

**ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI E-COMMERCE KACAMATA
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE WATERFALL
(STUDI KASUS : OPTIK LOVE SUNGLASSES)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

SARJANA KOMPUTER

Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

Nama : Muhamad Faiz Hamdi

NIM : 011701503125093

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

2021

**ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI E-COMMERCE KACAMATA
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE WATERFALL
(STUDI KASUS : OPTIK LOVE SUNGLASSES)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

SARJANA KOMPUTER

Program Studi Teknik Informatika



Nama : Muhamad Faiz Hamdi

NIM : 011701503125093

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

2021

**ANALYSIS AND DESIGN OF ANDROID-BASED GLASSES
E-COMMERCE APPLICATIONS USING THE WATERFALL METHOD
(CASE STUDY : OPTICAL LOVE SUNGLASSES)**

UNDERGRADUATE THESIS

Proposed As One Of The Requirements To Obtain

Bachelor Degree In Computer

Informatics Engineering Study Program



By :

Name : Muhamad Faiz Hamdi

NIM : 011701503125093

**THE FACULTY OF ENGINEERING
SATYA NEGARA INDONESIA UNIVERSITY**

2021

**ANALYSIS AND DESIGN OF ANDROID-BASED GLASSES
E-COMMERCE APPLICATIONS USING THE WATERFALL METHOD
(CASE STUDY : OPTICAL LOVE SUNGLASSES)**

UNDERGRADUATE THESIS

Proposed As One Of The Requirements To Obtain

Bachelor Degree In Computer

Informatics Engineering Study Program



By :

Name : Muhamad Faiz Hamdi

NIM : 011701503125093

**THE FACULTY OF ENGINEERING
SATYA NEGARA INDONESIA UNIVERSITY**

2021

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhamad Faiz Hamdi

NIM : 011701503125093

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa penelitian ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi Skripsi menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan penelitian ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 10 Juni 2021

Penulis,



REPUBLIK INDONESIA
10000
METERAI
TEMPEL
8B5EBAJX376044349

Muhamad Faiz Hamdi
011701503125093


LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nama : Muhamad Faiz Hamdi
NIM : 011701503125093
Jurusan : Teknik
Konsentrasi : Rekayasa Perangkat Lunak
Judul Skripsi : Analisa dan Perancangan Aplikasi E-Commerce Kacamata
Berbasis Android Menggunakan Metode *Waterfall*
(Studi Kasus : Optik Love Sunglasses)
Tanggal Ujian : 17 Agustus 2021

Bekasi, 28 Juli 2021

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Hernalom Sitorus, S.T., M.Kom)




(Berlin P. Sitorus, S.Kom., M.Kom)



Dekan

(Ir. Nurhayati, M.Si.)

Ketua Program Studi

(Istiqomah Sumadikarta, S.T., M.Kom)

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Analisa dan Perancangan Aplikasi E-Commerce Kacamata

Berbasis Android Menggunakan Metode *Waterfall*

(Studi Kasus : Optik Love Sunglasses)

Oleh :

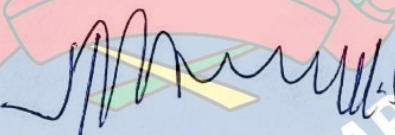
Nama : Muhamad Faiz Hamdi

NIM : 011701503125093


Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal 17 Agustus 2021.

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.


Ketua Penguji


(Hernalom Sitorus, S.T., M.Kom)

Anggota Penguji I


(Istiqomah Sumadikarta, S.T., M.Kom)

Anggota Penguji II


(Abdul Kholiq, S.Kom., M.Kom)

ABSTRAK

Penulisan dari penelitian ini menjelaskan tentang Analisa dan perancangan aplikasi *e-commerce* kacamata berbasis *android* menggunakan metode *waterfall*. dalam upaya menanggapi Instruksi Menteri Dalam Negeri di masa pandemi, agar tetap bisa beroperasi, optik ingin menggunakan teknologi internet untuk menjangkau calon konsumen yang lebih luas dan tetap bisa melayani pelanggan serta menjaga kepercayaan dengan waktu penjualan yang tidak terbatas. masalah lain juga dari segi sistem administrasi di Optik masih manual, data penjualan perhari yang masih mengandalkan pencatatan buku secara manual. sehingga dibutuhkan juga suatu sistem administrasi yang dapat mempermudah sekaligus mempercepat pekerjaan karyawan optik. Maka di perlukan suatu aplikasi melalui media perangkat bergerak.

