

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
WEBSITE E-COMMERCE PADA TOKO SCREAMBLE
MENGUNAKAN METODE WATERFALL**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Islam Nusantara

Oleh:

ALFIN NAUFAL AZHALI

41037006211141



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM NUSANTARA
BANDUNG
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
WEBSITE E-COMMERCE PADA TOKO SCREAMBLE
MENGUNAKAN METODE WATERFALL**

Bandung, 28 Agustus 2025

Pembimbing I,

Pembimbing II,

**Galih, ST., M.Kom
NIDN. 0427068707**

**Dr. Tedjo Darmanto, M.T
NIDN. 8959250022**

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas Islam Nusantara**

**Ketua Program Studi
Teknik Informatika**

**Dr. Ricky Yoseptry, M.M.Pd
NIDN. 0419097201**

**Dr. Tedjo Darmanto, M.T
NIDN. 8959250022**

HALAMAN PENGESAHAN

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
WEBSITE E-COMMERCE PADA TOKO SCREAMBLE
MENGUNAKAN METODE WATERFALL**

Bandung, 28 Agustus 2025

Penguji Sidang I,

Penguji Sidang II,

**Siti Nur, S.ST., M.Kom
NIDN. 0425058705**

**Yenni Fatman, S.T., M.T
NIDN. 0403048106**

Ketua Sidang

**Dr. Ricky Yoseptry, M.M.Pd
NIDN. 0419097201**

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *WEBSITE E-COMMERCE* PADA TOKO SCREAMBLE MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*

Dirancang dan diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam meraih gelar Sarjana (S1) di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Nusantara, seluruhnya adalah hasil karya saya sendiri. Tugas akhir ini tidak mengandung karya atau tulisan orang lain yang sebelumnya diajukan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi atau lembaga mana pun, kecuali pada bagian yang telah dicantumkan sumbernya dengan jelas sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.

Bandung, 28 Agustus 2025

ALFIN NAUFAL AZHALI
NIM. 41037006211141

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI WEBSITE E-COMMERCE PADA TOKO SCREAMBLE MENGUNAKAN METODE WATERFALL

Alfin Naufal Azhali

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Islam Nusantara

ABSTRAK

Toko Screamble merupakan usaha penjualan pakaian yang dilakukan secara online, dan masih mengandalkan *platform* dari pihak ketiga seperti *Shopee* dan *WhatsApp*. Hal ini menimbulkan masalah berupa tambahan biaya untuk setiap transaksi, keterbatasan dalam menyesuaikan tampilan dan proses bisnis, serta belum adanya sistem pembayaran yang terintegrasi maupun perhitungan biaya pengiriman otomatis, yang akhirnya mengakibatkan transaksi menjadi kurang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang serta membangun situs *e-commerce* yang mandiri, agar Toko Screamble dapat memiliki kontrol penuh dalam mengelola aktivitas penjualannya serta meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pengguna. Metode pengembangan yang diterapkan adalah *Waterfall*, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Analisis kebutuhan berfokus pada identifikasi fitur-fitur utama seperti manajemen produk, keranjang belanja, proses *checkout*, integrasi pembayaran dengan *Midtrans*, perhitungan biaya kirim menggunakan RajaOngkir, pengelolaan pesanan, dan juga pembuatan laporan penjualan. Perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* dan *Entity Relationship Diagram (ERD)* untuk basis data, sementara implementasi menggunakan *React.js* dan *Tailwind* untuk *frontend*, serta *Node.js* dan *Express* untuk *backend*, disertai *MySQL* dengan *Prisma ORM* sebagai basis datanya. Hasil dari pengujian menerapkan metode *Black-Box* menunjukkan bahwa sistem mampu berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan, baik dari perspektif *Admin* maupun *Customer*, memberikan dukungan untuk proses transaksi yang cepat, akurat, dan aman. Dengan pengenalan sistem ini, Toko Screamble dapat menjalankan penjualannya dengan lebih mandiri, mengurangi biaya transaksi, memperluas jangkauan pasar, dan memberikan layanan yang lebih efisien serta dapat diandalkan kepada pelanggan.

