan Kelemahan Agile Extreme Programming</i>	14
2.6.	<i>Metode 5W + 1H</i>	14
2.7.	<i>Metode SOAR</i>	15
1.	<i>Strengths (S)</i>	15
2.	<i>Opportunities (O)</i>	16
3.	<i>Aspirations (A)</i>	16
4.	<i>Results (R)</i>	16
2.8.	<i>UML Versi 2.0</i>	16
1.	<i>UseCase Diagrams</i>	17
2.	<i>Activity Diagrams</i>	17
3.	<i>Sequence Diagrams</i>	18
4.	<i>Class Diagrams</i>	19
2.9.	<i>Website</i>	20
1.	<i>Web Hosting</i>	20
2.	<i>Domain</i>	21
3.	<i>Diskspace dan Bandwidth pada Web Hosting</i>	21
2.10.	<i>Mobile</i>	21
1.	<i>Hybrid Mobile Application</i>	22
2.	<i>Platform</i>	22

2.11.	<i>Bahasa Pemograman</i>	23
1.	<i>HTML 5 (Hypertext Markup Language Version 5)</i>	23
2.	<i>CCS 3</i>	24
3.	<i>PHP</i>	24
4.	<i>JavaScript</i>	24
2.12.	<i>Framework</i>	25
1.	<i>CodeIgniter</i>	25
2.	<i>Ionic</i>	26
3.	<i>Angular JS</i>	27
2.13.	<i>Database</i>	27
2.14.	<i>XAMPP</i>	30
2.15.	Editor Dalam Pembuatan Aplikasi (<i>Text Editor</i>).....	30
1.	<i>NetBeans</i>	30
2.	<i>Visual Studio Code</i>	31
2.16.	<i>Metode Pengujian Black-Box</i>	32
2.17.	<i>Jaringan Komputer</i>	32

BAB III METODOLOGI

3.1	Metode Pengembangan Perangkat Lunak	34
3.1.1	Tahapan Perencanaan	35
3.1.2	Tahapan Desain	35
3.1.3	Tahapan Konstruksi	36

3.1.4	Tahapan Pengujian	37
-------	-------------------------	----

3.1.5	Tahapan Akhir	37
-------	---------------------	----

BAB IV PEMBAHASAN

4.1	Tahapan Perencanaan	40
-----	---------------------------	----

4.1.1	Perencanaan Internal dari Aplikasi <i>Front-End</i> dan <i>Back-End Checklist</i>	
-------	---	--

Barang Inventaris di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya..

