

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN BUSANA MUSLIM
BERBASIS WEBSITE DENGAN IMPLEMENTASI
ALGORITMA *MERGE SORT* UNTUK
PENGURUTAN PRODUK**

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjanah Komputer



Oleh :

RU'YATUN AISA

0402201093

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA CIREBON
TAHUN 2024 M / 1446 H**



UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA (UNU) CIREBON

LEMBAR PENGESAHAN STATUS SKRIPSI

JUDUL : RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN BUSANA
MUSLIM BERBASIS WEBSITE DENGAN
IMPLEMENTASI ALGORITMA *MERGE SORT* UNTUK
PENGURUTAN PRODUK

SAYA : RU'YATUN AISA

NIM : 0402201093

Mengijinkan Skripsi Sarjana Komputer ini disimpan di Perpustakaan Universitas Nahdlatul Ulama dengan syarat-syarat sebagai berikut :

1. Skripsi adalah hak milik Unuversitas Nahdlatul Ulama.
2. Perpustakaan Universitas Nahdlatul Ulama dibenarkan membuat salinan untuk referensi saja.
3. Perpustakaan juga dibenarkan membuat salinan Skripsi ini sebagai bahan pertukaran antar institusi pendidikan tinggi
4. Berikan tanda ☒ sesuai dengan katagori Skripsi
 - ☐ Sangat Rahasia (Mengandung isi keselamatan atau kepentingan Negara Indonesia)

☐ Rahasia (Mengandung isi kerahasiaan dari suatu organisasi/badan dimana Skripsi ini dikerjakan)

☒ Biasa

Disahkan Oleh:

ROSIDIN, S.Kom., M.Kom.

Tanggal: 24 Agustus 2024

H. SUKARSA, M.Kom.

Tanggal: 24 Agustus 2024



UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA CIREBON

LEMBAR PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN BUSANA
MUSLIM BERBASIS WEBSITE DENGAN
IMPLEMENTASI ALGORITMA *MERGE SORT* UNTUK
PENGURUTAN PRODUK

SAYA : RU'YATUN AISA

NIM : 0402201093

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebanarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk membatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Cirebon, 22 Agustus 2024



RU'YATUN AISA
NIM: 0402201093



UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA CIREBON

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN BUSANA
MUSLIM BERBASIS WEBSITE DENGAN
IMPLEMENTASI ALGORITMA *MERGE SORT* UNTUK
PENGURUTAN PRODUK

SAYA : RU'YATUN AISA

NIM : 0402201093

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,
Cirebon, 24 Agustus 2024

Pembimbing I

ROSIDIN, S.Kom, M.Kom.
NIDN. 0415028303

Pembimbing II

H. SUKARSA, M. Kom.
NIDN. 041817685

Mengetahui,
Ketua Program Studi

DICKY ANDIKA S., S.T., M.Kom.
NIDN. 0409069402



UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA CIREBON

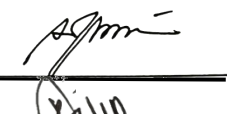
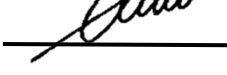
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN BUSANA
MUSLIM BERBASIS WEBSITE DENGAN
IMPLEMENTASI ALGORITMA *MERGE SORT* UNTUK
PENGURUTAN PRODUK

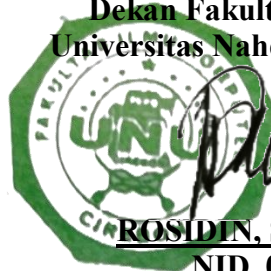
SAYA : RU'YATUN AISA

NIM : 0402201093

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji pada
Sidang Skripsi tanggal 28 Agustus 2024 menurut pandangan kami, Skripsi
ini memadai untuk penganugrahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom).

Pembimbing I	Tanggal	Tanda Tangan
<u>ROSIDIN, S.Kom., M.Kom.</u> NIDN. 0415028303	<u>14 September 2024</u>	
Pembimbing II <u>H. SUKARSA, M. Kom.</u> NIDN. 041817685	<u>14 September 2024</u>	
Penguji I <u>DICKY ANDIKA S., S.T., M.Kom.</u> NIDN. 0409069402	<u>14 September 2024</u>	
Penguji II <u>ABDUL KOHAR, M. Kom.</u> NIDN. 0418117605	<u>14 September 2024</u>	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon




ROSIDIN, S.Kom., M.Kom.
NID. 0415028303

KATA PENGANTAR

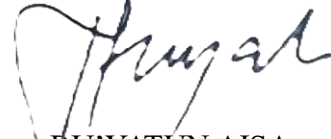
Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat, karunia, serta taufik, dan hidayah-Nya yang telah memberikan penulis kemudahan dalam menyelesaikan laporan Skripsi yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BUSANA MUSLIM BERBASIS WEBSITE DENGAN IMPLEMENTASI ALGORITMA *MERGE SORT* UNTUK PENGURUTAN PRODUK”. Shalawat serta salam penulis samapikan kepada junjungan Nabi Muhammad Saw, serta keluarga dan para sahabatnya.

Dalam penulisan laporan Skripsi, penulis tidak terlepas dari berbagai hambatan dan kesulitan yang disebabkan oleh berbagai hal. Oleh karena itu, penulis menyadari bahwa Skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari pihak-pihak lain, baik bantuan yang bersifat moril maupun material. Dengan rasa Syukur, penulis persembahkan Skripsi ini kepada:

1. Dr. Agus Sugiarto, S.H, M.H, Selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon.
2. Rosidin, M. Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon dan selaku pembimbing I Laporan Skripsi.
3. H. Sukarsa, S.T, M. Kom, selaku Pembimbing II Laporan Skripsi
4. Dicky Andika S, S.T, M. Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
5. K. H. Hudallah Karim, selaku Pengasuh Pondok Pesantren Al Bukhori
6. Ibu Nyai Hj. Farhatin yang selalu mendoakan dan mendukung santrinya
7. Ibu Nyai Ulir Rif'ah selaku cabang pengelola Universitas Nahdlatul Ulama yang ada di Pesantren Sal Bukhori.
8. Alm. Bapak Hasyim dan Ibu Sairoh, selaku orang tua penulis yang selalu mendukung, mendidik, serta mendoakan yang tidak ada hentinya.
9. Dosen-dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon.
10. Teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan kepada Penulis.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang lebih besar kepada semua pihak yang telah memberikan dukung, penulis berharap laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat sebagaimana dengan fungsinya.

Brebes, 20 Agustus 2024



RU'YATUN AISA

0402201093

ABSTRACT

In the digital era, the use of information technology has significantly impacted various aspects of human life, including business. The Muslim fashion industry, in particular, has been particularly receptive to this technology, as it offers convenience and convenience to customers. However, businesses need effective and accurate information systems to provide better customer service and facilitate transactions and inventory management. E-commerce technology has evolved significantly, and there is a growing need for society to understand and utilize this technology effectively. Azzahrafashion, a Muslim fashion company, has a significant presence in the market, using online platforms like Shopee and TikTok to promote their products. The company also uses social media to promote their products and reach a wider audience. E-commerce is primarily used for business needs and sales, and Azzahrafashion uses e-commerce as an alternative media to increase sales and customer satisfaction. The development of an Islamic Information System can help improve business operations, operational efficiency, customer satisfaction, and business sustainability.

Keyword : Information Technologi, Social Media Marketing, Invetory Management, Online Platform.

ABSTRAK

Di era digital, pemanfaatan teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk bisnis. Industri fesyen muslim, khususnya, sangat menerima teknologi ini karena menawarkan kemudahan dan kemudahan bagi pelanggan. Namun, bisnis memerlukan sistem informasi yang efektif dan akurat untuk memberikan layanan pelanggan yang lebih baik dan memfasilitasi transaksi dan manajemen inventaris. Teknologi e-commerce telah berkembang secara signifikan, dan terdapat peningkatan kebutuhan masyarakat untuk memahami dan memanfaatkan teknologi ini secara efektif. Azzahrafashion, sebuah perusahaan fesyen muslim, memiliki kehadiran yang signifikan di pasar, menggunakan platform online seperti Shopee dan TikTok untuk mempromosikan produknya. Perusahaan juga menggunakan media sosial untuk mempromosikan produknya dan menjangkau khalayak yang lebih luas. E-commerce terutama digunakan untuk kebutuhan bisnis dan penjualan, dan Azzahrafashion menggunakan e-commerce sebagai media alternatif untuk meningkatkan penjualan dan kepuasan pelanggan. Pengembangan Sistem Informasi Islami dapat membantu meningkatkan operasional bisnis, efisiensi operasional, kepuasan pelanggan, dan keberlanjutan bisnis.

Kata Kunci : Teknologi Informasi, Pemasaran Media Sosial, Manajemen Inventaris, *Platform online*.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN STATUS SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN PENULIS.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.5.1. Bagi Peneliti.....	4
1.5.2. Bagi Universitas	4
1.5.3. Bagi Perusahaan	4
1.6. Metode Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	7
1.8. Kerangka Berpikir	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1. Keterkaitan dengan Ayat Al Quran	10
2.1.1. Sistem Informasi	10
2.1.2. Komponen Sistem Informasi	12
2.2. Penjualan.....	13
2.2.1. Jenis-jenis E-commerce.....	14
2.2.2. Perkembangan <i>E-Commerce</i> di Indonesia.....	16

2.3. Pengertian Website	17
2.4. Bahasa Pemograman	18
2.4.1. PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	18
2.4.2. HTML (<i>HyperText Markup Language</i>)	18
2.4.3. CSS (Cascading Style Sheets)	19
2.4.4. MySQL	19
2.4.5. Xampp.....	20
2.4.6. Algoritma Merge Sort	21
2.4.7. Algoritma Base 64	23
2.4.8 One Time Password	24
2.4.9. Database	25
2.4.9. Visual Studio	26
2.4.10. Bootstrap.....	27
2.5. Konsep Aplikasi Berbasis <i>Web</i>	28
2.6. Pengujian Web	29
2.7. Metode <i>Waterfall</i>	31
2.8. Unified Modeling Language (UML).....	32
2.9. Studi Pustaka	36
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	41
3.1. Tinjauan Perusahaan	41
3.1.1. Sejarah Perusahaan.....	42
3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi.....	42
3.2. Analisis Masalah.....	43
3.3. Analisis Kebutuhan	44
3.3.1. Analisis Kebutuhan Fungsional.....	44
3.3.2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	44
3.4. Desain Sistem	45
3.4.1. Use Case.....	45
3.4.2. Activity Diagram.....	46
3.4.3. Class Diagram	48
3.4.4. Rancangan Basis Data.....	48

3.5. Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>).....	53
3.5.1. Rancangan Form Login Admin.....	53
3.5.2. Rancangan Form Menu Admin.....	54
3.5.3. Rancangan Form Daftar Barang	54
3.5.4. Rancangan Form Data Pesanan	55
3.5.5. Rancangan Halaman Utama.....	56
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	57
4.1. Implementasi Sistem	57
4.1.1. Implementasi Basis Data.....	58
4.1.2. Implementasi Tampilan Halaman Awal.....	61
4.1.2. Implementasi Tampilan Halaman Kategori.....	62
4.1.3. Implementasi Menu Tambahan Barang	62
4.1.4. Implementasi Halaman Register Pelanggan	63
4.1.5. Implementasi Halaman Pembelian Barang.....	63
4.1.6. Dashboard	64
4.1.7. Implementasi Halaman Menu Tambahan	64
4.2. Pengujian Sistem	65
4.2.1. Pengujian Fitur	65
4.2.2. Pengujian <i>Blackbox</i>	67
4.2.3. Pengujian Berdasarkan Hasil Wawancara Pihak <i>Stakeholder</i>	70
4.3. Implementasi Perangkat Keras dan Lunak.....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	73
5.1. Kesimpulan	73
5.2. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Sistem Model Waterfall	6
Gambar 1.2 Kerangka Berpikir	8
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Pada AzzahraFashion	43
Gambar 3.2 Use Case Diagram Sistem Informasi Penjualan Online.....	46
Gambar 3.3 Activity Diagram Penjualan.....	47
Gambar 3.4 Class Diagram Website.....	48
Gambar 3.5 Entity Relationship Diagram	49
Gambar 3.6 Rancangan Form Login Admin	53
Gambar 3.7 Rancangan Form Menu Admin	54
Gambar 3.8 Rancangan Form Daftar Barang.....	54
Gambar 3.9 Rancangan Form Data Pesanan	55
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Utama.....	56
Gambar 4.1 Tabel Admin	58
Gambar 4.2 Tabel Barang	59
Gambar 4.3 Tabel Kategori.....	59
Gambar 4.4 Tabel Pelanggan	60
Gambar 4.5 Tabel Transaksi	60
Gambar 4.6 Tabel User	61
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Awal Sistem.....	61
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Kategori	62
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Menu Tambahan	62
Gambar 4.10 Halaman Register	63
Gambar 4.11 Halaman Pembelian Barang	63
Gambar 4.12 Tampilan Halaman <i>Dashboard User</i>	64
Gambar 4.13 Halaman Menu Tambahan	64
Gambar 4.14 Hasil Merge Sort	66
Gambar 4.15 Pengujian Algoritma Base-64	66
Gambar 4.16 Pengujian OTP-1	66
Gambar 4.17 Aktivasi email	67
Gambar 4.18 Tabel OTP	67

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Waktu Penelitian	9
Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	33
Tabel 2.2 <i>Activity Diagram</i>	34
Tabel 2.3 <i>Class Diagram</i>	36
Tabel 2.4 Studi Pustaka	37
Tabel 3.1 Tabel User	49
Tabel 3.2 Tabel Pelanggan	50
Tabel 3.3 Tabel Barang.....	50
Tabel 3.4 Tabel Gambar	51
Tabel 3.5 Tabel Kategori	51
Tabel 3.6 Tabel Transaksi.....	52
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Blackbox	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Tabel Wawancara dengan Stakeholder AzzahraFashion	70

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di era digital saat ini, kemajuan teknologi informasi membawa perubahan besar dalam berbagai bidang kehidupan manusia, termasuk dunia bisnis. Industri fashion khususnya industri fashion muslim pun tidak ketinggalan dalam memanfaatkan teknologi ini. Mengingat kemudahan dan kenyamanan yang ditawarkan kepada pelanggan, menjual busana muslim secara online menjadi tren yang berkembang. Pengusaha yang memiliki toko online dapat menjangkau lebih banyak orang tanpa dibatasi oleh lokasi geografis. Namun untuk bersaing dan memberikan layanan pelanggan terbaik, Anda memerlukan sistem informasi yang andal dan efektif. Sistem informasi penjualan yang baik akan memberikan pengalaman berbelanja yang lebih baik kepada pelanggan Anda. Ini juga membantu mengelola transaksi dan inventaris.