Kata Kunci : *Black-Box Testing, E-commerce, Midtrans, RajaOngkir, Waterfall.*

**DESIGNING AN INFORMATION SYSTEM E-COMMERCE
WEBSITE FOR SCREAMBLE STORE USING THE
WATERFALL METHOD**

Alfin Naufal Azhali

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Islam Nusantara

ABSTRACT

Screamble Store is an online clothing retailer that still relies on third-party platforms such as Shopee and WhatsApp. This causes problems such as additional costs for each transaction, limitations in customizing the appearance and business processes, and the lack of an integrated payment system and automatic shipping cost calculation, which ultimately results in inefficient transactions. This study aims to design and build an independent e-commerce website so that Screamble Store can have full control over its sales activities and improve operational efficiency and user experience. The development method applied is the Waterfall model, which consists of the following stages: requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The requirements analysis focuses on identifying key features such as product management, shopping cart, checkout process, payment integration with Midtrans, shipping cost calculation using RajaOngkir, order management, and sales reporting. The system design utilizes Unified Modeling Language (UML) and Entity Relationship Diagram (ERD) for the database, while the implementation employs React.js and Tailwind for the frontend, and Node.js and Express for the backend, alongside MySQL with Prisma ORM as the database. The results of testing using the Black-Box method indicate that the system functions effectively according to requirements, from both the Administrator's and user's perspectives, supporting fast, accurate, and secure transaction processes. With the introduction of this system, Screamble Store can operate its sales more independently, reduce transaction costs, expand its market reach, and provide more efficient and reliable services to Customers.

Keywords : *Black-Box Testing, E-commerce, Midtrans, RajaOngkir, Waterfall.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan rasa syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT atas pemberian rahmat, karunia, kesehatan, kekuatan, serta kemudahan yang terus menerus diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dengan sepenuh hati dan keikhlasan, karya ini penulis tujukan kepada mereka yang berperan penting dalam perjalanan hidup, yang doa, dukungan, dan cinta mereka telah memberikan kekuatan di setiap langkah yang diambil.

1. Ayah dan Ibu yang terkasih, **Deni Heryana** dan **Siti Umayah**, yang selalu memberikan kasih sayang, mendoakan dan berkorban tanpa henti untuk mendukung setiap langkah penulis. Terima kasih untuk kasih yang tiada akhir, usaha yang telah diberikan, serta doa yang menjadi dukungan agar penulis bisa mencapai titik ini. Semua pencapaian ini adalah hasil dari kerja keras dan cinta kalian.
2. Dosen Pembimbing I, **Galih, ST., M.Kom.**, yang telah dengan penuh kesabaran membimbing, memberikan arahan serta berbagi pengetahuan dan dorongan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dosen Pembimbing II, **Dr. Tedjo Darmanto, M.T.**, yang telah memberikan panduan, saran, dan motivasi yang sangat berarti sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Seluruh Dosen dan segenap pihak yang ada pada Fakultas Teknik Informatika Universitas Islam Nusantara, yang telah memberikan pengetahuan, pengalaman, dan bimbingan berharga selama masa studi.
5. **Rio Agustian**, sahabat sekaligus rekan seperjuangan yang selalu ada untuk memberikan semangat, bantuan, dan kebersamaan dalam menjalani proses panjang di bangku perkuliahan.
6. Teman-teman di kampus yang telah memberikan warna, kebersamaan, dan dukungan, sehingga perjalanan ini menjadi lebih ringan dan berarti.
7. **Nabil Hadid Assalim**, sebagai pemilik Toko Screamble, yang telah memberikan peluang, dukungan, serta inspirasi bagi penulis dalam melaksanakan penelitian ini.

8. **Alfin Naufal Azhali** terkhusus untuk diri saya sendiri, yang telah bertahan hingga saat ini, tidak menyerah meski perjalanan terasa sulit, terus melangkah meski kadang goyah. Terima kasih telah berjuang hingga titik ini, semoga langkah ini menjadi awal untuk mencapai hal yang lebih besar.

