

**METODE *PROTOTYPING* UNTUK PENGEMBANGAN
APLIKASI E-KATALOG BERBASIS ANDROID
DENGAN MENERAPKAN SISTEM *PRE-ORDER***



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Strata 1 (S.1) Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Oleh :
Rizky Ajie Setiawan
NIM : 141240000240

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA
JEPARA
2019**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Assalamu`alaikum Wr. Wb.

Setelah kami meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah skripsi saudara :

Nama : Rizky Ajie Setiawan
NIM : 141240000240
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Metode Prototyping Untuk Pengembangan Aplikasi E-Katalog Berbasis Android Dengan Menerapkan Sistem Pre-Order

Skripsi ini telah disetujui pembimbing dan siap untuk dipertahankan dihadapan tim penguji program Sarjana Strata 1 (S1) Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama (Unisnu) Jepara.

Demikian harap menjadikan maklum.

Jepara, 22 Maret 2019

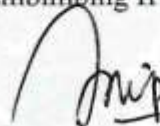
Pembimbing I

Pembimbing II



Harninto Mulyo S.Kom, M.Kom.

NIDN: 0604028203



Akhmad Khanif Zyen, M.Kom.

NIDN: 0621048602

Mengetahui,

Kepala Program Studi Teknik Informatika



Akhmad Khanif Zyen, M.Kom.

NIDN: 0621048602

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Metode Prototyping Untuk Pengembangan Aplikasi E-Katalog Berbasis Android Dengan Menerapkan Sistem Pre-Order” karya :

Nama : Rizky Ajie Setiawan
NIM : 141240000240
Program Studi : Teknik Informatika

Telah diujikan dan dipertahankan dalam sidang oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama (Unisnu) Jepara dan dinyatakan lulus pada tanggal: 22 Maret 2019

Selanjutnya dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata I (S1) Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi Unisnu Jepara Tahun Akademik 2018/2019.

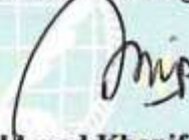
Jepara, 22 Maret 2019

Ketua Sidang,



Harminto Mulyo S.Kom. M.Kom
NIDN. 0604028203

Sekretaris Sidang,



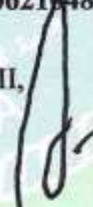
Akhmad Khanif Zyen, S.Kom. M.Kom
NIDN. 0621048602

Penguji I,



Buang Budi Wahono, S.Si. M.Kom
NIDN. 0603087802

Penguji II,



Teguh Tamrin, S.Kom. M.Kom
NIDN. 0620127603

Mengetahui
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Unisnu Jepara



Ir. Gun Sudirvanto, MM
NIDN. 0624056501

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rizky Ajie Setiawan
NIM : 141240000240
Program Studi : Teknik Informatika

Saya menyatakan dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, bahwa Skripsi yang saya susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Universitas Islam Nahdlatul Ulama (Unisnu) Jepara merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana dari Perguruan Tinggi lain.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Skripsi yang saya kutip dari karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Selanjutnya saya bersedia menerima sanksi dari Fakultas Sains dan Teknologi Unisnu Jepara apabila di kemudian hari ditemukan ketidakbenaran dari pernyataan ini.

Jepara, 22 Maret 2019



Rizky Ajie Setiawan
RIZKY AJIE SETIAWAN

NIM. 141240000240

ABSTRAK

Rizky Ajie Setiawan . 141240000240. Metode Prototyping Untuk Pengembangan Aplikasi E-Katalog Berbasis Android Dengan Menerapkan Sistem Pre-Order. Harminto Mulyo, S.Kom. M.Kom., Akhmad Khanif Zyen, S.Kom. M.Kom.