Adapun penyelesaian dari masalah dan kendala tersebut ialah dengan membuat Analisa dan perancangan aplikasi *e-commerce* kacamata berbasis *android* menggunakan metode *waterfall* yang telah berhasil dapat mempermudah Optik untuk tetap bisa menjual produknya dengan cakupan yang luas dan juga dengan waktu yang tidak terbatas, serta dapat melihat laporan penjualan tanpa harus menulis di *hardcopy* yang rawan rusak, dan hilang. Konsumen juga dimudahkan dengan adanya aplikasi *e-commerce* kacamata untuk mendapatkan kacamata tanpa harus keluar rumah.

Kata Kunci : *Android, Waterfall, E-Commerce, Black box Testing.*

ABSTRACT

The writing of this study describes the analysis and design of an Android-based glasses e-commerce application using the waterfall method. In an effort to respond to the Instruction of the Minister of Home Affairs during the pandemic, in order to continue to operate, Optical wants to use internet technology to reach a wider range of potential consumers and still be able to serve customers and maintain trust with unlimited sales times. Another problem is that the administrative system at Optik is still manual, daily sales data still relies on manual bookkeeping. so we also need an administrative system that can simplify and speed up the work of optical employees. So we need an application through mobile media.

*The solution to these problems and constraints is to analyze and design an Android-based eyewear e-commerce application using the waterfall method, which has succeeded in making it easier for Optik still be able to sell its products with a broad scope and also with an unlimited time, and can view reports. sales without having to write on *hardcopy* that is prone to damage, and loss. Consumers are also facilitated by the existence of an e-commerce application for glasses to get glasses without having to leave the house.*

Keywords: *Android, Waterfall, E-Commerce, Black box Testing.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “**Analisa dan perancangan aplikasi e-commerce kaca mata berbasis android dengan metode *waterfall***” Studi kasus pada Optik Love sunglasses.

Penyusunan laporan Skripsi ini tersusun atas dukungan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Merry Panjaitan, MBA., selaku Rektor Universitas Satya Negara Indonesia.
2. Ibu Ir.Nurhayati.,M.Si selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia.
3. Bapak Istiqomah Sumadikarta, ST., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Satya Negara Indonesia.
4. Bapak Hernalom Sitorus, S.T.,M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Berlin Sitorus, S.Kom.,M.Kom Selaku Dosen Pembimbing II.
6. Orang tua, istri tercinta dan keluarga yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan doa yang tiada henti kepada penulis.
7. Bapak Tisto. W sebagai mentor yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman – teman Fakultas Teknik Informatika angkatan 2017 di Universitas Satya Negara Indonesia Kampus B yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

9. Bapak Halim Dhika selaku pemilik Optikacamata, dan para karyawan di Optikacamata Love Sunglasses yang sudah membantu banyak hal demi kelancaran penulis dalam mengerjakan skripsi ini.

Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu – persatu yang telah membantu penulis baik langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis meminta maaf atas seluruh kekurangan yang ada di dalam penyusunan skripsi ini. Mudah - mudahan laporan skripsi ini berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan serta untuk seluruh pihak yang bersangkutan.

Bekasi, 13 Juni 2021

Penulis,



Muhamad Faiz Hamdi
011701503125093

DAFTAR ISI

Halaman :

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SKRIPSI/TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan dan Manfaat.....	3
D.1.Tujuan.....	3
D.2.Manfaat.....	4
E.Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
A. Tinjauan Pustaka	6
B. Konsep Dasar Sistem.....	8
B.1. Definisi Sistem.....	8
B.2. Karakteristik Sistem.....	9

C.Android.....	13
C.1. Kenapa Memilih Android	14
C.2. Fitur android.....	16
C.3. Versioning	19
C.4. Android SDK	20
D. Laravel.....	21
D.1. Kenapa Memilih Laravel	23
D.2. Fitur Laravel.....	25
E. Aplikasi	28
F. Metode Waterfall	28
G. Unified Modelling Language (UML).....	30
G.1. Kegunaan Diagram	32
G.2. Diagram Dan Teknik Pemodelan.....	32
G.3. Pengelompokan Diagram.....	33
H. Aplikasi, Bahasa Pemrograman Dan Database	38
H.1. Framework.....	39
H.2. Database.....	40
H.3. PHP MyAdmin	42
H.4. HyperText Preprocessor (PHP)	42
H.5. Kotlin	43
H.6. MySQL	44
H.7. XAMPP.....	45
I. Black Box Testing.....	46