Bandung, Agustus 2025

Alfin Naufal Azhali
41037006211141

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-------------|
| HALAMAN PENGESAHAN | 2 |
| LEMBAR PERNYATAAN | 4 |
| ABSTRAK | i |
| ABSTRACT | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 2 |
| 1.3 Perumusan Masalah | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5 Batasan Masalah | 4 |
| 1.6 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.7 Metodologi Penelitian | 4 |
| 1.7.1 Tempat dan Waktu Penelitian | 4 |
| 1.7.2 Teknik Pengumpulan Data | 5 |
| 1.7.3 Jadwal Penelitian | 5 |
| 1.8 Sistematika Penulisan | 6 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 7 |
| 2.1 <i>State Of The Art</i> | 7 |
| 2.2 Perancangan Sistem | 16 |
| 2.3 <i>E-Commerce</i> | 17 |
| 2.4 Sistem Informasi | 17 |
| 2.5 <i>Website</i> | 17 |
| 2.5.1 Fungsi <i>Website</i> | 18 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 2.6 | Metode <i>Waterfall</i> | 18 |
| 2.6.1 | Perbedaan Metode <i>Waterfall</i> , <i>Agile</i> , dan <i>Extreme Programming</i> .. | 19 |
| 2.7 | <i>Black Box Testing</i> | 20 |
| 2.8 | Teknologi yang Digunakan | 21 |
| 2.8.1 | <i>React.js</i> | 21 |
| 2.8.2 | <i>Tailwind CSS</i> | 22 |
| 2.8.3 | <i>Laragon</i> | 22 |
| 2.8.4 | <i>MySQL</i> | 23 |
| 2.8.5 | <i>Prisma ORM</i> | 23 |
| 2.8.6 | <i>Vite</i> | 24 |
| 2.8.7 | <i>Axios</i> | 24 |
| 2.8.8 | <i>RajaOngkir</i> | 25 |
| 2.8.9 | <i>Google Chrome</i> | 26 |
| 2.9 | Arsitektur <i>Client Server</i> | 26 |
| 2.10 | Evaluasi Sistem | 27 |
| 2.11 | <i>Unified Modeling Language (UML)</i> | 27 |
| 2.11.1 | <i>Use Case Diagram</i> | 28 |
| 2.11.2 | <i>Activity Diagram</i> | 30 |
| 2.11.3 | <i>Class Diagram</i> | 32 |
| 2.11.4 | <i>Sequence Diagram</i> | 35 |
| 2.11.5 | <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> | 35 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN | | 37 |
| 3.1 | Kerangka Berfikir..... | 37 |
| 3.2 | Profil Singkat Perusahaan..... | 38 |
| 3.3 | Visi dan Misi Intansi | 39 |
| 3.3.1 | Visi Toko Screamble..... | 39 |
| 3.3.2 | Misi Toko Screamble | 40 |
| 3.4 | Struktur Organisasi..... | 41 |
| 3.5 | Metode Penelitian..... | 41 |
| 3.6 | Analisis Sistem | 42 |
| 3.6.1 | Kebutuhan Perangkat Keras..... | 42 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 3.6.2 | Kebutuhan Perangkat Lunak | 42 |
| 3.7 | Perancangan Sistem..... | 43 |
| 3.7.1 | <i>Use Case Diagram</i> | 43 |
| 3.7.2 | <i>Activity Diagram</i> | 44 |
| 3.7.3 | <i>Class Diagram</i> | 54 |
| 3.7.4 | <i>Sequence Diagram</i> | 55 |
| 3.7.5 | <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> | 57 |
| 3.7.6 | <i>Wireframe</i> | 58 |
| 3.8 | Implementasi | 71 |
| 3.8.1 | <i>Fronted (Client)</i> | 72 |
| 3.8.2 | <i>Backend (Server)</i> | 72 |
| 3.9 | <i>Pengujian (Testing)</i> | 72 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM | | 76 |
| 4.1 | Implementasi Sistem | 76 |
| 4.2 | Implementasi Antarmuka | 76 |
| 4.2.1 | Tampilan Halaman <i>Login Admin</i> | 76 |
| 4.2.2 | Tampilan Halaman <i>Admin Dashboard</i> | 77 |
| 4.2.3 | Tampilan Halaman <i>Admin Products</i> | 77 |
| 4.2.4 | Tampilan Halaman <i>Tambah Produk Admin</i> | 78 |
| 4.2.5 | Tampilan Halaman <i>Edit Produk Admin</i> | 78 |
| 4.2.6 | Tampilan Halaman <i>Ubah Status Produk Admin</i> | 79 |
| 4.2.7 | Tampilan Halaman <i>Orders Admin</i> | 79 |
| 4.2.8 | Tampilan Halaman <i>Detail Pesanan Admin</i> | 80 |
| 4.2.9 | Tampilan Halaman <i>Users Admin</i> | 80 |
| 4.2.10 | Tampilan Halaman <i>Edit User Admin</i> | 81 |
| 4.2.11 | Tampilan Halaman <i>Tambah User Admin</i> | 81 |
| 4.2.12 | Tampilan Halaman <i>Reports Admin</i> | 82 |
| 4.2.13 | Tampilan Halaman <i>Login Customer</i> | 83 |
| 4.2.14 | Tampilan Halaman <i>Register Akun Customer</i> | 83 |
| 4.2.15 | Tampilan Halaman <i>Home Customer</i> | 84 |
| 4.2.16 | Tampilan Halaman <i>Shop Produk Customer</i> | 85 |