.....	40
-------	----

1.	<i>What?</i>	41
----	--------------------	----

2.	<i>Where?</i>	41
----	---------------------	----

3.	<i>When?</i>	41
----	--------------------	----

4.	<i>Why?</i>	42
----	-------------------	----

5.	<i>Who?</i>	42
----	-------------------	----

6.	<i>How?</i>	43
----	-------------------	----

4.1.2	Perencanaan Eksternal dari Aplikasi <i>Front-End</i> dan <i>Back-End</i>	
-------	--	--

Checklist Barang Inventaris di Jurusan Teknik Elektro

Universitas Sriwijaya.....	44
----------------------------	----

4.2	Tahapan Design.....	47
-----	---------------------	----

4.2.1	Tindakan Aktor ke Sistem Dalam Setiap Interaksi (<i>Usecase -</i>	
-------	--	--

<i>Diagram</i>).....	47
-----------------------	----

4.2.2	Alur Kerja Aktor Terhadap Sistem (<i>Activity Diagram</i>).....	49
-------	---	----

1.	Alur Kerja User Terhadap Sistem.....	50
----	--------------------------------------	----

4.2.3 Urutan Komunikasi Antar Objek Pada Sistem (<i>Sequence Diagram</i>)	54
4.2.4 Pemodelan Kelas dan Hubungan Antar Kelas (<i>class diagram</i>).....	58
4.2.5 Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>).....	62
a. Antarmuka Login.....	62
b. Antarmuka Daftar Akun.....	62
c. Antarmuka Ganti Password.....	63
d. Antarmuka Halaman Pilihan Petugas.....	63
e. Antarmuka Halaman Inventaris.....	64
f. Antarmuka Halaman Scan Inventaris.....	64
g. Antarmuka Halaman Profil.....	65
h. Antarmuka Halaman Tambah Inventaris.....	65
4.2.6 Menentukan <i>Software</i> , <i>Hardware</i> , Jaringan Komputer, Hostingan dan Domain Pada Perancangan.....	66
4.2.6.1 <i>Software</i>	66
4.2.6.2 <i>Hardware</i>	68
4.2.6.3 Jaringan Komputer.....	68
4.2.6.4 <i>Web</i> dan <i>Hosting</i>	69
4.2.6.5 Keamanan Sistem.....	70
4.2.7 Menjalankan <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	71
4.3 Tahapan Kontruksi.....	73

4.3.1	Tahapan Membuat Database.....	75
a.	Tabel Database Admin.....	76
b.	Tabel Database Inventaris.....	77
c.	Tabel Database Petugas.....	78
d.	Tabel Database Riwayat Scan.....	78
e.	Tabel Database Ruangan.....	79
4.3.2	Tahapan Pengkodingan.....	79
1.	Bahasa Pemrograman Pada Mobile.....	79
2.	<i>Framework</i> Pada <i>Mobile</i>	80
a.	Tampilan Aplikasi Pada Mobile.....	81
4.4	Tahapan Pengujian Pada Perangkat Lunak.....	85
4.4.1	Tahapan Pengujian Sistem dengan Balck Box Testing.....	85
A.	<i>Black Box Testing</i> untuk Aplikasi Mobile.....	85
4.5	Tahapan Akhir.....	89

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	90
5.2	Saran.....	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar

Gambar 2.1	Bentuk Anatomi <i>QR Code</i>	9
Gambar 2.2	Tahapan pada <i>Agile Extreme Programming (XP)</i>	12
Gambar 2.3	SOAR <i>Framework</i>	15
Gambar 2.4	Contoh <i>Usecase diagram</i>	17
Gambar 2.5	Contoh <i>Activity diagram</i>	18
Gambar 2.6	Contoh <i>Sequence diagram</i>	19
Gambar 2.7	Contoh <i>Class diagram</i>	20
Gambar 2.8	Logo <i>CodeIgniter</i>	27
Gambar 2.9	Logo <i>Framework Ionic</i>	27
Gambar 2.10	Logo <i>Framework Angular JS</i>	28
Gambar 2.11	Contoh Basis Data.....	29
Gambar 2.12	Logo <i>Netbeans</i>	32
Gambar 2.13	Logo <i>Visual Studio Code</i>	32
Gambar 3.1	Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	34
Gambar 4.1	Diagram Interaksi Tindakan <i>User</i> terhadap Sistem.....	48
Gambar 4.2	<i>Activity Diagram</i> Memilih Menu Pencarian Data Inventaris	50
Gambar 4.3	<i>Activity Diagram</i> Memilih Menu Inventaris Berdasarkan	

Ruangan.....	51
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Memilih Menu Tambah Inventaris.....	52
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Memilih Menu Scan Inventaris.....	53
Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram</i> Login Petugas Inventaris.....	54
Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram</i> Petugas Melihat Halaman Utama Inventaris.....	55
Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram</i> Petugas Melakukan Scan Inventaris....	56
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram</i> Petugas Melakukan Pencarian Data Inventaris.....	57
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram</i> Petugas Tambah Data Inventaris.....	58
Gambar 4.11 <i>Class Diagram</i>	59
Gambar 4.12 Antarmuka <i>Login</i>	62
Gambar 4.13 Antarmuka Daftar Akun.....	62
Gambar 4.14 Antarmuka Ganti Password.....	63
Gambar 4.15 Antarmuka Halaman Pilihan petugas.....	63
Gambar 4.16 Antarmuka Halaman Inventaris.....	64
Gambar 4.17 Antarmuka Halaman Scan Inventaris.....	64
Gambar 4.18 Antarmuka Halaman Profil.....	65
Gambar 4.19 Antarmuka Halaman Tambah Inventaris.....	65
Gambar 4.20 Arsitektur Jaringan Komputer.....	69