J. Penjualan dan Sistem Pemesanan di Internet	46
J.1. Konsep Penjualan.....	46
J.2. Pengertian Sistem Pemesanan di Internet	47
K. Kacamata	48
BAB III METODE PENELITIAN.....	49
A. Waktu dan Tempat Penelitian	49
A.1. Waktu Penelitian.....	49
A.2. Tempat Penelitian	49
B. Teknik Analisa.....	49
B.1. Data Primer	49
B.2. Data Sekunder	49
C. Metode Pengumpulan Data.....	50
C.1. Metode Wawancara.....	50
C.2. Metode Literatur	50
D. Analisis Kebutuhan.....	51
D.1. Perangkat Keras (Hardware).....	51
D.2. Perangkat Lunak (Software)	51
E. Analisis Sistem Berjalan	52
F. Analisa Masalah	54
G. Usulan Pemecahan Masalah	55
I. Kerangka Berfikir	57
J. Timeline Penelitian	59
BAB IV ANALISA DAN HASIL PEMBAHASAN.....	60

A. Design Perancangan Sistem	60
A.1. Use Case Diagram	60
A.2. Activity Diagram	69
A.3. Class Diagram.....	82
A.4. Sequence Diagram	83
B. Perancangan Basis Data.....	94
C. Perancangan Antarmuka	101
C.1. Rancangan Aplikasi Front End	101
C.2. Rancangan Aplikasi BackEnd.....	108
D. Implementasi	113
D.1. Rancangan Aplikasi Front End	113
D.2. Rancangan Aplikasi BackEnd.....	121
E. Analisa Dan Evaluasi Uji Coba Sistem (Black Box).....	125
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	130
A. Kesimpulan.....	130
B. Saran	131
DAFTAR PUSTAKA	132
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Halaman:

Gambar 2.1 Komponen Utama Android (Yudho & Helmi, 2018:3)	14
Gambar 2.2 Statistik Perangkat Android (Google, 2017)	20
Gambar 2.3 Taylor Otwell (Yudho & Helmi, 2018:17).....	22
Gambar 2.4 Logo Laravel (Yudho & Helmi, 2018:18)	22
Gambar 2.5 Statistik Penggunaan Framework (Yudho & Helmi, 2018:18) .	23
Gambar 2.6 Penggunaan Framework (Yudho & Helmi, 2018:19).....	24
Gambar 2.7 <i>Waterfall</i> (Candra Hidayat, 2018).....	29
Gambar 3.1 FlowChart Sistem yang berjalan Di Optik Love Sunglasses ...	53
Gambar 3.2 FlowChart Sistem yang diusulkan Di Optik Love Sunglasses .	56
Gambar 3.3 Kerangka Berpikir	58
Gambar 4.1 Use Case Diagram Konsumen	60
Gambar 4.2 Use Case Diagram Karyawan	61
Gambar 4.4 Activity Diagram Riwayat Belanja	70
Gambar 4.5 Activity Diagram Membeli Produk	71
Gambar 4.6 Activity Diagram User Setting	72
Gambar 4.7 Activity Diagram FAQ Dan Tentang Kami	73
Gambar 4.8 Activity Diagram Register Karyawan	74
Gambar 4.9 Activity Diagram Login Karyawan	75
Gambar 4.10 Activity Diagram Kelola Data Produk	76
Gambar 4.11 Activity Diagram Kelola Data Transaksi	77
Gambar 4.12 Activity Diagram Kelola Data Konsumen	78