Teknologi *e-commerce* ini sejalan dengan perkembangan dan pertumbuhan teknologi informasi yang sangat pesat, dan adanya kecenderungan masyarakat untuk menggunakan teknologi tersebut. Dimana dapat berdampak langsung pada perkembangan pasar yang telah terjadi selama ini. Meningkatnya tingkat pendidikan dan pengetahuan masyarakat tentang keterampilan teknologi informasi jelas merupakan faktor yang sangat penting karena dapat merubah paradigma masyarakat tentang bagaimana memenuhi kebutuhan mereka tanpa menghabiskan lebih banyak waktu dan uang.

Sebagai bisnis yang bergerak dalam bidang busana muslim, Azzahrafashion memiliki tingkat persaingan yang sangat besar. Selama ini, manajemen telah menggunakan pengunjung langsung di lokasi untuk memasarkan produk mereka. Mereka yang datang dapat melihat dan memilih berbagai macam busana muslim yang berbeda dalam hal ukuran, merek, dan aksesoris yang mereka inginkan. Dia masih mengelola proses bisnisnya secara konvensional, mulai dari mencatat data transaksi, data pelanggan, dan data barang menggunakan sistem pencatatan pada buku catatan. Sistem dan taktik pemasarannya melalui Shopee dan TikTok mirip

dengan bisnis serupa sebelumnya. Spanduk dan iklan di media sosial masih digunakan untuk mempromosikan profil dan produk, yang tentunya sangat mahal. Kurangnya sarana yang menunjang untuk memperkenalkan perusahaan membuat sulit bagi perusahaan untuk mendapatkan pelanggan baru dan memasarkan lebih banyak produk. Dalam persaingan yang ketat saat ini, perusahaan membutuhkan media untuk memperkenalkan diri dan meningkatkan penjualan mereka tanpa mengeluarkan banyak uang. Kondisi ini jelas sulit untuk meningkatkan penjualan, dan ada ancaman dari pesaing lain yang menjual produk serupa.

Berdasarkan data penjualan sebelumnya, tingkat penjualan rata-rata bervariasi dan biasanya berada di tengah rata-rata target, yang diharapkan manajemen perusahaan. Oleh karena itu, manajemen harus mencari cara untuk mengantisipasi penurunan bisnis dan penjualan yang terus terjadi. Untuk memperbaiki atau meningkatkan volume penjualan yang mungkin menurun, salah satu cara adalah dengan mulai menggunakan perangkat teknologi informasi. Dengan cara ini, manajemen perusahaan memiliki peluang yang lebih besar untuk menjangkau pangsa pasar yang lebih luas karena pangsa pasar penjualan tidak lagi terbatas pada masyarakat atau konsumen yang tinggal di lokasi tertentu. Ada keharusan untuk memiliki kemampuan untuk mengakses internet agar dapat memasarkan produknya ke seluruh dunia. E-commerce biasanya merujuk pada penggunaan teknologi informasi untuk keperluan penjualan atau pemasaran. Dalam hal ini, Azzahrafashion mulai mencoba terobosan baru dengan memanfaatkan e-commerce sebagai media alternatif untuk meningkatkan jumlah penjualan mereka dan meningkatkan keuntungan mereka. agar pangsa pasar tidak lagi terbatas pada lokasi tertentu karena proses penjualan dan pemasaran diketahui oleh masyarakat umum. Untuk mencapai tujuan ini, diperlukan sarana baru untuk penyebaran informasi yang dapat secara langsung berkomunikasi dengan kelompok masyarakat yang membutuhkan barang-barang tersebut. Kategori *Business-to-Consumer* (B2C) akan menjadi fokus dari aplikasi *e-commerce* yang akan dibuat.

Dengan membangun Sistem Informasi Penjualan Busana Muslim, diharapkan akan ada fokus yang tepat untuk menemukan dan merancang solusi yang dapat meningkatkan penjualan dan operasi bisnis. Pengembangan sistem ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi operasional, kepuasan pelanggan, penjualan, dan skalabilitas bisnis dengan menggunakan teori yang relevan dan pendekatan sistematis. Berdasarkan konteks di atas, penulis mendorong judul penelitian " RANCANG BANGUN SISTEM PENJUALAN BUSANA MUSLIM BERBASIS WEBSITE DENGAN IMPLEMENTASI ALGORITMA *MERGE SORT* UNTUK PENGURUTAN PRODUK ".

1.2. Rumusan Masalah

1. Apa saja fitur yang harus ada dalam sistem informasi penjualan agar transaksi dan manajemen bisnis lebih mudah?
2. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi penjualan busana muslim berbasis website?
3. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *merge sort* untuk pengurutan produk?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian pada identifikasi masalah dalam penelitian ini, maka perlu dilakukan pembatasan masalah agar pengkajian masalah mencakup masalah-masalah utama yang harus dipecahkan untuk memperoleh hasil yang optimal.

1. Ruang lingkup peneliti hanya pada Toko AzzahraFashion
2. Dalam merancang dan membangun sistem informasi penjualan ini, aplikasi yang dibangun hanya sebatas pemesanan, promosi penjualan produk, dan pembayaran informasi mengenai produk.
3. Fitur pembayaran online atau metode pembayaran lainnya tidak dibahas secara mendalam

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini ditulis dengan mengungkap beberapa tujuan, diantaranya:

1. Mengidentifikasi fitur-fitur penting yang dibutuhkan dalam sistem informasi penjualan busana muslim.
2. Merancang dan membangun aplikasi penjualan busana muslim berbasis website.
3. Mengimplementasikan algoritma merge sort untuk mengurutkan produk berdasarkan berbagai parameter (harga, kategori, nama, dll)

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari pembuatan sistem ini dapat dilihat dari sudut pandang yang berbeda yaitu:

1.5.1. Bagi Peneliti

1. Dapat menerapkan ilmu-ilmu yang diperoleh selama kuliah
2. Belajar mengenal dan memahami dunia kerja yang sesungguhnya
3. Pemenuhan salah satu syarat kelulusan strata satu (S1) Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon

1.5.2. Bagi Universitas

1. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menguasai ilmu yang didapatkan selama mengikuti perkuliahan
2. Memberikan gambaran tentang kesiapan mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja dari hasil yang diperoleh selama pembelajaran pada masa kuliah.

1.5.3. Bagi Perusahaan

1. Dapat mempermudah perusahaan untuk mempromosikan produk yang disediakan kepada pelanggan.

1.6. Metode Penelitian

1. Metode penelitian yang digunakan dalam meneliti adalah :
 - a. Observasi

Observasi, menurut Sugiyono (2016), adalah “suatu proses yang kompleks yang melibatkan berbagai aspek biologis dan psikologis.” Dalam konteks ini, penulis telah melakukan observasi langsung di toko

AzzahraFashion untuk memahami alur kerja dan proses penjualannya.

b. Wawancara

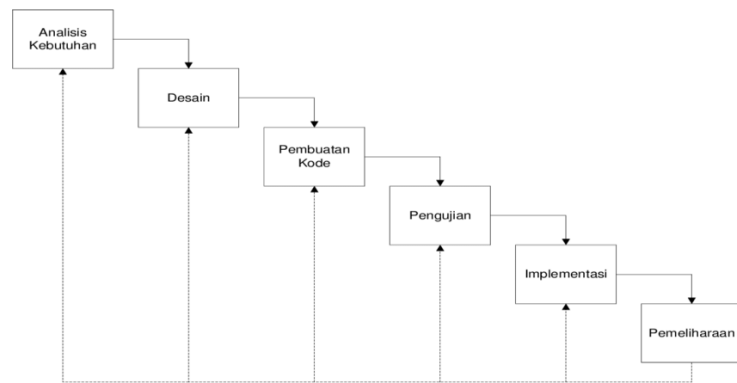
Dalam memperkuat penelitian ini penulis melakukan wawancara dengan pemilik usaha, karyawan, dan pelanggan untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan dan masalah yang dihadapi dalam proses penjualan.

c. Studi Pustaka

Penulis melakukan studi pustaka untuk mencari data-data yang diperlukan dalam penyelesaian masalah yang ada, dengan meminta dokumen fisik maupun soft file kepada perusahaan. Untuk memenuhi kelengkapan data lainnya penulis juga melakukan pencarian data dan informasi di media internet agar dapat menunjang keberhasilan dalam penyelesaian masalah tersebut.

2. Teknik Penelitian

Teknik Penelitian yang digunakan dalam pengembangan Perangkat lunak untuk merancang sistem ini adalah metode *Waterfall*. Metode ini merupakan model diagram tradisional yang mengikuti langkah-langkah sistematis dan berurutan dalam proses pengembangan perangkat lunak (Pressman R.S,2015). Terdapat beberapa tahapan dalam perancangan sistem, antara lain:



Gambar 1.1 Sistem Model Waterfall

- a. Analisis kebutuhan pada kesempatan ini, penulis melakukan observasi dan penelitian terhadap bisnis tersebut dengan berbincang dengan sejumlah karyawan dan pengawas lapangan mengenai permasalahan dan keterbatasan yang sering muncul dalam sistem operasi.
- b. Perancangan Sistem, penulis melakukan perancangan sistem dengan membuat desain pemograman serta membuat diagram hubungan antar entitas, untuk membuat suatu pemogramanyang dapat memecahkan masalah dan solusi dari permasalahan yang didapat.
- c. Pembuatan Kode Pemograman, dalam tahap ini, adalah tahapan dimana penulis melakukan pengkodean atau penulisan koding dengan bahasa sederhana menggunakan bahasa pemograman PHP, HTML dan CSS.
- d. Pengujian, pada tahapan ini, penulis melakukan uji coba terhadap pengkodean yang telah di buat deangan aplikasi Black Box Tersting. Untuk mengecek apakah rancangan yang di buat telah berhasildan menganalisa apakah perncangan yang ada memiliki kelebihan atau kekurangan yang nantinya dapat dilakukan untuk pengkajian ulang.
- e. Pemeliharaan Sistem, yaitu tahapan dimana sistem yang dibuat mulai digunakan serta dilakukan pengecekan ulang apabila ada kendala eror yang lain sehingga dapat di perbaiki.

1.7. Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini terdiri dari lima bab dengan urutan sistematikanya adalah sebagai berikut :

1. BAB I : PENDAHULUAN

Didalam bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, manfaat serta aplikasi pembahasan dari perancangan aplikasi.

2. BAB II: LANDASAN TEORI

Didalam bab ini akan dikemukakan teori yang akan melandasi permasalahan yang akan dibahas, dasar dari analisa dan perancangan aplikasi yang akan dibuat.

3. BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Didalam bab ini akan dibahas mengenai perancangan aplikasi yang akan dibuat, metoda atau pendekatan yang digunakan dalam menjawab permasalahan penelitian untuk mencapai tujuan penelitian. Selain itu, juga akan ditentukan tools yang akan digunakan dalam perancangan aplikasi

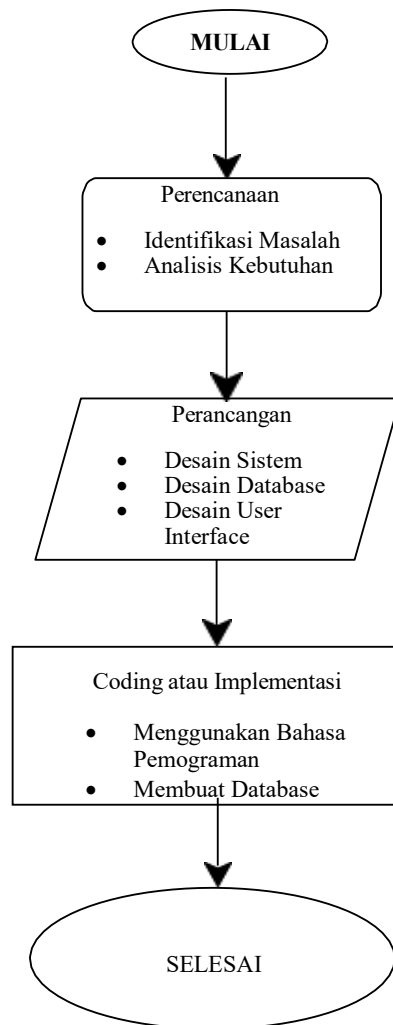
4. BAB IV: IMPLEMENTASI SISTEM DAN PENGUJIAN

Didalam bab ini akan dibahas mengenai pengimplementasian aplikasi yang sudah dibuat sesuai dengan perencanaan sebelumnya kemudian akan dilakukan pengujian pada aplikasi tersebut.

5. BAB V: PENUTUP

Didalam bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan dan saran terhadap hasil yang telah dicapai dari survey dan penelitian yang telah dilakukan serta penjabaran mengenai saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.

1.8. Kerangka Berpikir



Gambar 1.2 Kerangka Berpikir

1.9. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan peneliti untuk penelitian ini dilaksanakan sejak tanggal dikeluarkannya ijin penelitian dalam kurun waktu kurang lebih 2 (dua) bulan. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 1.1 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	2024				
		Maret	April	Mei	Juni	Juli
1.	Penyusunan dan pengajuan proposal					
2.	Izin penelitian					
3.	Pengumpulan data					
4.	Pembuatan website					
5.	Penyusunan laporan					

2. Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di Toko Azzahrafashion tepatnya di Desa Sengon, Kec. Tanjung, Kab. Brebes.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Keterkaitan dengan Ayat Al Quran

2.1.1. Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan bagian-bagian atau subsistem yang digabungkan untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Namun, ada insentif bagi penerima untuk bertindak karena informasi didefinisikan sebagai pemrosesan data yang digunakan untuk tujuan tertentu. Data adalah fakta yang memiliki lokasi, waktu, dan ruang yang jelas. Data dari sumber data primer atau sekunder dapat berupa sinyal elektronik atau pesan teks (Yendrianof et al., 2022).

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan relevan bagi pengguna, khususnya dalam konteks bisnis (Rainer & Turban, 2019). Sistem Informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen (Ahmadar, 2021).

Seseorang dapat melihat hubungannya dengan sistem informasi dari berbagai sudut pandang, tetapi yang paling menonjol adalah bagaimana nilai-nilai dan prinsip-prinsip yang diajarkan dalam Al-Quran berkaitan dengan pembuatan dan penggunaan sistem informasi. Berikut ini adalah beberapa titik utama yang menghubungkan Al Qur'an dengan sistem data:

1. Prinsip Kebenaran dan Kejujuran : Dalam Al qur'an mengajarkan pentingnya menyampaikan informasi yang benar dan tidak mencampurkannya dengan kebohongan atau penipuan. Dalam konteks sistem informasi, ini berarti memastikan bahwa data yang disajikan akurat dan tidak menyesatkan.