| | | |
|------------------------------------|---|------------|
| 4.2.17 | Tampilan Halaman Detail Produk..... | 85 |
| 4.2.18 | Tampilan Halaman <i>About Customer</i> | 86 |
| 4.2.19 | Tampilan Halaman Keranjang <i>Customer</i> | 88 |
| 4.2.20 | Tampilan Halaman <i>Checkout Customer</i> | 88 |
| 4.2.21 | Tampilan Halaman Pembayaran <i>Midtrans Customer</i> | 89 |
| 4.2.22 | Tampilan Halaman <i>Invocie</i> Pembayaran Sukses <i>Customer</i> | 90 |
| 4.2.23 | Tampilan Halaman <i>Order</i> Detail Pesanan <i>Customer</i> | 90 |
| 4.2.24 | Tampilan Halaman <i>Pesanan Customer</i> | 91 |
| 4.2.25 | Tampilan Halaman Riwayat Pesanan <i>Customer</i> | 92 |
| 4.2.26 | Tampilan Halaman <i>Profile Customer</i> | 93 |
| 4.3 | Pengujian Menggunakan <i>Black Box</i> | 94 |
| 4.3.1 | Pengujian <i>User Admin</i> | 95 |
| 4.3.2 | Pengujian <i>User Customer</i> | 98 |
| 4.4 | Evaluasi Sistem | 107 |
| 4.5 | Pemeliharaan Sistem | 108 |
| BAB V PENUTUP | | 109 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 109 |
| 5.2 | Saran | 109 |
| DAFTAR PUSAKA..... | | 111 |
| LAMPIRAN..... | | 116 |
| RIWAYAT HIDUP PENULIS | | 122 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2. 1 Tahapan Metode <i>Waterfall</i> | 19 |
| Gambar 2. 2 Contoh <i>Use Case Diagram</i> | 30 |
| Gambar 2. 3 Contoh <i>Activity Diagram</i> | 32 |
| Gambar 2. 4 Contoh <i>Class Diagram</i> | 34 |
| Gambar 2. 5 Contoh <i>ERD</i> | 36 |
| Gambar 3. 1 Diagram Kerangka Berfikir | 38 |
| Gambar 3. 2 Logo Toko Screamble..... | 38 |
| Gambar 3. 3 Struktur Organisasi Toko Screamble..... | 41 |
| Gambar 3. 4 <i>Use Case Diagram</i> Toko Screamble | 44 |
| Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Login Admin dan User | 45 |
| Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Kelola Order Admin..... | 46 |
| Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Kelola Produk Admin | 47 |
| Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Report Admin | 48 |
| Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> Manajemen User Admin..... | 49 |
| Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram</i> Register User Customer | 50 |
| Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram</i> Add To Cart Customer | 51 |
| Gambar 3. 12 <i>Activity Diagram</i> Kelola Keranjang Customer..... | 52 |
| Gambar 3. 13 <i>Activity Diagram</i> Checkout Pesanan Customer..... | 53 |
| Gambar 3. 14 <i>Activity Diagram</i> Logout Admin dan Customer..... | 54 |
| Gambar 3. 15 <i>Class Diagram</i> Toko Screamble..... | 55 |
| Gambar 3. 16 <i>Sequence Diagram</i> Admin | 56 |
| Gambar 3. 17 <i>Sequence Diagram</i> Customer | 57 |
| Gambar 3. 18 <i>Entity Relationship Diagram</i> Toko Screamble..... | 58 |
| Gambar 3. 19 <i>Wireframe</i> Halaman Login Admin | 59 |
| Gambar 3. 20 <i>Wireframe</i> Halaman Dashboard Admin | 59 |
| Gambar 3. 21 <i>Wireframe</i> Halaman Product Admin | 60 |
| Gambar 3. 22 <i>Wireframe</i> Halaman Tambah Produk Admin..... | 60 |
| Gambar 3. 23 <i>Wireframe</i> Halaman Edit Produk Admin | 61 |