Furniture adalah istilah yang digunakan untuk perabot rumah tangga yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang, tempat duduk, tempat tidur, tempat mengerjakan sesuatu dalam bentuk meja atau tempat menaruh barang di permukaannya. Seperti furniture sebagai tempat menyimpan biasanya dilengkapi dengan pintu, laci dan rak. Contoh lemari pakaian, lemari buku, dll. Untuk memepermudah dan memberikan solusi kepada pembeli dalam menentukan produk furniture yang akan di produksi adalah dengan aplikasi E-Katalog Furniture. Untuk membantu pembeli dalam memenuhi kebutuhan pasar sesuai dengan pilihan yang tepat. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Prototyping* untuk mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Dengan pembuatan aplikasi E-Katalog Furniture dengan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin Android Studio yang secara khusus di gunakan membuat aplikasi yang di beri nama Aplikasi E-Katalog Tosin Furniture Jepara yang di uji dengan menggunakan *Black Box Testing*. Hasil penelitian ini dinyatakan bahwa, telah dilakukan pengujian terhadap ahli materi dengan hasil 100%, ahli media 96,29%, dan responden masyarakat 70,59%. Maka dapat disimpulkan aplikasi ini sudah sangat layak digunakan.

Kata kunci : Furniture, Android, Kotlin, Android Studio, Metode *Prototyping*.

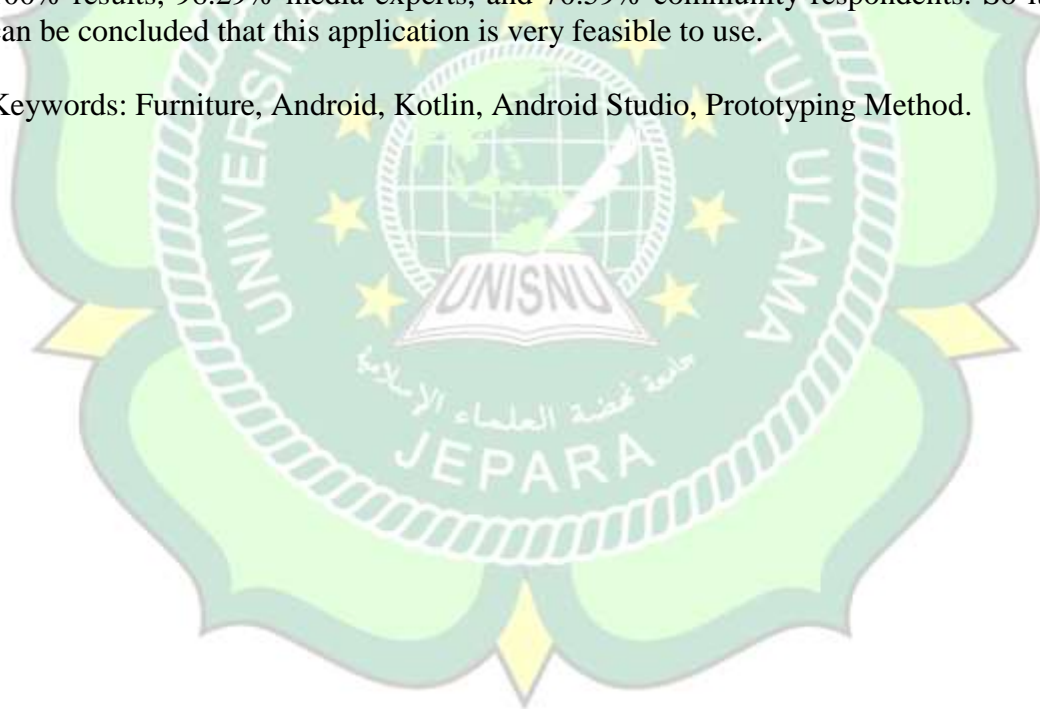


ABSTRACT

Rizky Ajie Setiawan. 141240000240. Prototyping Method for Developing Android-Based E-Catalog Applications by Implementing a Pre-Order System. Harminto Mulyo, S.Kom. M.Kom., Akhmad Khanif Zyen, S.Kom. M.Kom.