وَلَا تَلْبِسُوا الْحَقَّ بِالْبَاطِلِ وَتَكْتُمُوا الْحَقَّ أَنْتُمْ تَعْلَمُونَ

Artinya : Dan janganlah kamu campuradukkan kebenaran dengan kebatilan dan (janganlah) kamu sembunyikan kebenaran, sedangkan kamu mengetahuinya. (Q.S. Al Baqarah:2:42)

2. Pengambilan Keputusan Berbasis Informasi: Dalam Al qur'an surah Al hujurat mengajarkan pentingnya memeriksa dan memverifikasi informasi sebelum membuat keputusan. Dalam sistem informasi, ini berarti menggunakan data yang valid dan akurat untuk analisis dan pengambilan keputusan.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهْلَةٍ
فَتُصِيبُوا عَلَى مَا فَعَلْتُمْ تَدْمِينُ

Artinya : Hai orang-orang yang beriman, jika datang kepadamu orang fasik membawa suatu berita, maka periksalah dengan teliti agar kamu tidak menimpakan suatu musibah kepada suatu kaum tanpa mengetahui keadaannya yang menyebabkan kamu menyesal atas perbuatanmu itu. (Q.S. Al Hujurat:49:6)

3. Keadilan: Dalam Al qur'an surah An nisa mengajarkan pentingnya keadilan dalam semua tindakan. Dalam sistem informasi, ini berarti memastikan bahwa semua pengguna memiliki akses yang adil terhadap informasi yang mereka butuhkan.

إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُكُمْ أَنْ تُؤَدُّوا الْأَمَانَاتِ إِلَىٰ أَهْلِهَا وَإِذَا حَكَمْتُمْ بَيْنَ النَّاسِ أَنْ تَحْكُمُوا
بِالْعَدْلِ ۚ إِنَّ اللَّهَ نِعِمَّا يَعِظُكُمْ بِهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ كَانَ سَمِيعًا بَصِيرًا

Artinya : Sesungguhnya Allah menyuruh kamu menyampaikan amanat kepada yang berhak menerimanya, dan (menyuruh kamu) apabila menetapkan hukum di antara manusia supaya kamu menetapkan dengan adil. Sesungguhnya Allah memberi pengajaran yang sebaik-baiknya kepadamu. Sesungguhnya Allah adalah Maha Mendengar lagi Maha Melihat. (Q.S. An Nisa:4:58)

2.1.2. Komponen Sistem Informasi

Komponen-komponen pendukung sistem informasi antara lain adalah sebagai berikut :

1. Komponen input yaitu data yang masuk kedalam sistem informasi
2. Komponen model yaitu kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang memproses data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
3. Komponen output yaitu hasil informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
4. Komponen teknologi yaitu alat dalam sistem informasi yang digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan output, dan membantu pengendalian sistem.
5. Komponen basis data yaitu kumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan didalam komputer dengan menggunakan *software database*.
6. Komponen kontrol yang dirancang untuk menanggulangi gangguan terhadap sistem informasi.

Suatu informasi dapat dikatakan berkualitas apabila informasinya akurat, tepat waktu, relevan, dan ekonomis. Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Suatu informasi dapat dikatakan akurat apabila mengandung komponen-komponen yaitu *completeness, correctness, dan security*.

Tepat waktu berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Suatu informasi yang sudah usang tidak dapat digunakan lagi, karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Saat ini mahal nya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat. Sehingga

diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah, dan mengirimnya.

Relevan berarti informasi harus mempunyai manfaat bagi si penerima. Relevansi informasi antara orang satu dengan yang lainnya berbeda-beda. Ekonomis berarti informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar bila dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya.

2.2. Penjualan

Jual beli secara *online* lebih dikenal dengan istilah *e-commerce*. Istilah *e-commerce* berasal dari bahasa Inggris, dengan kata “*electronic*” yang mengacu pada media elektronik, dan “*commerce*” yang berarti perdagangan atau jual beli. E-commerce dapat diartikan sebagai proses pembelian dan penjualan barang serta jasa melalui internet, termasuk transfer uang dan data untuk menyelesaikan transaksi (Laudon & Traver, 2020).

Salah satu aspek Mu'âmalah sistem Islam adalah kegiatan ekonomi, sehingga kaidah fiqh yang digunakan untuk menentukan transaksi ekonomi juga menggunakan kaidah fiqh Mu'âmalah. “*Al-ashlu fî al-muâ'malati al-ibâhah hattâ yadullu ad-dalîlu 'ala tahrîmiha*” adalah kaidah fiqh Mu'âmalah, yang berarti hukum asal dalam urusan Mu'âmalah boleh, kecuali ada dalil yang mengharamkannya. Ini menunjukkan bahwa semua hal yang berkaitan dengan Mu'âmalah dan tidak diatur dalam al-Qur'an atau al-Hadîst sebagai larangan atau anjuran, maka diperbolehkan dalam Islam.

Salah satu hasil dari kaidah fiqh Mu'âmalah adalah luasnya ruang lingkup hukum Mu'âmalah, termasuk hukum ekonomi. Ini menunjukkan bahwa jika suatu transaksi baru muncul dalam fenomena kontemporer yang tidak pernah terjadi sebelumnya dalam sejarah Islam, transaksi tersebut “dianggap” diizinkan selama tidak melanggar prinsip-prinsip yang dilarang dalam Islam, seperti riba, yang disebutkan dalam ayat-ayat Al-Qur'an.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَأْكُلُوا الرِّبَا أَضْعَافًا مُّضَاعَفَةً ۖ وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ

Artinya: Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu memakan riba dengan berlipat ganda dan bertakwalah kamu kepada Allah supaya kamu mendapat keberuntungan. (Q.S. Al – Imron [3]: 130).

Ayat Al qur'an yang telah disebutkan memiliki keterkaitan yang kuat dengan praktik penjualan, terutama dalam hal bagaimana seorang muslim seharusnya menjalankan aktivitas bisnis dan perdagangan. Keterkaitan antara ayat Al qur'an dengan penjualan adalah keutaman berdagang secara halal yang berada dalam surah Al Baqarah 2:275.

الَّذِينَ يَأْكُلُونَ الرِّبَا لَا يَقُومُونَ إِلَّا كَمَا يَقُومُ الَّذِي يَتَخَبَّطُهُ الشَّيْطَانُ مِنَ الْمَسِّ ۚ
ذَلِكَ بِأَنَّهُمْ قَالُوا إِنَّمَا الْبَيْعُ مِثْلُ الرِّبَا ۚ وَأَحَلَّ اللَّهُ الْبَيْعَ وَحَرَّمَ الرِّبَا ۚ فَمَنْ جَاءَهُ مَوْعِظَةٌ
مِّن رَّبِّهِ فَانْتَهَىٰ فَلَهُ مَا سَلَفَ وَأَمْرُهُ إِلَى اللَّهِ ۚ وَمَنْ عَادَ فَأُولَٰئِكَ أَصْحَابُ النَّارِ ۖ هُمْ فِيهَا
خَالِدُونَ

Artinya: Orang-orang yang makan (mengambil) riba tidak dapat berdiri melainkan seperti berdirinya orang yang kemasukan syaitan lantaran (tekanan) penyakit gila. Keadaan mereka yang demikian itu, adalah disebabkan mereka berkata (berpendapat), sesungguhnya jual beli itu sama dengan riba, padahal Allah telah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba. Orang-orang yang telah sampai kepadanya larangan dari Tuhannya, lalu terus berhenti (dari mengambil riba), maka baginya apa yang telah diambilnya dahulu (sebelum datang larangan); dan urusannya (terserah) kepada Allah. Orang yang kembali (mengambil riba), maka orang itu adalah penghuni-penghuni neraka; mereka kekal di dalamnya.

2.2.1. Jenis-jenis E-commerce

E-commerce atau perdagangan elektronik mencakup berbagai jenis transaksi dan model bisnis yang dapat dikelompokkan berdasarkan pihak yang

terlibat dan jenis produk yang diperdagangkan. Berikut adalah beberapa jenis utama e-commerce:

1. *Business To Consumer (B2C)*

Transaksi antara bisnis dengan konsumen akhir. Ini adalah model e-commerce yang paling umum, di mana perusahaan menjual produk atau layanan langsung kepada individu. B2C mempunyai karakteristik, pertama terbuka untuk umum, dimana informasi disebarkan ke umum. Kedua, servis yang diberikan bersifat umum dimana mekanismenya dapat digunakan oleh khalayak ramai. Ketiga, pelayanan yang diberikan berdasarkan permohonan (*on demand*) maka produsen mempersiapkan responnya sesuai dengan permohonan tersebut. Keempat, pendekatan *client* atau *server* sering digunakan dimana asumsi *client* (*consumer*) diambil menggunakan sistem minimal (berbasis web) dan processing (*business procedure*) diletakkan disisi server.

2. *Business To Business (B2B)*

Transaksi antara dua perusahaan atau bisnis. Biasanya melibatkan pembelian produk, layanan, atau bahan baku yang akan digunakan untuk produksi atau operasional bisnis. Karakteristik dari B2B adalah pertama, trading partnersnya telah diketahui dan umumnya memiliki hubungan yang cukup lama serta informasi hanya dipertemukan dengan partner tersebut. Karakteristik ini memungkinkan terjadinya hubungan yang harmonis dan saling percaya. Kedua, pertukaran data berulang-ulang dan secara berkala.

3. *Consumer To Consumer (C2C)*

Transaksi antara konsumen individu, sering difasilitasi oleh platform pihak ketiga. Model ini biasanya melibatkan penjualan barang bekas atau layanan antar individu. Dalam sistem *consumer to consumer* (C2C) adalah sistem e-commerce dimana terdapat konsumen yang menjual barang atau jasa langsung ke konsumen lain, dengan menggunakan bantuan pihak ketiga (perusahaan lelang *online*). Pihak ketiga menjadi perantara atau mediator antara konsumen yang ingin membeli dan menjual.

2.2.2. Perkembangan *E-Commerce* di Indonesia

Perkembangan e-commerce di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir sangat pesat, didorong oleh peningkatan penetrasi internet, penggunaan smartphone, dan perubahan perilaku konsumen. Berikut adalah beberapa poin penting mengenai perkembangan e-commerce di Indonesia:

1. Pertumbuhan Pasar

Peningkatan Pengguna Internet: Dengan lebih dari 200 juta pengguna internet, Indonesia memiliki salah satu pasar *online* terbesar di dunia. Penetrasi internet yang tinggi, terutama melalui perangkat *mobile*, telah memicu pertumbuhan *e-commerce* yang signifikan. Dan Kenaikan Pengguna *E-Commerce*: Pada 2021, jumlah pengguna e-commerce di Indonesia diperkirakan mencapai 168 juta, dengan pertumbuhan yang diprediksi terus berlanjut.

2. Pemain Utama

Marketplace Dominan: Platform seperti Tokopedia, Shopee, Bukalapak, dan Lazada mendominasi pasar *e-commerce* di Indonesia. Tokopedia dan Bukalapak yang awalnya merupakan perusahaan lokal kini bersaing ketat dengan Shopee dan Lazada yang memiliki dukungan dari perusahaan besar di Asia. Dan Pertumbuhan UMKM: Banyak usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang mulai beralih ke platform *online* untuk memperluas jangkauan pasar mereka. Program yang mendukung digitalisasi UMKM guna meningkatkan daya saing mereka.

3. Perkembangan Infrastruktur

Logistik dan Pengiriman: Perkembangan infrastruktur logistik yang lebih baik, seperti jaringan pengiriman dan gudang yang lebih efisien, turut mendorong pertumbuhan *e-commerce*. Perusahaan seperti JNE, J&T Express, dan SiCepat terus berinovasi untuk memenuhi permintaan yang semakin meningkat. Dan Pembayaran Digital: Pertumbuhan dompet digital seperti GoPay, OVO, dan DANA telah memudahkan transaksi *online*. Ini

juga membantu meningkatkan inklusi keuangan di Indonesia, terutama di kalangan masyarakat yang tidak memiliki akses perbankan.

Perkembangan *e-commerce* di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir merupakan fenomena yang patut diapresiasi. Dengan pertumbuhan pengguna internet yang pesat dan adopsi teknologi digital yang meluas, *e-commerce* telah menjadi bagian penting dari kehidupan sehari-hari masyarakat Indonesia. Ini tidak hanya membuka peluang baru bagi konsumen, tetapi juga menciptakan ekosistem yang mendukung pertumbuhan ekonomi digital. Namun, meskipun pertumbuhan ini sangat positif, tantangan masih tetap ada. Salah satunya adalah kesenjangan infrastruktur logistik di daerah terpencil yang masih perlu diatasi untuk memastikan bahwa manfaat *e-commerce* dapat dirasakan secara merata di seluruh Indonesia. Selain itu, keamanan data dan privasi konsumen harus menjadi prioritas utama seiring dengan meningkatnya jumlah transaksi *online*. Perlindungan konsumen dan regulasi yang jelas sangat diperlukan untuk menjaga kepercayaan publik terhadap *e-commerce*.

2.3. Pengertian Website

Situs web adalah kumpulan halaman digital yang berisi informasi dalam bentuk teks, animasi, gambar, suara, video, atau kombinasi dari semuanya, yang terhubung ke internet untuk dilihat oleh siapa saja yang memiliki koneksi internet (Sari dkk, 2019). Ada beberapa jenis website menurut kategorinya yaitu:

1. Website Statis

Website yang memiliki tampilan tetap dan tidak berubah. Kalau berubah itu dilakukan secara manual dengan cara mengedit kode pemrograman yang menyusun *website* tersebut.

2. Website Dinamis

Website yang kontennya selalu diganti secara berkala. Perubahan atau penambahan konten bisa dilakukan oleh orang yang merancang website atau beberapa orang yang memiliki akses untuk merubah konten.

3. Website Interaktif

Merupakan website dimana para pengguna bisa berinteraksi satu sama lain. Biasanya berupa forum diskusi atau blog. Dengan moderator sebagai penengah diskus.

2.4. Bahasa Pemrograman

Bahasa skrip adalah bahasa pemrograman yang mempunyai peran sebagai pendukung atau pelengkap suatu program. Ada beberapa bahasa skrip yang biasa digunakan pada pemrograman web, diantaranya:

2.4.1. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Adalah bahasa pemrograman yang umum digunakan untuk membuat dan mengembangkan website dan dapat digunakan dalam HTML. PHP adalah singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor" dan merupakan bahasa yang terdapat dalam dokumen HTML, tetapi juga bekerja di sisi server (Server-Side HTML Embedded Scripting). Artinya, sintaks dan perintah yang diberikan akan dijalankan seluruhnya di server, tetapi dibungkus dalam HTML, sehingga skrip tidak terlihat di sisi klien (Susilo dkk, 2018).

PHP adalah bahasa pemrograman yang menerjemahkan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dipahami komputer setelah kode dijalankan. PHP dikenal sebagai Server Side Programming karena seluruh proses berjalan melalui server. PHP adalah bahasa hak cipta terbuka atau disebut juga open source, yang artinya pengguna dapat mengembangkan kode-kode fungsi PHP sesuai dengan kebutuhannya (Purnama dan Putra, 2020). Adapun kelebihan dari PHP yaitu kinerja yang tinggi, dapat dihubungkan dengan berbagai macam basis data, biaya rendah, mudah dipelajari dan dapat bekerja di berbagai macam system operasi.