Gambar 4.13 Activity Diagram Laporan Penjualan	79
Gambar 4.14 Activity Diagram Slider	80
Gambar 4.15 Class Diagram	82
Gambar 4.16 Sequence Diagram Login Dan Register Konsumen	83
Gambar 4.17 Sequence Diagram Membeli Produk	84
Gambar 4.18 Sequence Diagram User Setting	85
Gambar 4.19 Sequence Diagram Bantuan & Tentang Kami	86
Gambar 4.20 Sequence Diagram Login Karyawan	87
Gambar 4.21 Sequence Diagram Register Karyawan	88
Gambar 4.22 Sequence Diagram Kelola Produk	89
Gambar 4.23 Sequence Diagram Kelola Transaksi	90
Gambar 4.24 Sequence Diagram Kelola Penjualan	91
Gambar 4.25 Sequence Diagram Kelola Akun Konsumen	92
Gambar 4.26 Sequence Diagram Kelola Slider	93
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Register Android	101
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Login Android	102
Gambar 4.29 Tampilan Menu Home Android	103
Gambar 4.30 Tampilan Menu Riwayat Belanja Android	104
Gambar 4.31 Tampilan Menu Keranjang Android	105
Gambar 4.32 Tampilan Menu Akun Android	106
Gambar 4.33 Tampilan Menu Bantuan & Tentang Kami Android	107
Gambar 4.34 Tampilan Menu Akun Web	108
Gambar 4.35 Tampilan Menu Login Web	108

Gambar 4.36 Tampilan Dashboard (laporan Penjualan) Web	109
Gambar 4.37 Tampilan Menu Kelola Produk Web	109
Gambar 4.38 Tampilan Form Tambah Produk Web	110
Gambar 4.39 Tampilan Menu Kelola Transaksi Web	110
Gambar 4.40 Tampilan Form Detail Transaksi Web	111
Gambar 4.41 Tampilan Menu Kelola User Web	111
Gambar 4.42 Tampilan Menu Kelola Slider Produk Web	112
Gambar 4.43 Tampilan Form Tambah Slider Produk Web	112
Gambar 4.44 Tampilan Form Register Aplikasi Android	113
Gambar 4.45 Tampilan Form Login Aplikasi Android	114
Gambar 4.46 Tampilan Menu Home Aplikasi Android	115
Gambar 4.47 Tampilan Menu Riwayat Belanja Aplikasi Android	116
Gambar 4.48 Tampilan Menu Keranjang Aplikasi Android	117
Gambar 4.49 Tampilan Menu Akun Aplikasi Android	118
Gambar 4.50 Tampilan Menu Data diri Aplikasi Android	119
Gambar 4.51 Tampilan Menu Bantuan & Tentang Kami Aplikasi Android	120
Gambar 4.52 Tampilan Halaman Register Web	121
Gambar 4.53 Tampilan Halaman Login Web	122
Gambar 4.54 Tampilan menu Laporan Penjualan (dashboard) Web	122
Gambar 4.55 Tampilan Menu Kelola Produk Web	123
Gambar 4.56 Tampilan Menu Kelola Transaksi Web	123
Gambar 4.57 Tampilan Menu Kelola Akun Web	124
Gambar 4.58 Tampilan Menu Kelola Slider Produk Web	124

DAFTAR TABEL

Halaman:

Tabel 2.1 Class Diagram	34
Tabel 2.2 Usecase diagram	36
Tabel 2.3 Diagram Urutan	37
Tabel 2.4 Activity Diagram	38
Tabel 3.4 Timeline Penelitian	59
Tabel 4.1 Use Case Login Konsumen	62
Tabel 4.2 Use Case Riwayat Belanja Konsumen	63
Tabel 4.3 Use Case Halaman Utama Produk dan Keranjang	63
Tabel 4.4 Use Case User Setting	64
Tabel 4.5 Use Case FAQ dan Tentang Kami	64
Tabel 4.6 Use Case Login Karyawan	65
Tabel 4.7 Use Case Mengelola Data Produk	66
Tabel 4.8 Use Case Mengelola Data Transaksi	66
Tabel 4.9 Use Case Mengelola Data User	67
Tabel 4.10 Use Case Mengelola Laporan Penjualan	67
Tabel 4.11 Use Case Mengelola Slider	68
Tabel 4.12 password_resets	94
Tabel 4.13 produks	95
Tabel 4.14 settings	96
Tabel 4.15 sliders	96
Tabel 4.16 transaksis	97

Tabel 4.17 transaksi_details	98
Tabel 4.18 users	99
Tabel 4.19 Form Uji Coba Sistem	125