Gambar 4.21 <i>Deployment Diagram</i> untuk menjalankan <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	71
Gambar 4.22 Proses pengambilan data dari database.....	73
Gambar 4.23 Tabel Database Admin.....	76
Gambar 4.24 Tabel Database Inventaris.....	77
Gambar 4.25 Tabel Database Petugas.....	78
Gambar 4.26 Tabel Database Riwayat Scan.....	78
Gambar 4.27 Tabel Database Ruangan.....	79
Gambar 4.28 Tampilan Login Petugas.....	81
Gambar 4.29 Tampilan utama petugas.....	81
Gambar 4.30 Tampilan menu profile.....	82
Gambar 4.31 Tampilan menu pilihan inventaris.....	82
Gambar 4.32 Tampilan menu pilihan scan inventaris.....	83
Gambar 4.33 Tampilan menu pilihan ganti password.....	83
Gambar 4.34 Tampilan menu tambah inventaris.....	84
Gambar 4.35 Tampilan hasil scan data beserta QR Codenya.....	84

DAFTAR TABEL

Table

Tabel 3.1	Tahapan Metode Pengembangan Perangkat Lunak	37
Tabel 4.1	Metode Analisis SOAR.....	44
Tabel 4.2	Matriks Analisis SOAR	46
Tabel 4.3	Deskripsi Diagram interaksi <i>user</i> terhadap sistem.....	49
Tabel 4.4	Hubungan Antar Kelas	59
Tabel 4.5	Tabel Admin.....	60
Tabel 4.6	Tabel Petugas.....	60
Tabel 4.7	Tabel Inventaris.....	61
Tabel 4.8	Tabel Ruangan	61
Tabel 4.9	Tabel Riwayat Scan.....	61
Tabel 4.10	Spesifikasi Perangkat Lunak (<i>software</i>).....	66
Tabel 4.11	Spesifikasi Perangkat Keras.....	68
Tabel 4.12	Deskripsi Bahasa Pemrograman Mobile.....	79
Tabel 4.13	Deskripsi Framework Mobile.....	80
Tabel 4.14	<i>Black Box Testing Fungsionalitas Login Petugas</i>	85
Tabel 4.15	<i>Black Box Testing Fungsionalitas Ganti Password Petugas</i>	86
Tabel 4.16	<i>Black Box Testing Fungsionalitas Menu Pilihan Inventaris</i>	87

Tabel 4.17	<i>Black Box Testing Fungsionalitas Scan Inventaris.....</i>	87
Tabel 4.18	<i>Black Box Testing Fungsionalitas Logout Petugas.....</i>	88
Tabel 4.19	<i>Black Box Testing Fungsionalitas Menu Tambah Inventaris</i>	
	88

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam jangka panjang identifikasi standar telah berubah, mulai dari pengaturan angka, jenis label pemindai dan ukuran yang digunakan. Perubahan ini memiliki tujuan, khususnya langkah input informasi lebih cepat daripada langkah input informasi manual. Pemindai identifikasi standar adalah aplikasi pemeriksaan identifikasi standar yang luar biasa untuk ponsel. Mengingat bahwa kamera ponsel saat ini tidak hanya untuk menangkap gambar, sensor kamera yang terdapat pada gadget ponsel dapat membaca dengan teliti tag standar dari berbagai tag pemindai.

Dalam pengembangan identifikasi standar, pengukuran yang digunakan adalah 1D dan 2D. Identifikasi standar 1D dapat diuraikan sebagai bermacam-macam kode sebagai garis, di mana setiap ketebalan setiap garis beragam seperti yang ditunjukkan oleh kode. Persyaratan untuk campuran kode yang lebih kacau, kemudian melahirkan kemajuan baru sebagai grid 2D. Tag pemindai sebagai campuran kode kisi 2D, khususnya Kode QR [1].