2.4.2. HTML (*HyperText Markup Language*)

Adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat halaman web dan menampilkan informasi di dalam browser internet. Berawal dari SGML, bahasa sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan, HTML telah menjadi standar umum untuk menampilkan halaman web. Saat ini, HTML telah menjadi standar internet yang dikelola oleh World Wide Web Consortium

(W3C). Tujuan utama HTML adalah menyusun elemen-elemen dasar seperti judul, paragraf, gambar, dan tautan pada sebuah halaman web.

Menurut Astari, 2023, HTML memiliki berbagai kegunaan, di antaranya:

1. Pengembangan web, menggunakan kode HTML untuk menentukan bagaimana elemen-elemen web, seperti teks, hyperlink, dan file media ditampilkan oleh browser.
2. Navigasi internet, pengguna dapat dengan mudah menavigasi dan menyisipkan link antara halaman dan situs web terkait, karena HTML banyak digunakan untuk menyematkan hyperlink.
3. Dokumentasi web, HTML memungkinkan untuk mengatur dan memformat dokumen, mirip dengan Microsoft Word.

2.4.3. CSS (Cascading Style Sheets)

Merupakan bahasa yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa markup atau markup language (Sari dkk, 2019). Tujuannya adalah Mengatur warna, font, margin, dan penempatan elemen di halaman. CSS sendiri dikembangkan oleh W3C (world Wide Web Consortium) pada tahun 1996 karena elemen HTML tidak dirancang untuk memiliki kemampuan mengedit halaman. CSS melakukan berbagai fungsi termasuk mengatur halaman web dengan mengatur tata letak, warna, font, dan elemen desain lainnya. Selain itu, memfasilitasi pemisah konten (HTML) dari presentasi (CSS), sehingga menyederhanakan proses pemeliharaan.

Pengguna CSS menawarkan banyak keuntungan. Pertama, CSS ini meningkatkan keterbacaan dengan memisahkan lapisan presentasi dari konten, sehingga meningkatkan pemahaman HTML. Kedua, CSS menyederhanakan prosedur pemeliharaan karena modifikasi gaya dapat diimplementasikan secara terpusat dalam CSS, berdampak pada seluruh situs web secara seragam. Terakhir, CSS memastikan desain yang konsisten menumbuhkan identitas visual yang kohesif di halaman web yang berbeda.

2.4.4. MySQL

Menurut Sadeli (2013), MySQL adalah basis data yang terhubung dengan skrip PHP menggunakan perintah query dan karakter pelarian yang serupa dengan

PHP. MySQL memiliki antarmuka klien yang memudahkan akses ke basis data menggunakan kata sandi untuk mengatur izin proses yang bisa Anda lakukan.

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional yang bersifat open source. Seperti database relasional lainnya, MySQL menyimpan data dalam tabel yang terdiri dari baris dan kolom. Pengguna dapat mendefinisikan, memanipulasi, mengontrol, dan mengkueri data menggunakan struktur Query Language, yang lebih dikenal sebagai SQL. Ada beberapa kegunaan dari MySQL, antara lain (Domantos, 2024):

1. Permintaan data atau meminta informasi spesifik dari database yang ada.
2. Manipulasi data dengan menambah, menghapus, mengubah, mengurutkan, atau operasi lain untuk mengubah data, nilai, atau visual.
3. Identitas data dengan mendefinisikan tipe data, misalnya mengubah data numerik menjadi bilangan bulat. Hal ini juga mencakup pendefinisian skema atau hubungan setiap tabel dalam database.
4. Kontrol akses data yaitu dengan menyediakan teknik keamanan untuk melindungi data. Ini termasuk memutuskan siapa yang dapat melihat atau menggunakan informasi apapun yang disimpan dalam database.

2.4.5. Xampp

Menurut Wibowo (2007:5-6) "Xampp merupakan paket aplikasi yang memudahkan dalam penginstallan modul PHP, Apache Web Server, dan MySQL database". Selain itu Xampp dilengkapi dengan berbagai fasilitas lain yang akan memberikan kemudahan dalam mengembangkan situs web berbasis php. Xampp merupakan aplikasi gratis dan tersedia untuk platform Linux, Windows, MacOS dan Solaris. Aplikasi ini dikembangkan oleh Kay Vogelgesang, Carsten Wiedmann, dan Kai „Oswald“ Seidler dibawah lisensi GNU General Public License.

XAMPP adalah akronim yang mewakili program yang dicakupnya.

1. X (Cross Platforms): X menunjukkan perangkat lunak lintas platform, memungkinkan XAMPP untuk digunakan di berbagai sistem informasi yang banyak digunakan seperti Windows, Linux, dan macOS.

2. A (Apache): Apache adalah aplikasi server web yang tersedia secara bebas (open source). Melalui server web, individu dapat mengeksekusi file yang berisi kode (bahasa pemograman PHP) di localhost
3. M (MySQL/ MariaFDB): MySQL/MariaDB adalah aplikasi server database yang menggunakan bahasa pemograman SQL (Structured Query Language) peran utamanya adalah mengatur data secara terstruktur dan metadis.
4. P (PHP): Merupakan salah satu bahasa pemograman yang di jalankan pada isi server yang dapat digunakan untuk mengelola sistem konten dinamis dan *database*. Dengan menggunakan PHP, website menjadi lebih dinamis.
5. P (Perl): Merupakan salah satu bahasa pemograman tingkat tinggi yang bisa di fungsikan untuk segala kebutuhan (cross platfom). Saat ini Perl banyak di gunakan untuk keperluan pengembangan aplikasi hingga web server.

2.4.6. Algoritma Merge Sort

Algoritma Merge Sort adalah metode pengurutan yang berbasis pada teknik *Divide and Conquer*, di mana proses pengurutan dilakukan dengan membagi data menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, mengurutkan setiap bagian, lalu menggabungkannya kembali menjadi satu susunan yang terurut. Teknik ini pertama kali dikembangkan oleh John von Neumann pada tahun 1945 dan hingga kini menjadi salah satu algoritma sorting yang paling efisien, terutama untuk data berukuran besar atau yang membutuhkan pengurutan stabil Algoritma Merge Sort bekerja dalam tiga tahapan utama, yaitu :

1. **Divide:** Pada tahap ini, array dibagi menjadi dua bagian hingga setiap bagian hanya memiliki satu elemen. Proses pembagian ini dilakukan secara rekursif, sehingga array awal yang besar akan dipecah menjadi beberapa sub-array yang kecil.
2. **Conquer:** Setelah array dibagi menjadi unit terkecil, langkah berikutnya adalah mengurutkan bagian-bagian kecil ini. Karena setiap bagian hanya memiliki satu elemen, maka dapat dianggap sudah terurut secara default. Pada tahap ini, algoritma memanfaatkan rekursi untuk mengelola urutan dari bagian terkecil hingga seluruh array.

3. **Combine:** Pada tahap terakhir, algoritma akan menggabungkan sub-array yang sudah terurut. Penggabungan dilakukan secara berpasangan, dimulai dari dua bagian kecil hingga akhirnya menghasilkan array yang terurut penuh.

Menurut (Jaya, 2020) Algoritma Merge Sort memiliki kompleksitas waktu sebesar $O(n \log n)$ untuk kasus terbaik, rata-rata, maupun terburuk. Hal ini disebabkan oleh struktur algoritma yang membagi array menjadi dua bagian setiap kali, sehingga memerlukan $\log n$ pembagian, diikuti oleh penggabungan dari setiap bagian yang membutuhkan waktu $O(n)$. Berbeda dengan algoritma lain seperti Quick Sort yang rentan terhadap degradasi performa pada data yang sudah terurut (kasus terburuk $O(n^2)$), Merge Sort tetap stabil dalam kompleksitas waktu $O(n \log n)$ pada semua kasus. Kelebihan utama dari Merge Sort adalah stabilitasnya dalam pengurutan data, di mana elemen-elemen yang bernilai sama tetap mempertahankan urutan awalnya dalam array yang terurut. Selain itu, karena algoritma ini bekerja secara rekursif dengan membagi data menjadi bagian-bagian kecil, ia juga sangat efisien dalam menangani data dalam jumlah besar. Namun, kekurangannya adalah kebutuhan akan ruang memori tambahan selama proses penggabungan, yang menjadikannya kurang efisien untuk perangkat dengan kapasitas memori terbatas. Selain itu, karena sifat rekursifnya, Merge Sort dapat mengonsumsi lebih banyak memori jika tidak dioptimalkan dengan teknik *in-place sorting* atau memori temporer. Algoritma Merge Sort sering diterapkan dalam berbagai bidang yang membutuhkan efisiensi dan stabilitas pengurutan, seperti dalam sistem basis data, pengolahan data besar, dan pemrosesan sinyal digital. Dalam aplikasi pengolahan citra, misalnya, algoritma ini dapat digunakan untuk menyusun piksel secara terurut berdasarkan intensitasnya, yang berguna dalam analisis lebih lanjut pada pengenalan pola atau deteksi objek (Edwin, Putra, Sort, & Algoritma-algoritma, n.d.). Dalam skripsi atau penelitian, algoritma Merge Sort juga banyak dijadikan studi kasus untuk membandingkan performa berbagai algoritma sorting, terutama untuk menyoroti kelebihanannya dalam kestabilan dan efisiensi pada berbagai ukuran data.

2.4.7. Algoritma Base 64

Base64 adalah metode pengkodean yang mengonversi data biner menjadi format teks ASCII, sehingga data tersebut dapat ditransmisikan melalui saluran yang hanya mendukung format teks, seperti email atau HTTP (Amadeus, Cenggoro, Budiarto, & Pardamean, 2021). Proses ini melibatkan pemecahan data biner menjadi blok 6-bit yang kemudian dipetakan ke karakter dari tabel Base64 yang terdiri dari 64 karakter. Kelebihan dari Base64 adalah kemampuannya untuk memastikan data biner lebih kompatibel dengan aplikasi berbasis web. Meskipun Base64 bukanlah alat enkripsi, teknik ini efektif untuk mentransmisikan data biner.

Pengkodean menggunakan Base64 terdiri dari beberapa langkah penting. Pertama, data biner dibagi menjadi blok-blok 24-bit. Setiap blok ini kemudian dipecah menjadi empat segmen 6-bit, yang dipetakan ke dalam karakter ASCII menggunakan tabel Base64 (Sefiani & Harijanto, 2022). Jika jumlah data biner tidak mencapai kelipatan 24-bit, padding menggunakan karakter "=" ditambahkan untuk menjaga integritas data. Salah satu kelemahan Base64 adalah ukuran data yang dihasilkan meningkat sekitar 33% dari ukuran aslinya (Nash, 2021).

Base64 sering digunakan dalam sistem verifikasi email untuk mengkodekan token yang dikirim ke pengguna. Setelah pendaftaran, sistem mengirim email verifikasi yang berisi tautan dengan token yang telah di-encode dengan Base64. Ketika pengguna mengklik tautan tersebut, token akan di-decode untuk memverifikasi keabsahan dan mengautentikasi pengguna.

Teknik ini memungkinkan pengiriman data sensitif tanpa menampilkan informasi dalam bentuk aslinya, sehingga meningkatkan keamanan transmisi data. Walaupun Base64 bukan solusi keamanan mutlak, sering kali digunakan bersama dengan protokol seperti HTTPS untuk meningkatkan keamanan.

Kelebihan dari algoritma ini antara lain :

1. Base64 memungkinkan konversi data biner menjadi format teks yang dapat diterima oleh protokol seperti email dan HTTP.
2. Proses encoding dan decoding yang cepat serta sederhana membuat Base64 mudah diimplementasikan.

Sedangkan untuk kekurangan dari algoritma ini sebagai berikut:

1. Penggunaan Base64 menyebabkan ukuran data meningkat sekitar 33%, yang dapat memengaruhi efisiensi pengiriman dan penyimpanan.
2. Karena Base64 hanya melakukan encoding, data yang telah di-encode dapat dengan mudah di-decode, sehingga tidak memberikan perlindungan yang cukup untuk informasi sensitif.

2.4.8 One Time Password

One-Time Password (OTP) adalah kode autentikasi unik yang digunakan sekali dan diterapkan sebagai metode keamanan untuk mengakses sistem atau menyelesaikan transaksi online. OTP biasanya digunakan dalam autentikasi dua faktor (2FA) untuk menambah lapisan perlindungan di samping kata sandi utama. OTP dapat dikirim melalui SMS, email, aplikasi autentikator, atau panggilan telepon.

OTP terdiri dari dua jenis utama: HOTP (Hash-based OTP) dan TOTP (*Time-based OTP*). HOTP menghasilkan kode berdasarkan jumlah peristiwa atau pemicu (event-based), sedangkan TOTP menggunakan waktu sebagai faktor dinamis yang mengubah kode secara berkala, misalnya setiap 30 detik. Karena sifatnya berbasis waktu, TOTP dianggap lebih aman dibandingkan (Trevino, 2023).

OTP meningkatkan keamanan karena mengurangi risiko dari password reuse dan serangan berbasis replay, di mana kode sebelumnya tidak bisa digunakan kembali. Namun, metode ini juga memiliki risiko jika OTP dikirimkan melalui SMS atau email, karena dapat disadap melalui serangan SIM swapping atau phishing. Untuk mengurangi risiko, penggunaan aplikasi autentikator (seperti Google Authenticator) lebih direkomendasikan karena tidak bergantung pada jaringan komunikasi eksternal.

Selain meningkatkan keamanan, OTP juga menawarkan kemudahan bagi pengguna karena kode dapat diterima dalam hitungan detik melalui berbagai saluran. OTP memungkinkan pengguna untuk memverifikasi identitas dengan

cepat tanpa harus mengingat banyak kata sandi. Banyak platform keuangan dan layanan digital menggunakan OTP sebagai bagian dari kebijakan keamanan untuk mencegah penipuan dan membangun kepercayaan pengguna. Dengan demikian, OTP menjadi solusi efektif dalam meningkatkan keamanan digital dan mengurangi risiko akses tidak sah, meskipun pengguna tetap harus berhati-hati terhadap potensi serangan yang lebih canggih seperti phishing dan serangan *man-in-the-middle*.

2.4.9. Database

Database atau basis data adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di komputer sehingga dapat dikontrol oleh program komputer untuk mengambil informasi dari database. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengatur dan menginisiasi query basis data disebut sebagai sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS). Konsep dasar database adalah kumpulan catatan atau informasi (Ahmadar dkk, 2021).

1. Fungsi Database

- a. Menyimpan data: Database menyediakan tempat penyimpanan data yang aman dan terorganisir
- b. Mengatur Data: Data dalam database diatur dalam tabel-tabel yang saling terkait, sehingga mudah dicari dan dimanipulasi
- c. Mengambil Data: Database memungkinkan pengguna untuk mengambil data dengan mudah dan cepat melalui berbagai metode Query
- d. Memanajemen Data: database menyediakan tools dan fitur untuk mengelola data seperti menambahkan, menghapus, dan memperbarui data.
- e. Menjaga Keamanan Data: Database memiliki fitur keamanan untuk melindungi data dari akses yang tidak sah.