Furniture is a term used for household furniture that functions as a place to store goods, a place to sit, a bed, a place to do something in the form of a table or a place to put things on its surface. Like furniture as a place to store it is usually equipped with doors, drawers and shelves. Examples of wardrobes, book cabinets, etc. To facilitate and provide solutions to buyers in determining the furniture products to be produced is the Furniture E-Catalog application. To help buyers meet market needs according to the right choice. The method used in this study is Prototyping to develop an application that can assist in decision making. By making the E-Catalog Furniture application using the Kotlin Android Studio programming language which is specifically used to create an application called the Tosin Furniture Jepara E-Catalog Application which is tested using Black Box Testing. The results of this study stated that, there had been a testing of material experts with 100% results, 96.29% media experts, and 70.59% community respondents. So it can be concluded that this application is very feasible to use.

Keywords: Furniture, Android, Kotlin, Android Studio, Prototyping Method.



MOTTO

“Cintailah semua orang, tapi percayailah beberapa saja.”

(Shakespear)

“Musuh kemarin adalah teman hari ini.”

(Buggy/ One Piece)

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٥) إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٦)

“ Maka sesungguhnya setelah ada kesulitan itu ada kemudahan, Sesungguhnya setelah ada kesulitan itu ada kemudahan ”

(QS Al-Insyirah : 5-6).



KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Metode Prototyping Untuk Pengembangan Aplikasi E-Katalog Berbasis Android Dengan Menerapkan Sistem Pre-Order”. Pada kesempatan ini penulis dengan rasa bangga dan bahagia menghaturkan ucapan dan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

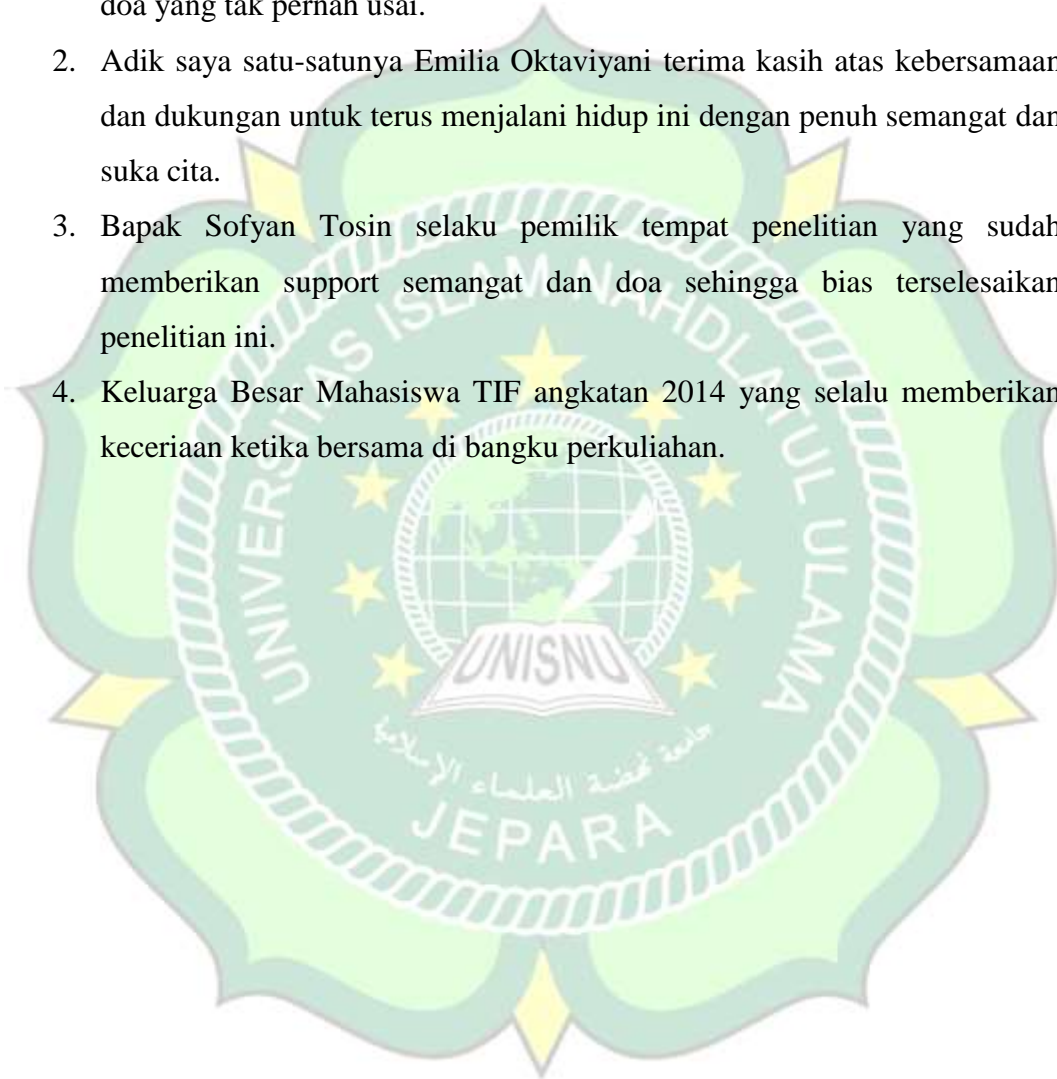
1. Bapak Dr. Sa'dullah Assaidi, M.Ag. Selaku Rektor Universitas Islam Nahdlatul Ulama' Jepara.
2. Bapak Ir. Gun Sudiryanto, M.M. Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama' Jepara.
3. Bapak Khanif Zyen, M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Nahdlatul Ulama' Jepara.
4. Bapak Harminto Mulyo, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, semangat, dan perhatiannya selama melaksanakan penulisan dan penelitian skripsi ini.
5. Bapak Khanif Zyen, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan nasihatnya selama melaksanakan penulisan dan penelitian skripsi ini.
6. Bapak, Ibu Dosen dan Karyawan Program Studi Teknik Informatika khususnya yang telah memberikan ilmu, wawasan dan pengalamannya kepada peneliti.
7. Teman Seperjuangan Program Studi Teknik Informatika angkatan 2014.
8. Semua Pihak dan Bapak Tosin Selaku pemilik tempat penelitian yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Peneliti menyadari bahwa penelitian yang di sajikan ini masih banyak kekurangan dan kekhilafan, tetapi peneliti berharap skripsi ini bisa menjadikan sesuatu yang bermanfaat bagi peneliti sendiri dan umumnya kepada para pembaca yang melihat dan membacanya.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan menanjatkan Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karya ilmiah ini penulis persembahkan kepada :