Sampai saat ini di Perguruan Tinggi Universitas Sriwijaya dalam pengecekan informasi Daftar Barang Ruangan (DBR) masih tergolong manual karena belum memiliki *framework* tag scanner yang baku. Untuk informasi daftar inventaris, petugas pengurus harus mencatat nama barang, bukti pembeda barang, tahun perolehan, jumlah barang dan keadaan barang di setiap ruangan. Kemudian, pada saat itu informasi yang direkam akan diketik ulang melalui PC. Cara melakukan ini menghabiskan sebagian besar waktu dan boros. Maka untuk mengatasi masalah tersebut, dapat dibuat sebuah aplikasi pemindai identifikasi standar dengan memanfaatkan inovasi tag pemindai yang dipasangkan Android pada ponsel yang

memudahkan pengguna untuk melihat informasi barang yang dilihat melalui tag pemindai yang terdapat pada barang tersebut. Tanpa meminta pengelola informasi stok barang untuk menemukan data tentang keadaan barang tersebut.

Berdasarkan dari kondisi yang telah dipaparkan di atas, maka dari itu saya sebagai penulis membuat judul tugas akhir “Perancangan Aplikasi *Front-End* dan *Back-End Checklist* Barang Inventaris Berbasis *Mobile* di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, adapun rumusan masalah yang didapat sebagai berikut:

Bagaimana cara membuat suatu Aplikasi *Front-End* dan *Back-End Checklist* Barang Inventaris Berbasis *Mobile* di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya dengan kriteria sebagai berikut :

1. Kerangka standar pemindai tag sebagai media untuk mempermudah pengecekan produk.
2. Kerangka tersebut dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien oleh petugas inventaris barang.
3. Kerangka tersebut memiliki menu atau substansi yang sesuai dengan kebutuhan pengelola barang.
4. Kerangka pemindai identifikasi standar yang dapat diperoleh di mana saja dan kapan saja.
5. Informasi tentang kerangka kerja yang sangat terorganisir.

1.3 Batasan Masalah

Berikut ini adalah batasan masalah yang dijadikan pokok bahasan oleh penulis yaitu :

1. Tujuan dari kerangka kerja ini adalah untuk membantu petugas administrasi data inventaris Jurusan Teknik Elektro Perguruan Tinggi Universitas Sriwijaya dalam mencatat data inventaris..
2. Kerangka kerja ini menggunakan strategi pengembangan Extremme Programming (XP).
3. Dalam tahap perencanaan kerangka media data ada perangkat yang digunakan sebagai berikut :
 - a. Menggunakan teknik metode kipling yaitu 5w + 1h.
 - b. Metode analisis yang digunakan yaitu metode analisis SOAR. Analisis SOAR digunakan untuk menciptakan masa depan yang sesuai dengan keinginan mereka sendiri dalam hal faktor-faktor kekurangan (*weakness*), internal organisasi serta ancaman (*threats*) eksternal yang dihadapi ke dalam faktor-faktor (*aspirations*) serta hasil (*results*) yang ingin dicapai. SOAR terdiri dari : *Strengths, Opportunities, Aspirations, dan Results* (Kekuatan, Peluang, Aspirasi, dan Hasil).
 - c. Sistem yang akan dirancang menggunakan diagram UML 2.0 meliputi *usecase diagram, activity diagram, class diagram, dan sequence diagram*.
4. Pada tahap coding konfigurasi aplikasi ini memanfaatkan :
 - a. Sebuah struktur yang digunakan adalah CodeIgneter, Precise JS dan Ionic.
 - b. Manajer redaksi media memanfaatkan Android Studio, NetBeans IDE dan Visual Studio Code.
 - c. Bahasa coding yang dipakai adalah HTML5, CSS 3, PHP dan JavaScript.
 - d. Basis informasi memanfaatkan MySQL.

5. Sistem *testing* menggunakan metode *black box*.
6. Pada framework ini client menggunakan aplikasi portable berbasis android.

1.4 Tujuan Penulisan

Motivasi di balik pembuatan tugas terakhir ini adalah untuk memberikan sebuah kerangka kerja yang dapat mempermudah petugas inventaris barang untuk mengawasi pengecekan informasi barang dan mempermudah petugas untuk mendapatkan data informasi barang dengan membuka aplikasi pemindai tag standar berbasis Android secara cepat dengan penampilan yang memikat.