2. Jenis-Jenis Database

Ada berbagai jenis database yang tersedia, masing-masing dalam kelebihan dan kekurangan tersendiri. Berikut beberapa jenis-jenis database yang umum digunakan;

- a. Relational Database Management System (RDBMS): jenis database ini menyimpan data dalam tabel-tabel yang terkait. RDBMS mudah digunakan dan dipahami, dan cocok untuk aplikasi yang membutuhkan struktur data yang kompleks. Contoh RDBMS populer adalah MySQL, PostgreSQL, dan Oracle Database.
- b. NoSQL Database: jenis database ini tidak memiliki struktur data yang kaku seperti RDBMS. NoSQL database lebih fleksibel dan dapat menangani data yang tidak terstruktur atau semi-terstruktur. Contoh NoSQL database populer adalah MongoDB, Cassandra, dan CouchDB.
- c. Cloud Database: Jenis database ini dihosting di cloud computing, sehingga pengguna dapat mengaksesnya dari mana saja. Cloud database menawarkan skalabilitas dan fleksibilitas yang tinggi. Contoh cloud database populer adalah Amazon RDS, Microsoft Azure SQL Database, dan Google Cloud SQL.

Berdasarkan hal diatas database dapat di simpulkan bahwa database adalah alat yang penting untuk menyimpan, mengelola, dan mengambil data. Database yang di gunakan penulis yaitu jenis database RDBMS (Relational Database Menegement System), karna database ini yang di perlukan untuk membuat websiste sistem ini.

2.4.9. Visual Studio

Untuk mengimplementasikan code untuk sebuah rancangan program, diperlukan code editor yang digunakan untuk mengedit *source code* yang diperlukan. Dalam merancang media pembelajaran Ilmu Nahwu berbasis website ini penulis menggunakan code editor berupa Visual Studio Code. Melansir dari website domainesia.com, Patria (2023) menjelaskan tentang Visual Studio Code sebagai berikut :

Visual studio code adalah salah satu code editor yang dikembangkan oleh perusahaan raksasa di bidang teknologi yaitu Microsoft. Visual studio code ini mampu beroperasi pada perangkat desktop yang berbasis Mac Os, Windows, dan juga Linux. Visual studio code adalah code editor yang powerful karena mampu

digunakan untuk mengedit source code berbagai bahasa seperti Typescript, Javascript, Java, PHP, hingga Python.

Meskipun powerful namun code editor ini tetap ringan digunakan. Jadi tidak heran jika Visual Studio Code banyak digunakan dan dipilih oleh developer di seluruh dunia, bahkan menurut survey dari Stack Overflow pengguna Visual Studio Code hingga di angka 71.06%. Berikut terdapat beberapa fitur visual code studio yang menjadikan code editor ini cukup diminati :

1. *Basic Editing* (Visual Studio Code memiliki fungsi dasar untuk melakukan coding atau membuat sebuah aplikasi)
2. *Intellisense* (Fitur Visual Code Studio ini yang membantu developer dalam proses coding dengan memberikan saran keseluruhan berdasarkan kata yang diketik.)
3. *Debugging* (Fitur ini dapat membantu untuk mengeksekusi, mengedit, dan meng-compile kode secara berulang atau biasa disebut looping.)
4. *Extension Marketplace* (Berbagai extension yang dibutuhkan seperti debuggers dan tools dapat dengan mudah diunduh dan dipasang di dalam Visual Studio Code)
5. *Github Integration* (Cukup dengan mengunduh dan memasang tools Issues dan Github Pull Request saja pada extension marketplace dan code editor akan langsung terhubung dengan Github).

2.4.10. Bootstrap

Bootstrap merupakan framework CSS yang sangat populer dengan banyaknya artikel, tutorial serta plugin dan ekstensi dari pihak ketiga, pembuatan tema dan lain sebagainya. Hal ini yang menjadi alasan banyak orang yang memilih dan menggunakan bootstrap. Bootstrap juga mendukung banyak tampilan platform dan web browser sehingga bootstrap banyak digunakan kalangan desainer dan developer (F., 2017).“bootstrap merupakan salah satu framework HTML, CSS dan JS yang digunakan untuk membuat website yang bersifat responsive atau bisa menyesuaikan tampilan layoutnya berdasarkan ukuran viewport dari device pengaksesnya, mulai dari smartphone, tablet, maupun layer PC”.

Bootstrap adalah sebuah framework yang dibuat dengan menggunakan Bahasa HTML dan CSS, namun juga menyediakan efek javascript yang dibangun dengan menggunakan jquery. Bootstrap telah menyediakan kumpulan komponen *class interface* dasar yang telah dirancang sedemikian rupa untuk menciptakan tampilan yang menarik, bersih dan ringan. Selain itu bootstrap juga memiliki fitur *grid* yang berfungsi untuk mengatur layout yang bisa digunakan dengan sangat mudah dan cepat. Dan juga diberi keleluasan dalam mengembangkan tampilan website yang menggunakan bootstrap yaitu dengan mengubah tampilan bootstrap dengan menambahkan class dan CSS sendiri. (Utomo, 2016)

Berdasarkan dari penjelasan diatas bootstrap adalah framework front-end yang membantu pengembangan situs web dan aplikasi web yang responsif dengan menggunakan elemen-elemen HTML, CSS, dan JavaScript yang siap pakai.

2.5. Konsep Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi sendiri dapat diartikan sebagai suatu program berbentuk perangkat lunak yang berjalan pada suatu sistem tertentu yang berguna untuk membantu berbagai kegiatan yang dilakukan oleh manusia. Selain pengertian di atas, ada banyak pengertian dari kata ‘Aplikasi’ salah satu yang dikemukakan oleh para ahli adalah “Menurut Ali Zaki dan Smitdev Community[4] Aplikasi merupakan komponen yang bermanfaat sebagai media untuk menjalankan pengolahan data ataupun berbagai kegiatan lainnya seperti pembuatan ataupun pengolahan dokumen dan file.”

2.5.1. Web Server

Dalam membangun e-commerce dibutuhkan sebuah web server dalam menjalankan aplikasinya. Fungsi utama sebuah server web adalah untuk mentransfer berkas atas permintaan pengguna melalui protokol komunikasi yang telah ditentukan. Disebabkan sebuah halaman web dapat terdiri atas berkas teks, gambar, video, dan lainnya. Pemnafaatan server web berfungsi untuk mentrasfer seluruh akses pemberkasan dalam sebuah halaman web yang terkait.

Pengguna biasanya melalui aplikasi seperti *browser*, meminta layanan atas berkas ataupun halaman web yang terdapat pada sebuah server web, kemudian server sebagai manajer layanan tersebut akan merespon balik dengan

mengirimkan halaman dan berkas-berkas pendukung yang dibutuhkan atau menolak permintaan tersebut jika yang diminta tidak tersedia. Pada saat ini pengguna sudah tidak hanya membuka web hanya lewat browser pada PC tetapi sudah menambah ke device lain seperti smartphone, dan tablet. Sehingga aplikasi harus sudah *mobile friendly*.

2.5.2. Web Browser

Web browser merupakan program yang memungkinkan pengguna untuk mengakses dan menjelajahi berbagai situs web di internet. Web browser menampilkan halaman web dengan memproses kode HTML, CSS, dan JavaScript yang ada di dalamnya. Beberapa contoh browser populer seperti Chrome, Mozilla Firefox, dan Microsoft Edge.

2.5.3. Web Media Sosial

Web media sosial adalah platform yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi, berbagi konten, dan berbagai aktivitas lain. Tidak hanya melalui aplikasi *desktop* atau *mobile*, media sosial juga tersedia dalam aplikasi web yang memungkinkan kamu tetap terhubung dengan teman secara *online*. Beberapa aplikasi web media sosial adalah Facebook, Twitter, Instagram, dan LinkedIn.

2.5.4. Web Sistem Informasi

Web sistem informasi adalah aplikasi sistem informasi yang digunakan untuk mengelola dan menyajikan informasi dalam bentuk data terstruktur. Aplikasi ini dapat digunakan untuk keperluan bisnis, pendidikan, atau organisasi lainnya. Aplikasi ini menyediakan akses ke data secara terpusat, memudahkan pengelolaan data, dan memungkinkan aksesibilitas data dari berbagai perangkat.

2.6. Pengujian Web

Menurut Simarmata (2010:316) “Pengujian adalah sebuah proses terhadap aplikasi atau program untuk menemukan segala kesalahan dan segala kemungkinan yang akan menimbulkan kesalahan sesuai dengan spesifikasi

perangkat lunak yang telah ditentukan sebelum aplikasi tersebut diserahkan kepada pelanggan”.

Pengujian merupakan proses eksekusi program yang telah selesai dibuat yang bertujuan untuk menemukan kesalahan. Pengujian yang baik adalah pengujian yang dilakukan dengan probabilitas penemuan kesalahan yang tidak diduga, sedangkan pengujian yang sukses adalah pengujian yang berhasil mengatasi penyelesaian penemuan kesalahan yang tidak diduga. Menurut Roger (2002:551) black box testing adalah “Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak, dengan demikian pengujian black box memungkinkan perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program”. Klasifikasi black box testing mencakup beberapa pengujian, yaitu:

1. Pengujian Tegangan (Stress Testing)

Pengujian Tegangan berkaitan dengan kualitas aplikasi didalam lingkungan. Idennya adalah untuk menciptakan sebuah lingkungan yang lebih menuntut aplikasi, tidak seperti saat aplikasi dijalankan pada beban kerja normal. Pengujian ini adalah hal yang paling sulit, cukup kompleks dilakukan, dan memerlukan upaya bersama dari semua tim.

2. Pengujian Skenario (Scenario Testing)

Pengujian Skenario adalah pengujian yang realistis, kredibel dan memotivasi stakeholder, tantangan untuk program dan mempermudah penguji untuk melakukan evaluasi. Pengujian ini menyediakan kombinasi variabel-variabel dan fungsi yang sangat berarti dari pada kombinasi buatan yang anda dapatkan dengan pengujian domain atau desain pengujian kombinasi.

3. Pengujian Regresi (Regression Testing)

Pengujian Regresi adalah gaya pengujian yang berfokus pada pengujian ulang (Retesting) setelah ada perubahan. Pada pengujian regresi berorientasi risiko (Risk – Oriented Regression Testing), daerah yang sama yang sudah diuji, akan kita uji lagi dengan pengujian yang berbeda.

4. Pengujian Mutasi (Mutation Testing)

Pada pengujian ini, aplikasi diuji untuk kode yang telah dimodifikasi setelah pemasangan bug atau cacat tertentu. Hal ini juga membantu dalam menemukan kode dan strategi pengkodean yang dapat membantu dalam mengembangkan fungsi secara efektif.

5. Pengujian internal

Pengujian internal adalah sebuah pengujian yang diperlukan untuk menguji fungsionalitas menu dan tombol dari system dalam melakukan fungsinya dengan baik

6. Pengujian eksternal

Blackbox Equivalence Partitioning (EP) merupakan metode yang dipakai untuk melakukan pengujian fungsional. Pengujian menggunakan pendekatan ini membagi domain yang akan dimasukkan (*input*) ke dalam kelas pengujian, sehingga menghasilkan kasus uji pada aplikasi. Tes dengan membagi tes jenis *browser*, tes fungsi dan menu aplikasi

7. Blackbox Testing

Pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.

- a. Kelebihan Blackbox adalah dapat memilih subset test secara efektif dan efisien, dapat menemukan cacat, dan memaksimalkan testing investasi.
- b. Kekurangan Blackbox adalah tester tidak pernah yakin dengan PL tersebut benar-benar lulus uji.

2.7. Metode *Waterfall*

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* juga sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*” di mana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*Planning*), perancangan (*Design*), penerapan (*implementasi*), dan pengujian (*Testing*) yang mana diakhiri dengan dukungan perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (R.S. Pressman. 2019). Berikut di bawah ini penjelasan 4 tahapan dalam metode air terjun :

1. Perencanaan (*Planning*)

Tahapan ini merupakan langkah awal dalam Pembangunan website Dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu, identifikasi masalah dan menganalisa kebutuhan,.

2. Perancangan (*Design*)

Tahap selanjutnya adalah merancang arsitektur website secara keseluruhan, serta merancang komponen-komponen dan antarmuka yang dibutuhkan.

3. Penerapan (*Implementasi*)

Pada tahap ini, desain sistem yang telah dirancang sebelumnya diterjemahkan ke dalam kode program atau unit-unit program.

4. Pengujian (*Testing*)

Kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.8. Unified Modeling Language (UML)

Dalam pembuatan suatu sistem, hal yang terlebih dahulu dilakukan yaitu membuat perancangan dari sistem yang akan dibuat. Sebagaimana disebutkan dalam bab 1, penulis merancang desain media pembelajaran Ilmu Nahwu ini dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*). UML merupakan metode yang megah dan digunakan untuk memvisualisasikan desain perangkat lunak.

Menurut Rosa (2013: 133) “UML (Unified modelling Language) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan design, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek”. Abstraksi konsep dasar UML terdiri dari structure diagrams, behavior diagrams dan intraction diagrams.

Munti, et. al. (2022) menerangkan “*Unified modeling Language (UML)* adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia perancangan sistem yang berorientasi objek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi perancang sistem untuk membuat

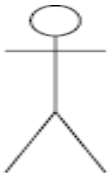
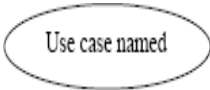
cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (sharing) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain”.

Pada UML terdapat beberapa diagram di antaranya sebagai berikut :

1. Use Case Diagram

Merupakan pemodelan untuk tingkah laku (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsitersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam *use case diagram*, yaitu :

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram (Sumber : Bambang Heriyanto, Rekayasa Sistem Berorientasi Objek 2004, Informatika : Bandung)

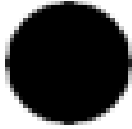
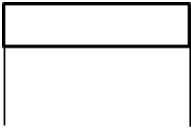
SIMBOL	NAMA
	Actor
	Use Case
	Association

2. Activity Diagram

Activity diagram, dalam bahasa Indonesia diagram aktivitas, yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. Activity diagram merupakan pengembangan dari Use Case yang

memiliki alur aktivitas. Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram*, yaitu :

Tabel 2.2 Activity Diagram (Sumber: Bud, 2021)

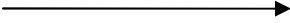
Gambar	Keterangan
	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
	Asosiasi perancangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktifitas yang terjadi

3. Class Diagram

Diagram Kelas adalah inti dari proses pemodelan objek. Menurut Widodo (2012:39), "Class diagram adalah kumpulan kelas-kelas objek. Oleh karena itu pengertian kelas sangat penting sebelum merancang diagram kelas. Kelas dapat diartikan sebagai satu set objek yang memiliki atribut dan perilaku yang sama". Class memiliki tiga area pokok :

- Nama kelas (dan *stereotype*),
- Atribut,
- Metode/operasi

Tabel 2.3 Class Diagram

Simbol	Keterangan
	Class Menunjukkan class-class yang dibagun berdasarkan proses-proses sebelumnya (diagram sequence)
	Unidirectional Association Mnunjukkan hubungan antara class pada diagram class

Atribut dan metode dapat memiliki salah satu sifat berikut :

1. Private, tidak dapat dipanggil dari luar class yang bersangkutan.
2. Protected, hanya dapat dipanggil oleh class yang bersangkutan dan anak-anak yang mewarisinya.
3. Public, dapat dipanggil oleh siapa saja.