| | |
|--|----|
| Gambar 3. 24 <i>Wireframe</i> Halaman Ubah Status Produk <i>Admin</i> | 61 |
| Gambar 3. 25 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Orders Admin</i> | 62 |
| Gambar 3. 26 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Detail Pesanan Admin</i> | 62 |
| Gambar 3. 27 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Users Admin</i> | 63 |
| Gambar 3. 28 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Edit User Admin</i> | 63 |
| Gambar 3. 29 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Tambah User Akun Admin</i> | 64 |
| Gambar 3. 30 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Reports Admin</i> | 64 |
| Gambar 3. 31 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Register Customer</i> | 65 |
| Gambar 3. 32 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Home Customer</i> | 66 |
| Gambar 3. 33 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Produk Customer</i> | 67 |
| Gambar 3. 34 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Detail Produk Customer</i> | 67 |
| Gambar 3. 35 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Keranjang Customer</i> | 68 |
| Gambar 3. 36 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Pesanan Customer</i> | 68 |
| Gambar 3. 37 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Riwayat Pesanan Customer</i> | 69 |
| Gambar 3. 38 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Detail Pesanan Customer</i> | 70 |
| Gambar 3. 39 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Profil Customer</i> | 71 |
| Gambar 4. 1 Tampilan Halaman <i>Login Admin</i> | 76 |
| Gambar 4. 2 Tampilan Halaman <i>Admin Dashboard</i> | 77 |
| Gambar 4. 3 Tampilan Halaman <i>Admin Products</i> | 78 |
| Gambar 4. 4 Tampilan Halaman <i>Tambah Produk Admin</i> | 78 |
| Gambar 4. 5 Tampilan Halaman <i>Edit Produk Admin</i> | 79 |
| Gambar 4. 6 Tampilan Halaman <i>Ubah Status Produk Admin</i> | 79 |
| Gambar 4. 7 Tampilan Halaman <i>Orders Admin</i> | 80 |
| Gambar 4. 8 Tampilan Halaman <i>Detail Pesanan Admin</i> | 80 |
| Gambar 4. 9 Tampilan Halaman <i>Users Admin</i> | 81 |
| Gambar 4. 10 Tampilan Halaman <i>Edit User Admin</i> | 81 |
| Gambar 4. 11 Tampilan Halaman <i>Tambah User Admin</i> | 82 |
| Gambar 4. 12 Tampilan Halaman <i>Reports Admin</i> | 82 |
| Gambar 4. 13 Tampilan Halaman <i>Login Customer</i> | 83 |
| Gambar 4. 14 Tampilan Halaman <i>Register Akun Customer</i> | 83 |
| Gambar 4. 15 Tampilan Halaman <i>Home Customer</i> | 84 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Produk <i>Customer</i> | 85 |
| Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Detail Produk <i>Customer</i> | 86 |
| Gambar 4. 18 Tampilan Halaman <i>About Customer</i> | 87 |
| Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Keranjang <i>Customer</i> | 88 |
| Gambar 4. 20 Tampilan Halaman <i>Checkout Customer</i> | 89 |
| Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Pembayaran <i>Midtrans Customer</i> | 90 |
| Gambar 4. 22 Tampilan Halaman <i>Invoice</i> Pembayaran Sukses <i>Customer</i> | 90 |
| Gambar 4. 23 Tampilan Halaman <i>Order</i> Detail Pesanan <i>Customer</i> | 91 |
| Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Pesanan <i>Customer</i> | 92 |
| Gambar 4. 25 Tampilan Halaman Riwayat Pesanan <i>Customer</i> | 93 |
| Gambar 4. 26 Tampilan Halaman <i>Profile Customer</i> | 94 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian..... | 5 |
| Tabel 2. 1 <i>State Of The Art</i> | 7 |
| Tabel 2. 2 Simbol pada <i>Use Case Diagram</i> | 29 |
| Tabel 2. 3 Simbol pada <i>Activity Diagram</i> | 31 |
| Tabel 2. 4 Simbol Simbol pada <i>Class Diagram</i> | 33 |
| Tabel 2. 5 Simbol <i>Sequence Diagram</i> | 35 |
| Tabel 2. 6 Simbol <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> | 36 |
| Tabel 4. 1 Pengujian Sistem <i>User Admin</i> | 95 |
| Tabel 4. 2 Pengujian Sistem <i>User Customer</i> | 98 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1 Surat Keterangan Tugas Akhir | 116 |
| Lampiran 2 Surat Penelitian | 117 |
| Lampiran 3 Surat Penerimaan Penelitian | 118 |
| Lampiran 4 Kartu Bimbingan..... | 119 |
| Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian | 121 |