1. Kedua Orang tua saya tercinta, Bapak Muhammad Jamil dan Ibu Hariyanti yang telah memberikan segalanya termasuk Kasih sayang, dukungan dan doa yang tak pernah usai.
2. Adik saya satu-satunya Emilia Oktaviyani terima kasih atas kebersamaan dan dukungan untuk terus menjalani hidup ini dengan penuh semangat dan suka cita.
3. Bapak Sofyan Tosin selaku pemilik tempat penelitian yang sudah memberikan support semangat dan doa sehingga bias terselesaikan penelitian ini.
4. Keluarga Besar Mahasiswa TIF angkatan 2014 yang selalu memberikan keceriaan ketika bersama di bangku perkuliahan.



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACK	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.5.1 Bagi Peneliti	6
1.5.2 Bagi Pembeli	6
1.5.3 Bagi Tosin Furniture Jepara	6
1.6 Sistematika Penulisan	6

BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Studi	8
2.2 Tinjauan Pustaka	9
2.2.1 Android Studio	9
2.2.2 Android.....	11
2.2.3 Kotlin.....	12
2.2.4 Firebase	13
2.2.5 Unified Modeling Language	15
2.2.6 Use Case Diagram.....	15
2.2.7 Activity Diagram.....	17
2.2.8 Sequence Diagram.....	18
2.3 Kerangka Pemikiran.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Desain Penelitian.....	21
3.2 Pengumpulan Data	21
3.2.1 Observasi	21
3.2.2 Wawancara	22
3.2.3 Studi Literatur.....	22
3.2.4 Angket	22
3.3 Pengolahan Awal Data.....	22
3.4 Metode yang Diusulkan	23
3.4.1 Pengumpulan Kebutuhan	24
3.4.2 Membangun Prototype	24
3.4.3 Evaluasi Prototyping	24
3.4.4 Mengkodekan Sistem	24