Berikut adalah hubungan antar class dalam class diagram :

- a. Asosiasi, yaitu hubungan statis antar class. Umumnya menggambarkan class yang memiliki atribut berupa class lain, atau class yang harus mengetahui eksistensi class lain. Panah navigability menunjukkan arah query antar class.
- b. Agregasi, yaitu hubungan yang menyatakan bagian (“terdiri atas..”).
- c. Pewarisan, yaitu hubungan hierarkis antara class. Class dapat diturunkan dari class lain dan mewarisi semua atribut dan metode class asalnya dan
- d. Hubungan dinamis, yaitu rangkaian pesan (message) yang di-passing dari satu class kepada class lain. Hubungan dinamis dapat digambarkan dengan menggunakan sequence diagram yang dijelaskan kemudian.

2.9. Studi Pustaka

Studi pustaka menurut Sugiyono, adalah kajian teoritas, referensi serta literatur ilmiah lainnya yang berkaitan dengan budaya, nilai dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti.

Tabel 2.4 Studi Pustaka

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi dan Tahun	Hasil Penelitian
1	Perancangan Sistem Penjualan Berbasis Web Pada Nuratih Fashion	Prasetyo, Yuli. 2018.Skripsi. Bekasi: Sekolah Tinggi Teknologi Pelita Bangsa.	Akses sistem mudah, data ganda dapat diminimalisir, pemesanan produk yang beragam bisa melalui email, sms, wa dan sebagainya, proses pembayaran lebih cepat dan efektif.
2	Perancangan Website Sebagai Media Promosidan Informasi	Hasugian, P.S. 2018. Journal Of Informatik Pelita Nusantara Vol. 3No. 1 e-ISSN: 2541-3724. Medan: STMIK Pelita Nusantara.	Pempublikasian produk, diskon dan sebagainya yang menyangkut dengan ves boutique juga dalam hal pemasaran produk menjadi lebih mudah dilakukan dan bisa menjangkau area yang lebih luas, konsumen dapat langsung memesan produk lewat website tanpa harus datang ke ves boutique.
3	Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall	Susilo, Muhammad., Kurniati, Rezki dan Kasmawi. 2018. Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan Vol. 2 No. 2 e-ISSN: 2540-7600. Bengkalis:	Aplikasi berhasil berjalan dengan lancar di browser, stok toko di database secara otomatis berkurang ketika pelanggan membeli produk, tagihan pembayaran beroperasi secara otomatis, membuat laporan penjualan, laporan data produk dan promosi.

		PolitenikNegeri Bengkalis.	
4	Perancangan Website Sebagai Media Promosidan Pemasaran Produk	Siregar. 2018. Jurnal TAM. Teknologi Acceptance Model. Vol. 9 No. 1 e- ISSN: 2339-1103.	Website yang telah dibuat dapat memperluas ruang lingkup promosi dikarenakan berbasis web yang dapat diakses diberbagai tempat dan daerah. Konsumen diberikan kemudahan dalam pemilihan produk karena pada web ini telah dilengkapi fasilitas info produk secara rinci. Konsumen diberikan kemudahan dalam pemilihan produk karena pada web ini telah dilengkapi fasilitas info produk secara rinci. Website yang dibangun ini mempermudah konsumen dalam melakukan pemesanan produk.
5	Aplikasi E- Commerce Untuk Pemesanan Sparepart Motor Berbasis Web Menggunakan Framework	Kharisma, Saniati dan Neneng. 2022. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi. Vol. 3 No. 1 e-ISSN: 2746-3699.	Hasil dari penelitian dan pembangunan dibagi menjadi tiga bagian yaitu bagian admin agar dapat mengelola data produk, stok, konfirmasi transaksi hingga laporan. Bagi konsumen dapat mencari dan mendapatkan informasi produk secara detail serta dapat

	CodeIgniter		melakukan transaksi, upload bukti pembayaran dan melihat riwayat pesanan dan penilaian. Bagi pimpinan dapat melihat informasi laporan penjualan secara online. Sistem yang dihasilkan berupa web responsif yang dapat diakses disemua perangkat baik smartphome, laptop dan PC. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan menggunakan blackbox testing dengan mengguji terhadap fungsi sistem diperoleh hasil sebesar 97,85% sehingga dapat disimpulkan bahwa responden menilai sistem yang dibangun telah “Sukses”.
Peneliti ysng disarankan			Hasil dan kesimpulan
Dengan adanya permasalahan dalam pemasaran produk dari Toko AzzahraFashion, maka penulis membuat sebuah sistem informasi berupa toko online. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode waterfall.			Hasil dari penelitian ini adalah sistem toko online berbasis website. Diharapkan dengan adanya sistem ini, Toko AzzahraFashion dapat menjangkau pasar yang lebih luas.
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memberikan wawasan			Dengan menggunakan algoritma Merge Sort, aplikasi

mengenai penerapan algoritma <i>Merge sort</i> dalam pengolahan data produk pada sistem <i>e-commerce</i> berbasis website.	busana muslim berbasis website dapat menyajikan pengurutan produk dengan lebih cepat dan efisien, meningkatkan pengalaman pengguna dalam menjelajahi berbagai produk sesuai preferensi mereka.
---	--

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Tinjauan Perusahaan

Toko bernama AzzahraFashion ini adalah sebuah usaha yang berlokasi di Jalan Cemara, Gang Banjir, Desa Sengon, Kecamatan Tanjung, Kabupaten Brebes. Toko ini didirikan dengan fokus utama pada produk-produk fashion yang spesifik untuk busana muslim. Dengan lokasi yang strategis, toko ini melayani berbagai kebutuhan busana muslim baik untuk laki-laki maupun perempuan, mencakup berbagai macam model, ukuran, dan gaya yang sesuai dengan tren mode dan tetap memenuhi kaidah berpakaian syari.

AzzahraFashion merupakan toko yang dikelola secara mandiri, dimiliki oleh seorang wirausahawan lokal yang memiliki misi untuk menyediakan busana muslim berkualitas bagi masyarakat sekitar. Produk-produk yang dijual meliputi gamis, baju koko, jilbab, dan aksesoris pelengkap yang mendukung penampilan muslim dan muslimah dalam keseharian maupun untuk acara-acara tertentu seperti hari raya dan perayaan keagamaan lainnya. Toko ini berkomitmen untuk menyajikan pilihan busana yang nyaman dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat, serta menjaga harga yang kompetitif.

Selain melayani langsung di toko, AzzahraFashion juga mulai membuka peluang untuk melakukan penjualan melalui platform online. Hal ini memungkinkan toko menjangkau konsumen yang lebih luas, bahkan hingga di luar wilayah Kecamatan Tanjung, Kabupaten Brebes. Inisiatif ini diambil untuk mendukung perkembangan bisnis agar lebih modern dan mudah diakses oleh pelanggan dari berbagai kalangan.

Usaha ini juga berupaya menjaga hubungan baik dengan pelanggan melalui pelayanan yang ramah dan profesional, serta menawarkan produk-produk dengan desain yang up-to-date untuk memenuhi selera konsumen yang diinginkan.

3.1.1. Sejarah Perusahaan

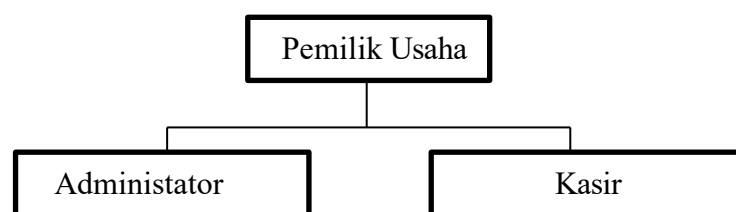
Toko AzzahraFashion resmi berdiri pada tanggal 5 Januari 2010 dan didirikan oleh Ibu Nunung. Awalnya, toko ini hanyalah usaha kecil yang memfokuskan diri pada penjualan setelan pakaian saja. Dengan hanya memiliki dua orang karyawan, Ibu Nunung menjalankan bisnisnya di sebuah lokasi sederhana, namun ia memiliki semangat dan tekad yang kuat untuk berkembang.

Sebelum mendirikan AzzahraFashion, Ibu Nunung bekerja sebagai seorang karyawan biasa di sebuah toko di Jakarta. Pengalaman bekerja tersebut menjadi dasar baginya untuk mengenal lebih dalam seluk-beluk dunia bisnis, terutama di bidang ritel dan fashion. Selama bekerja, ia memperhatikan adanya permintaan pasar yang tinggi untuk busana, terutama busana muslim. Kesadaran ini, ditambah dengan keyakinan dan keahlian yang ia miliki, membuatnya terdorong untuk memulai usaha sendiri.

Pada tahun-tahun awal berdirinya, AzzahraFashion hanya berfokus pada produk setelan pakaian dasar, tetapi berkat ketekunan dan kerja keras, toko ini mulai mengalami perkembangan. Tepatnya pada awal tahun 2013, AzzahraFashion memperluas jangkauan produk dengan menambahkan berbagai jenis pakaian baru. Produk yang ditawarkan pun menjadi lebih bervariasi, termasuk pakaian sekolah, gamis, pakaian bermerek, dan pilihan busana lainnya yang menarik bagi konsumen.

Seiring waktu, toko ini terus mengembangkan variasi produknya untuk memenuhi permintaan pasar yang semakin luas. Dalam kurun waktu beberapa tahun, AzzahraFashion berhasil menambah lini produk dan juga meningkatkan jumlah karyawan untuk mengimbangi pertumbuhan usahanya. Hal ini menjadi bukti komitmen Ibu Nunung dalam membangun bisnis yang mampu melayani kebutuhan masyarakat secara luas di bidang fashion, khususnya busana muslim.

3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi



Adapun dari struktur organisasi di atas, masing-masing mempunyai fungsi,

Gambar 3.1 Struktur Organisasi Pada AzzahraFashion diantaranya:

1. Pemilik Toko
 - a. Pemilik dari Toko dan pengambilan keputusan tertinggi dari segala permasalahan yang dihadapi oleh Toko. Selain itu pemilik juga mencari rekan-rekan yang ingin bekerjasama dalam pemasaran produk mereka.
 - b. Memantau perkembangan toko dan lain-lain.
2. Administator
 - a. Mengirim atau mempacking berbagai macam produk yang dipesan.
 - b. Bertugas untuk melakukan proses transaksi penjualan dan membuat laporan penjualan pada Toko AzzahraFashion.
3. Kasir
 - a. Bertanggungjawab akan transaksi keluar masuknya keuangan pada Toko AzzahraFashion dan membuat laporan keuangan transaksi.

3.2. Analisis Masalah

Analisis masalah merupakan kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur suatu situasi masalah dan memahami komponen mana yang penting dan kemampuan untuk mengidentifikasi aktivitas penting yang sedang dilakukan sehingga proses aktivitas dapat diorganisasikan ke dalam beberapa komponen aktivitas.

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai rincian sistem informasi untuk menjadi bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah, peluang dan hambatan yang terjadi serta kebutuhan yang diharapkan agar dapat tercapai desain aplikasi yang diusulkan dan diperlukan. Tahap analisis sistem dilakukan setelah perencanaan sistem dan sebelum perencanaan sistem. Analisis sistem berfungsi untuk mengetahui bagaimana suatu sistem dapat bekerja.

Adapun sistem penjualan yang ada pada Toko AzzahraFashion adalah dalam kegiatan penjualan, pembeli melihat barang-barang yang dijual ditoko tersebut.

Ketika ada barang yang sesuai dengan keinginannya dan ingin membeli maka pembeli akan menanyakan kepada bagian penjual tentang stok kesediaan barang, jika barang yang diinginkan pembeli tidak ada maka bagian penjual akan menginformasikan kepada pembeli, jika barang yang diinginkan pembeli ada maka bagian penjual akan mempersiapkan barang dan membuatkan kwitansi lalu menginformasikan tentang pembayaran barang kepada pembeli. Kemudian pembeli melakukan pembayaran dikasir, nanti kasir akan memberikan kwitansi asli kepada pembeli, jika pembeli sudah melakukan pembayaran, bagian penjual mengecek pembayaran lalu memberikan barang beserta kwitansi kepada pembeli, dan kasir memberikan kwitansi rangkapannya ke bagian penjual untuk dibuatkan laporan penjualannya.