1.5 Manfaat Penulisan

Dari tugas akhir ini penulis mengharapkan adanya manfaat dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk Penulis
 - a. Agar pengetahuan yang didapat selama kuliah dapat diterapkan melalui tugas akhir ini.
 - b. Sebagai media belajar dalam merancang suatu sistem informasi yang tepat guna sesuai kebutuhan di masyarakat.

2. Untuk akademik

Dengan adanya laporan tugas akhir ini diharapkan dapat menjadi referensi tambahan untuk perpustakaan Universitas Sriwijaya.

3. Untuk pengguna

Diharapkan dapat mempermudah dalam pengecekan data untuk mendapatkan informasi yang telah terstruktur dengan baik.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang dipakai ada 5 bab, yang dijelaskan seperti dibawah ini :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang gambaran umum penjelasan skripsi yang terdiri atas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori-teori dasar yang melandasi penulis mengangkat judul akhir “Perancangan Aplikasi Front-End dan Back-End Checklist Barang Inventaris Berbasis Mobile di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya”.

BAB III METODELOGI

Bab ini menjelaskan metode yang dikembangkan dalam perangkat lunak untuk merencanakan suatu sistem.

BAB IV PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan seperti apa rancangan software yang di rencanakan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan hal-hal pokok dari seluruh bab dan terdapat juga saran yang bisa membantu melengkapi kekurangan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nurdiansyah Edwin Fajar dan Irawan Afrianto. 2017. *Implementasi QR Code Sebagai Tiket Masuk Event dengan Memperhitungkan Tingkat Koreksi Kesalahan*. Bandung : Universitas Komputer Indonesia.
- [2] Widya Helma, Syafrawali dan Rizka Salsabila. 2019. *Aplikasi Barcode Scanner Food Halal Pada Produk Makanan Impor Berbasis Android*. *Journal of Electrical Technology*, Vol. 4, No.1, 14-15.
- [3] Widodo, Massus Subekti. 2006. *Requirements Management pada Extreme Programming*. Jakarta : Universitas Negeri Jakarta.
- [4] Widodo. 2008. *Extreme Programming : Pengembangan Perangkat Lunak Semi Formal*. Konferensi dan Temu Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Indonesia. Jakarta : Universitas Negeri Jakarta.
- [5] Adi, Nugroho. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak (Buku Dua)*. Yogyakarta : ANDI.
- [6] Kadir, Abdul. 2013. *Pengantar Teknologi Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta : ANDI.
- [7] LN Harnaningrum. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta : ANDI.
- [8] Tari Utama, Siti. 2018. *Perancangan Sistem Promosi Elektronik Berbasis Mobile Aplikasi di Kota Palembang Untuk Sistem Android*. Palembang : Universitas Sriwijaya.
- [9] Extreme Programming, “Extreme Programming: A Gentle Introduction.,” *Extrem. Program. A gentle Introd.*, p. 2, 2009.
- [10] R. Wahyudi, T. Astuti, and A. S. Mujahid, “Implementasi Extreme Programming Pada Sistem Reservasi Implementation of Extreme Programming in Travel Ticket,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol.5, no.5, pp. 585–596, 2018, doi: 10.25126/jtiik201855990.

- [11] Sonny Ariyanto Prabowo, Sholiq dan Feby Artwodini Muqtadiroh.2013. *Rancang Bangun Aplikasi Web Informasi Eksekutif pada Pemerintah Kabupaten XYZ*. Surabaya : Institute Teknologi Sepuluh November.
- [12] Yosua P.W Simaremare, Apol Pribadi S dan Radityo Prasetyanto Wibowo.2013. *Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Manajemen Publikasi Ilmiah Berbasis Online pada Jurnal SISFO*. Surabaya : Institute Teknologi Sepuluh November.
- [13] Wilton, Paul, McPeak J. 2010, *Beginning Javascript 4th Edition*. Canada: Wiley Publishing, Inc.
- [14] Sommerville, I. (2011). Software Engineering (9 Edition) (M. Horton, M.Hirsch, M. Goldstein, C. Bell & J. Holcomb, Eds). USA: Pearson Education, Inc.
- [15] Beck, K. 2005. *Extreme Programming Explained: Second Edition*. Massachusets: Pearson Education, Inc.