3.4.5 Menguji Sistem.....	24
3.4.6 Evaluasi Sistem	24
3.4.7 Menggunakan Sistem	24
3.5 Pengujian Metode.....	25
3.6 Evaluasi dan Hasil.....	27
3.6.1 Validasi Ahli.....	28
3.6.2 Angket Responden Masyarakat Umum.....	29
3.6.3 Validasi Ahli dan Angket	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Penerapan desain Penelitian.....	32
4.2 Perancangan Aplikasi.....	32
4.2.1 Pengumpulan Kebutuhan	32
4.2.1.1 Analisa Kebutuhan Alat dan Bahan	34
4.2.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem.....	35
4.2.1.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional Sistem	35
4.2.2 Membangun dan Evaluasi Prototipe.....	36
4.2.2.1 Analisa Kebutuhan Sistem	36
4.2.3 Perancangan dan Desain Sistem.....	37
4.2.3.1 Deskripsi Sistem.....	37
4.2.3.2 Use Case Diagram.....	38
4.2.3.3 Activity Diagram.....	40
4.2.3.4 Sequence Diagram.....	44
4.2.3.5 Struktur Menu Aplikasi	45
4.2.3.6 Perancangan Antarmuka (Interface).....	46
4.2.4 Model Implementasi.....	54

4.2.4.1 Implementasi Library	56
4.2.4.2 Implementasi Sistem	58
4.2.4.3 Implementasi Database	94
4.2.5 Integrasi dan Pengujian Unit	97
4.2.5.1 Black Box Testing	97
4.2.5.2 Pengujian Kompatibilitas	101
4.2.6 Operasi dan Pemeliharaan	102
4.3 Evaluasi dan Validasi Hasil	102
4.3.1 Evaluasi Sistem Aplikasi	102
4.3.2 Validasi Kelayakan Aplikasi	102
4.3.2.1 Validasi Ahli	102
4.3.2.2 Hasil Angket dari Responden	105
BAB V KESIMPULAN	108
5.1 Kesimpulan	108
5.2 Saran	109
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jendela utama <i>Android Studio</i>	10
Gambar 2.2 Contoh koding <i>Kotlin</i> lebih sederhana dari <i>Java</i>	13
Gambar 2.3 Contoh koding <i>Firebase</i> dengan format yang sama yaitu <i>JSON</i>	14
Gambar 2.4 Contoh <i>Use Case Diagram</i>	16
Gambar 2.5 Contoh <i>Activity Diagram</i>	18
Gambar 2.6 Contoh <i>Sequence Diagram</i>	20
Gambar 2.7 Kerangka berpikir.....	20
Gambar 3.1 Tahapan <i>Prototyping</i>	23
Gambar 4.1 Langkah-langkah Pembangunan Prototipe.....	36
Gambar 4.2 Spesifikasi Kebutuhan Sistem.....	36
Gambar 4.3 Flowchat Diagram Aplikasi E-Katalog Furniture	36
Gambar 4.4 Usecase Diagram.....	37
Gambar 4.5 Activity Diagram Login	39
Gambar 4.6 Activity Diagram Halaman Dashboard dan Proses Order	39
Gambar 4.7 Activity Diagram Lihat Lokasi	40
Gambar 4.8 Activity Diagram Update Produksi	41
Gambar 4.9 Activity Diagram Tentang.....	41
Gambar 4.10 Sequence Diagram Login	42
Gambar 4.11 Sequence Diagram Tosin Furniture Jepara	43
Gambar 4.12 Sequence Diagram Proses Pemesanan	43
Gambar 4.13 Struktur Menu Aplikasi.....	44
Gambar 4.14 Rancangan Halaman Login	45
Gambar 4.15 Rancangan Halaman SignUp	46
Gambar 4.16 Rancangan Halaman Dashboard	46
Gambar 4.17 Rancangan Halaman Lokasi.....	47
Gambar 4.18 Rancangan Halaman Status Order.....	48
Gambar 4.19 Rancangan Halaman Tentang.....	49
Gambar 4.20 Rancangan Halaman Produk	49
Gambar 4.21 Rancangan Halaman Detail Produk	50
Gambar 4.22 Rancangan Halaman Order Produk.....	51