3.3. Analisis Kebutuhan

Dalam pembuatan website Penjualan Busana Muslim, ada beberapa kebutuhan yang harus sistem bisa berjalan, antara lain:

3.3.1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional berisi proses atau layanan apa saja yang nantinya akan disediakan oleh sistem. Hal ini didasari oleh kebutuhan user itu sendiri. Untuk kebutuhan fungsional sistem penjualan meliputi:

- a. Admin
- b. Karyawan
- c. Pelanggan

3.3.2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Pada penelitian ini membutuhkan berbagai alat peneliti berupa perangkat keras dan perangkat lunak. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras yang digunakan penulis untuk merancang dan mengembangkan penjualan busana ini adalah Laptop Asus dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. Processor : Intel(R) Celeron(R) N4020 CPU @ 1.10GHz
- b. Memory : 4 GB

2. Perangkat Lunak (Software)

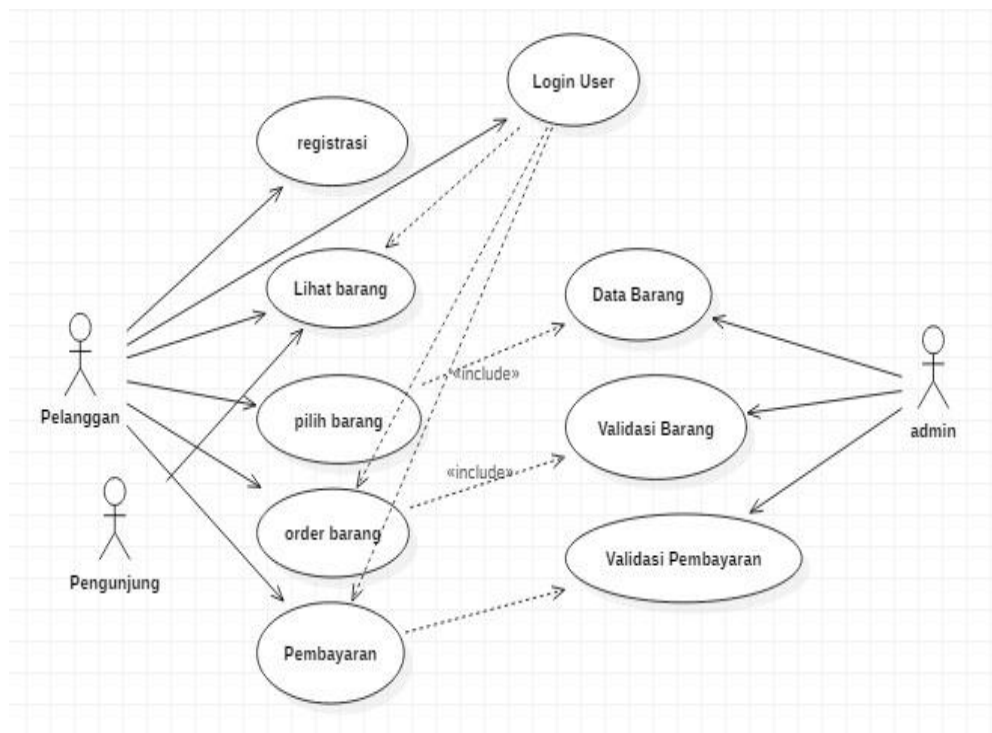
- a. Sistem Operasi : Windows 10-64 bit
- b. bahasa Pemograman : HTML, Xampp, MYSQL
- c. Code Editor (Visual Studio Code)
- d. Google Chrome

3.4. Desain Sitem

Desain sistem merupakan rancangan yang dibangun dalam pembuatan sistem. Rancangan tersebut meliputi use case diagram, activity diagram, dan class diagram. Untuk desain yang dibuat dijelaskan sebagai berikut:

3.4.1. *Use Case*

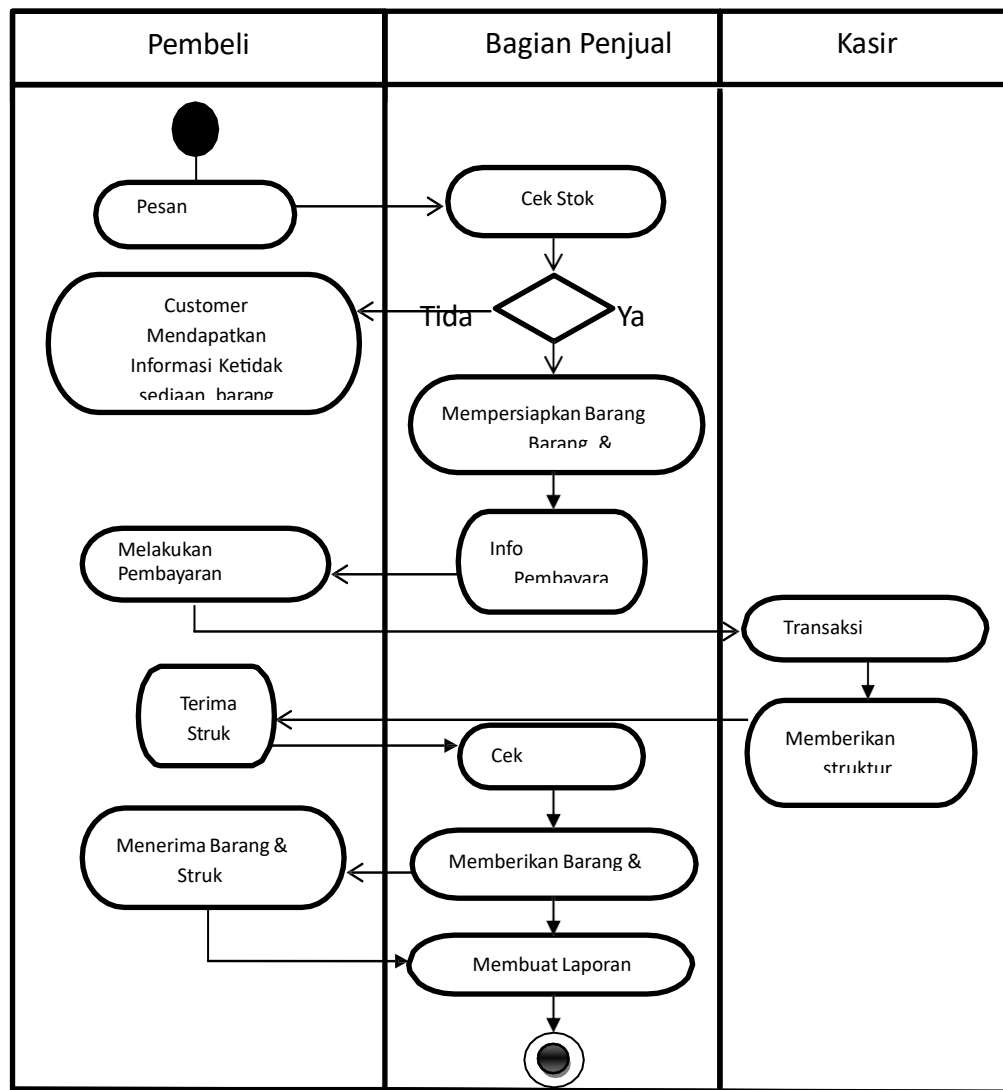
Untuk menunjukkan model sistem informasi yang diusulkan dibuatkan gambar use case. Dengan melihat use case maka perancangan sistem informasi sistem penjualan bisa lebih jelas. Adapun gambar use case yang telah dibuat sebagai berikut:



Gambar 3.2 Use Case Diagram Sistem Informasi Penjualan Online

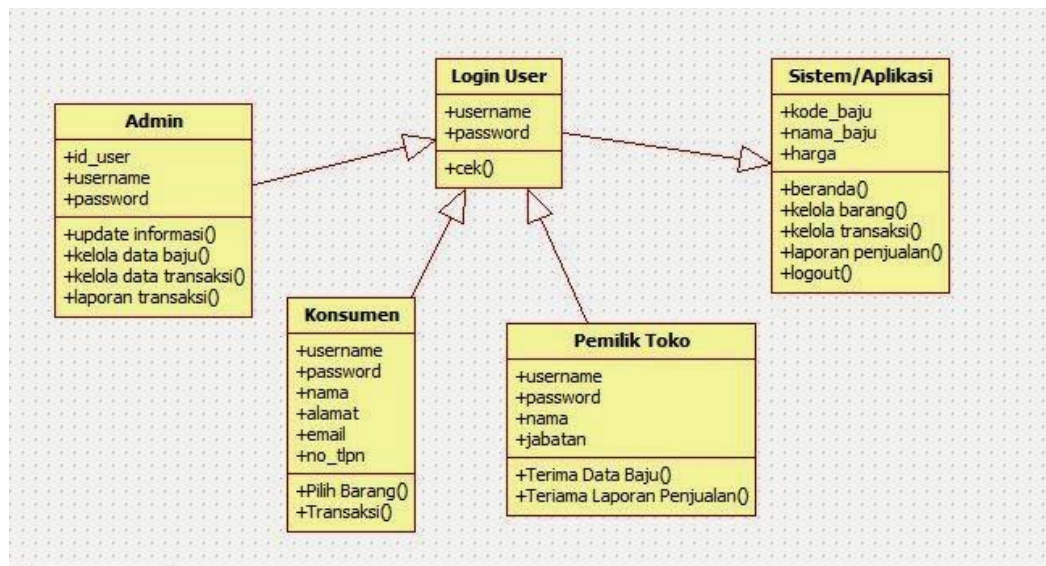
3.4.2. Activity Diagram

Activity diagram pada Website Penjualan Busana Muslim di Toko AzzahraFashion ini digunakan untuk menggambarkan semua proses yang ada pada sistem ini. Berikut adalah *activity diagram* dari seluruh proses yang ada pada Website Penjualan Busana Muslim.



Gambar 3.3 Activity Diagram Penjualan

3.4.3. Class Diagram



Gambar 3.4 Class Diagram Website

Class diagram ini menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah sistem dan ada hubungannya, antara satu dengan yang lain serta dimasukkan juga atribut-atribut dari setiap aktor dan operasi yang dilakukan oleh aktro tersebut.

Class diagram di atas menggambarkan hubungan antara relasi dari setiap kelas yang ada pada Website Penjualan Busana Muslim di Toko AzzahraFashion. Pada kelas diagram diatas terdapat Admin, Login User, Sistem/aplikasi yang terdiri dari menu-menu yang ada didalam Website Penjualan busana muslim.

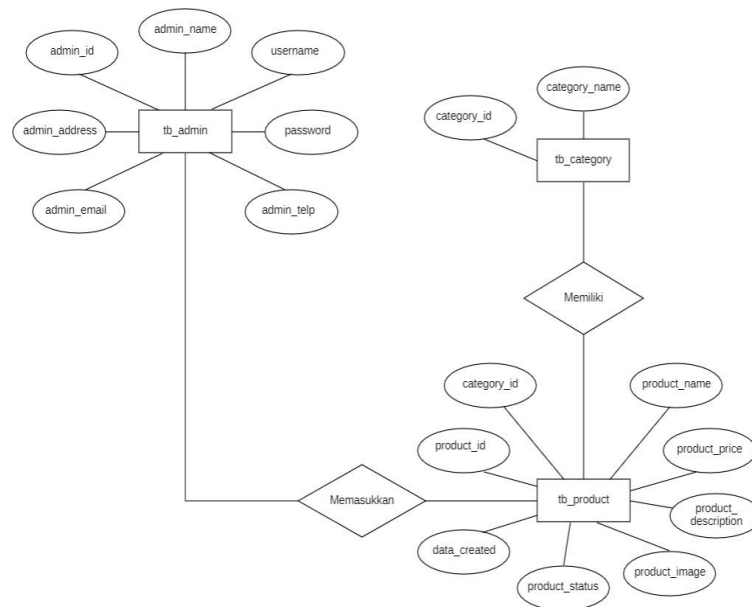
3.4.4. Rancangan Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang saling terintegrasi yang dapat dikontrol dengan program komputer untuk dapat diambil dari *database*. Basis data juga berfungsi untuk menggambarkan hubungan antar tabel yang ada beserta relasinya. Perancangan basis data merupakan proses pembuatan struktur basis data sesuai dengan data yang dibutuhkan.

Pembuatan basis data dilakukan menggunakan Mysql. Implementasi basis data dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut :

1. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram adalah diagram yang menjelaskan hubungan antara entitas dalam basis data, terdiri atas objek-objek yang saling berhubungan.



Gambar 3.5 Entity Relationship Diagram

2. Spesifikasi Tabel

Dalam pembuatan sistem informasi penjualan berbasis web ini penulis menggunakan sebuah database yang bernama atika_olshop. Di dalamnya berisi beberapa tabel diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Tabel User

Nama Database : atika_olshop

Nama Tabel : tbl_user

Primay Key : ide_user

Tabel 3.1 Tabel User

No	Nama Kolom	Type Data	Panjang Data	Keterangan
1	'id_user'	Int	11	NOT NULL
2	'nama_user'	Varchar	25	DEFAULT NULL
3	'username'	Varchar	25	DEFAULT NULL
4	'password'	Varchar	25	DEFAULT NULL
5	'level_user'	Int	1	DEFAULT NULL

b. Tabel Pelanggan

Nama *Database* : atika_olshop
 Nama Tabel : tbl_pelanggan
 Primary Key : id_pelanggan

Tabel 3.2 Tabel Pelanggan

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
1	'id_pelanggan'	Int	11	NOT NULL
2	'nama_pelanggan'	Varchar	255	DEFAULT NULL
3	'email'	Varchar	255	DEFAULT NULL
4	'password'	Varchar	255	DEFAULT NULL
5	'no_hp'	Varchar	30	NOT NULL
6	'is_active'	Int	11	NOT NULL
7	'date_created'	Int	11	NOT NULL
8	'image'	Varchar	255	DEFAULT NULL

c. Tabel Barang

Nama *Database* : atika_olshop
 Nama Tabel : tbl_barang
 Primary Key : id_barang

Tabel 3.3 Tabel Barang

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
1	'id_barang'	Int	11	NOT NULL
2	'nama_barang'	Varchar	255	DEFAULT NULL
3	'id_kategori'	Int	11	DEFAULT NULL
4	'harga'	Int	11	DEFAULT NULL
5	'gambar'	Varchar	255	DEFAULT NULL
6	'berat'	Int	11	NOT NULL

d. Tabel Gambar

Nama Database : atika_olshop

Nama Tabel : tbl_gambar

Primay Key : ide_gambar

Tabel 3.4 Tabel Gambar

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
1	'id_gambar'	Int	11	NOT NULL
2	'id_barang'	Int	11	NOT NULL
3	'ket'	Varchar	255	DEFAULT NULL
4	'gambar'	Text	-	DEFAULT NULL

e. Tabel Kategori

Nama Database : atika_olshop

Nama Tabel : tbl_kategori

Primay Key : ide_kategori

Tabel 3.5 Tabel Kategori

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
1	'id_kategori'	Int	11	NOT NULL
2	'nama_kategori'	Varchar	50	DEFAULT NULL

f. Tabel Transaksi

Nama Database : atika_olshop

Nama Tabel : tbl_transaksi

Primay Key : ide

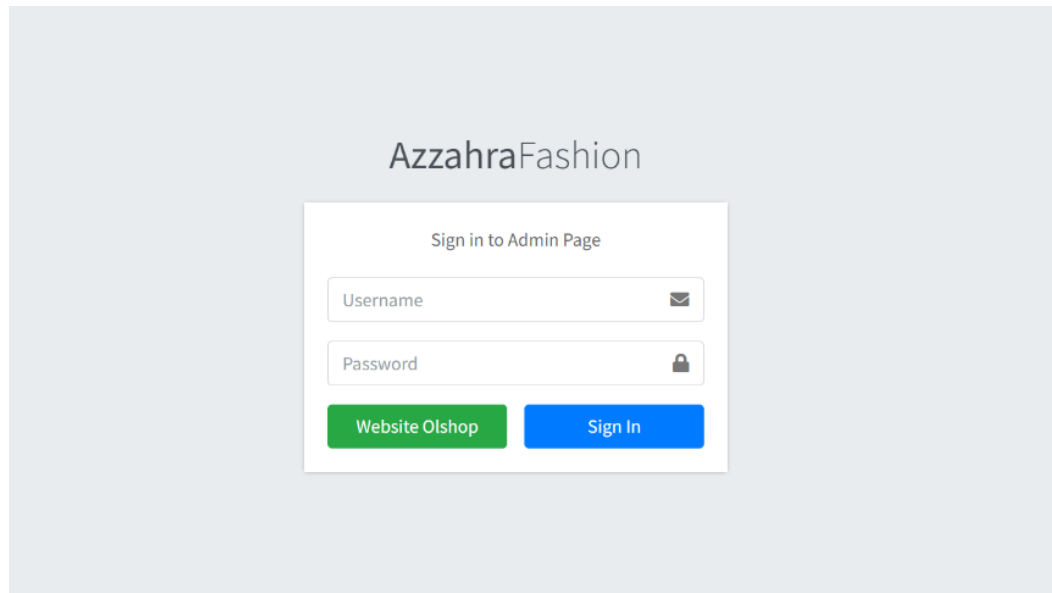
Tabel 3.6 Tabel Transaksi

No	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
1	'id_transaksi'	Int	11	NOT NULL
2	'id_pelanggan'	Int	11	DEFAULT NULL
3	'no_order'	Varchar	100	NOT NULL
4	'tgl_order'	Date	-	DEFAULT NULL
5	'nama_penerima'	Varchar	255	DEFAULT NULL
6	'provinsi'	Varchar	100	DEFAULT NULL
7	'kota'	Varchar	100	DEFAULT NULL
8	'alamat'	Varchar	255	DEFAULT NULL
9	'kode_pos'	Varchar	100	DEFAULT NULL
10	'ekspedisi'	Varchar	255	DEFAULT NULL
11	'paket'	Varchar	255	DEFAULT NULL
12	'estimasi'	Varchar	255	DEFAULT NULL
13	'ongkir'	Int	11	DEFAULT NULL
14	'berat'	Int	11	DEFAULT NULL
15	'grad_total'	Int	11	DEFAULT NULL
16	'total_bayar'	Int	11	DEFAULT NULL
17	'status_bayar'	Int	11	DEFAULT NULL
18	'bukti_bayar'	Varchar	255	DEFAULT NULL
19	'atas_nama'	Varchar	255	DEFAULT NULL
20	'nama_bank'	Varchar	255	DEFAULT NULL
21	'no_rek'	Varchar	255	DEFAULT NULL
22	'no_hp'	Varchar	30	DEFAULT NULL
23	'status_order'	Int	11	DEFAULT NULL
24	'no_resi'	Varchar	255	DEFAULT NULL