Gambar 4.23 Rancangan Halaman Admin.....	52
Gambar 4.24 Rancangan Halaman Upload proses produksi.....	52
Gambar 4.25 Mengatur layout project baru	53
Gambar 4.26 Mengatur Configure Project dan mengatur Minimum SDK Aplikasi	53
Gambar 4.27 Tampilan awal android studio	54
Gambar 4.28 Tampilan icon Aplikasi E-Katalog Tosin Furniture Jepara pada Device Smartphone	57
Gambar 4.29 Tampilan Login	57
Gambar 4.30 Tampilan SignUp Aplikasi E-Katalog Tosin Furniture Jepara	60
Gambar 4.31 Tampilan Dashboard	62
Gambar 4.32 Tampilan Produk.....	64
Gambar 4.33 Tampilan Detail Produk	66
Gambar 4.34 Tampilan Order Produk.....	68
Gambar 4.35 Tampilan PopUp Order	71
Gambar 4.36 Tampilan Order dari E-mail	73
Gambar 4.37 Tampilan Order dari E-Mail.....	73
Gambar 4.38 Tampilan PopUp Order Sukses	75
Gambar 4.39 Tampilan Lokasi Tosin Furniture Jepara	76
Gambar 4.40 Tampilan Order yang Dipesan	78
Gambar 4.41 Tampilan Status Order yang Dipesan.....	80
Gambar 4.42 Tampilan Tentang dan LogOut	82
Gambar 4.43 Tampilan Halaman Utama admin	84
Gambar 4.44 Tampilan Halaman Update Admin	86
Gambar 4.45 Tampilan PopUp Upload Gambar.....	87
Gambar 4.46 Tampilan Tampilan jika semua form sudah diisi.....	87
Gambar 4.47 Tampilan Struktur Database.....	92
Gambar 4.48 Tampilan Struktur Database Kategori.....	93
Gambar 4.49 Tampilan Struktur Database Order	93
Gambar 4.50 Tampilan Struktur Database Produk	94
Gambar 4.51 Tampilan Struktur Database User	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Versi Android.....	11
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	15
Tabel 2.3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	17
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	18
Tabel 3.1 Pengujian login dan register user dengan data valid.....	26
Tabel 3.2 Pengujian login dan register user dengan data Invalid	26
Tabel 3.3 Pengujian pengolahan detail perangkat dengan data valid	27
Tabel 3.4 Pengujian pengolahan detail perangkat dengan data invalid	27
Tabel 3.5 Instrumen penilaian aplikasi untuk ahli marketing.....	28
Tabel 3.6 Instrumen penilaian aplikasi untuk ahli media	29
Tabel 3.7 Instrumen penilaian aplikasi untuk responden masyarakat umum	29
Tabel 3.8 Penilaian kelayakan berdasarkan Presentase	31
Tabel 4.1 Tabel Wawancara.....	33
Tabel 4.2 Use Case Diagram.....	37
Tabel 4.3 Implementasi Library.....	54
Tabel 4.4 Black Box Testing pada Aplikasi.....	95
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Ahli Materi.....	101
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Ahli Media.....	101
Tabel 4.7 Klarifikasi Presentase.....	102
Tabel 4.8 Jawaban Validasi Ahli Media	102
Tabel 4.9 Jawaban Validasi Ahli Materi.....	102
Tabel 4.10 Hasil Penilaian Ahli Media.....	102
Tabel 4.11 Hasil Penilaian Ahli Materi.....	103
Tabel 4.12 Skor Penilaian oleh Responden	103
Tabel 4.13 Klarifikasi Presentase.....	104
Tabel 4.14 Jawaban Responden Masyarakat	104
Tabel 4.15 Hasil Penilaian Responden Masyarakat.....	105
Tabel 5.1 Hasil Pengujian	106