3.5. Perancangan Antarmuka (*Interface*)

Berisi gambaran umum dari tampilan sistem yang akan dibuat. Desain ini akan diterapkan dalam pembuatan sistem nantinya. Untuk perancangan antarmuka dari sistem yang akan dibuat antara lain, sebagai berikut:

3.5.1. Rancangan Form Login Admin

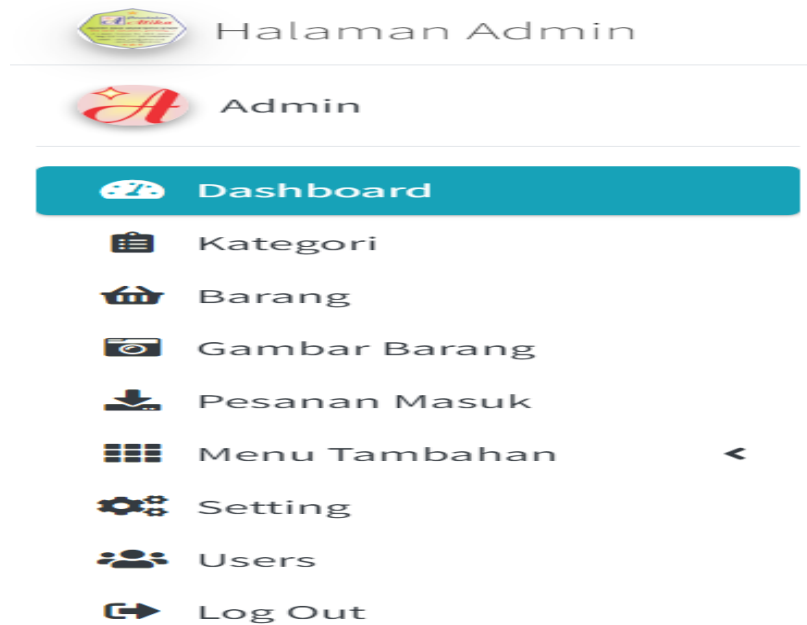


The image shows a design for an admin login form. At the top, the text 'AzzahraFashion' is displayed. Below it, a white box contains the title 'Sign in to Admin Page'. There are two input fields: 'Username' with an envelope icon and 'Password' with a lock icon. At the bottom of the box are two buttons: a green button labeled 'Website Olshop' and a blue button labeled 'Sign In'.

Gambar 3.6 Rancangan Form Login Admin

Sistem informasi penjualan online dimulai dari halaman perancangan form login admin, untuk melakukan manipulasi data seperti penambahan data, pencarian data, dan penghapusan data

3.5.2. Rancangan Form Menu Admin



Gambar 3.7 Rancangan Form Menu Admin

Halaman form menu admin ini dibuat untuk memusatkan pengelolaan konten website hanya pada satu halaman saja. Admin dapat mengelola konten website dari form menu admin. Form menu admin sendiri terdiri dari halaman admin, data barang, data kategori, data pemesanan, data pembayaran, dan data *logout*.

3.5.3. Rancangan Form Daftar Barang

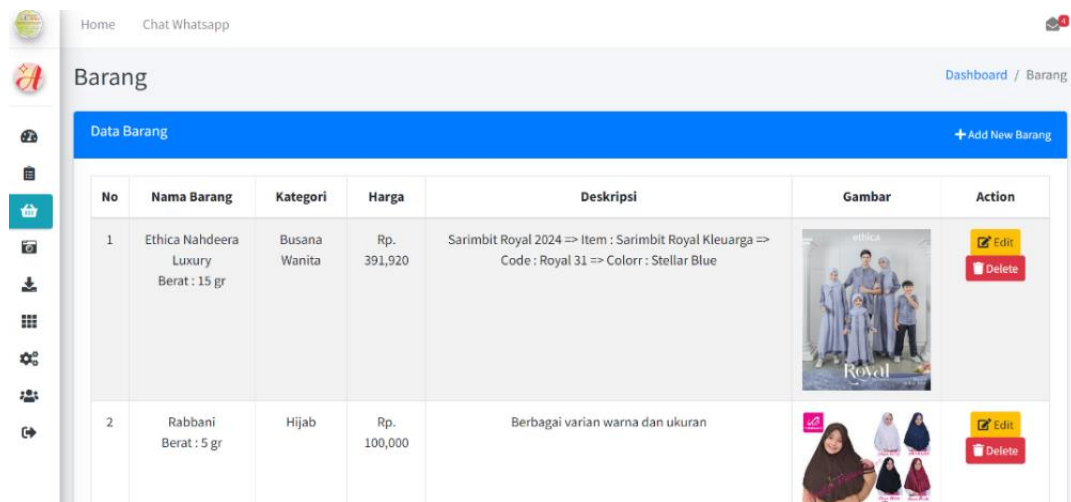


<

Gambar 3.8 Rancangan Form Daftar Barang

Halama rancangan form input dan daftar barang dipergunakan untuk mengisi data kategori barang. Admin dapat mengisi kategori barang pada form input kategori barang. Pada form ini terdiri dari kategori umum. Untuk menyimpan barang yang sudah ada di inputan amdin mengklik sumbit dan reset untuk membatalkan.

3.5.4. Rancangan Form Data Pesanan

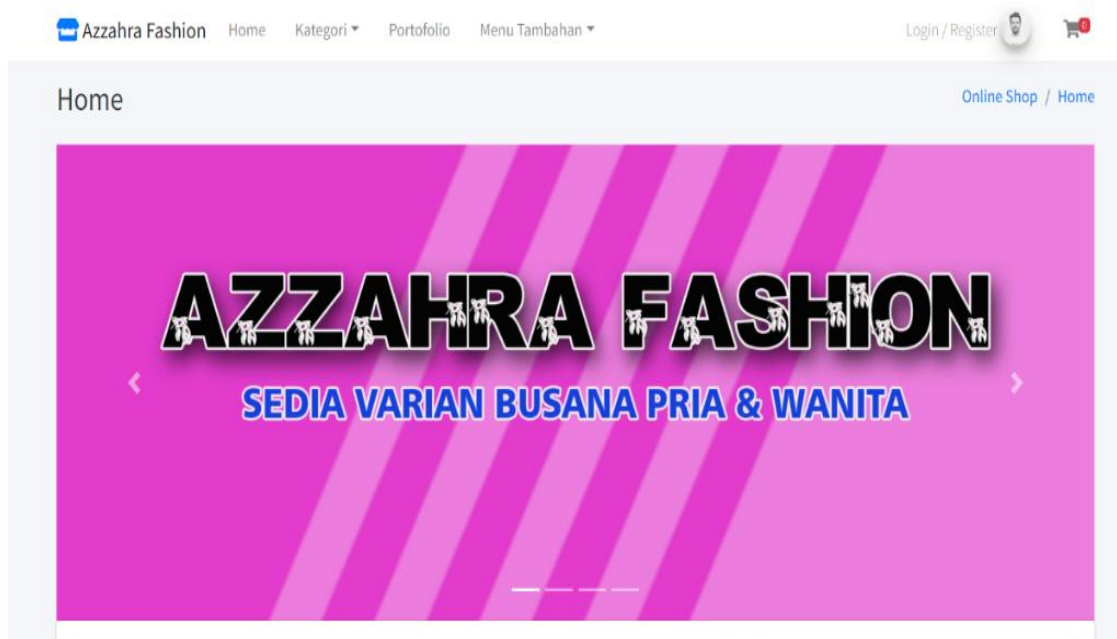


No	Nama Barang	Kategori	Harga	Deskripsi	Gambar	Action
1	Ethica Nahdeera Luxury Berat : 15 gr	Busana Wanita	Rp. 391,920	Sarimbit Royal 2024 => Item : Sarimbit Royal Kleuarga => Code : Royal 31 => Colorr : Stellar Blue		Edit Delete
2	Rabbani Berat : 5 gr	Hijab	Rp. 100,000	Berbagai varian warna dan ukuran		Edit Delete

Gambar 3.9 Rancangan Form Data Pesanan

Halaman rancangan form detail pemesanan dipergunakan admin untuk mengontrol pesanan pelanggan yang belum diproses. Admin dapat melihat data pesanan pelanggan yang masuk. Data yang dapat dilihat admin pada form data pemesanan adalah kode pemesanan, tanggal nota, nama barang, banyak, harga, nama pelanggan, dan action.

3.5.5. Rancangan Halaman Utama



Gambar 3.10 Rancangan Halaman Utama

Rancangan form halaman utama website merupakan sebuah tampilan Toko AzzahraFashion yang digunakan untuk mempromosikan berbagai macam produk dan informasi toko. Pengunjung Toko AzzahraFashion dapat login, melihat profil, cara pembayaran, *contact person*, tata cara pemesanan, garansi uang kembali, tentang kami, ongkos kirim, hubungi kami, dan keranjang belanja.

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1. Implementasi Sistem

Tahap implementasi adalah bagian penting dalam pengembangan sistem karena di sinilah seluruh rancangan yang telah dipersiapkan pada bab sebelumnya diwujudkan menjadi sistem yang berfungsi penuh. Implementasi ini mencakup penerapan elemen-elemen yang telah dirancang, baik dari sisi perangkat lunak (software) maupun perangkat keras (hardware) yang mendukung operasional sistem tersebut. Pada tahap ini, sistem yang telah dirancang akan mulai diterapkan sehingga dapat dioperasikan oleh pengguna (user). Proses ini mencakup komponen yang dapat dilihat secara langsung oleh pengguna, seperti tampilan antarmuka (user interface), serta komponen yang berada di balik layar, seperti algoritma pemrosesan data dan pengaturan basis data.

Dalam konteks sistem pengelolaan data pelanggan pada Toko AzzahraFashion, tahap implementasi ini bertujuan untuk mengintegrasikan seluruh elemen yang telah dirancang agar sistem dapat berfungsi sesuai tujuan awalnya, yaitu mengelola informasi pelanggan secara efektif. Meskipun perancangan antarmuka dan alur sistem telah disusun sebelumnya, pada kenyataannya, beberapa perubahan mungkin perlu dilakukan ketika sistem ini diimplementasikan. Perubahan-perubahan ini bisa terjadi karena adanya masukan dari para pemangku kepentingan (stakeholder) yang menginginkan penyesuaian sesuai kebutuhan toko. Selain itu, keefektifan sistem dalam penggunaan nyata juga menjadi salah satu alasan untuk melakukan modifikasi pada desain awal.

Setelah seluruh desain selesai, tahap implementasi dilanjutkan dengan proses pengujian. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Sistem diuji dalam berbagai skenario, baik dari segi fungsi-fungsi utama maupun integrasi antar komponen. Dengan pengujian ini, semua komponen dalam sistem, baik software maupun hardware, akan diperiksa secara menyeluruh untuk mendeteksi potensi kesalahan atau ketidaksesuaian yang bisa mengganggu operasional sistem nantinya.

4.1.1. Implementasi Basis Data

Basis data pada sistem ini diimplementasikan dengan menggunakan sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang telah dipilih untuk memenuhi kebutuhan fungsional dan performa. RDBMS dipilih karena keandalannya dalam mengelola data dengan jumlah besar dan kemampuannya untuk memastikan konsistensi data melalui pengaturan relasi antar tabel. Struktur tabel dirancang secara rinci dengan memperhatikan setiap entitas yang ada, serta menjalin hubungan relasional yang sesuai dengan konsep *foreign key* dan *primary key* untuk menjaga integritas data. Selain itu, setiap entitas dalam sistem memiliki relasi yang telah ditentukan pada tahap perancangan untuk memastikan bahwa data dapat diakses dan dikelola secara efisien. Relasi antar entitas ini tidak hanya memungkinkan data untuk saling terhubung tetapi juga mendukung integritas referensial. Dengan implementasi integritas referensial, setiap referensi antar tabel dijaga agar tetap valid, sehingga dapat menghindari data yang hilang atau terputus di antara tabel-tabel yang berhubungan. Struktur ini dirancang sesuai dengan standar relasional yang telah ditetapkan, sehingga diharapkan dapat memaksimalkan keandalan dan kestabilan sistem dalam pengelolaan data.

1. Tabel Admin

Tabel	Tindakan	Baris	Jenis	Penyortiran	Ukuran	Beban
pelanggan_token	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
tbl_barang	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	18	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
tbl_gambar	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	16	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
tbl_kategori	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	3	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
tbl_pelanggan	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	3	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
tbl_rekening	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
tbl_rinci_transaksi	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	32	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
tbl_setting	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
tbl_transaksi	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	16	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-

Gambar 4.1 Tabel Admin

2. Tabel Barang

Server: 127.0.0.1 » Database: atika_olshop » Tabel: tbl_barang

Menampilkan baris 0 - 17 (total 18, Pencarian dilakukan dalam 0,0004 detik.)

SELECT * FROM 'tbl_barang'

Profil [Edit dikotak] [Ubah] [Jelaskan SQL] [Buat kode PHP] [Segarkan]

Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 | Saring baris: Cari di tabel ini | Sort by key: Tidak ada

				id_barang	nama_barang	id_kategori	harga	deskripsi	gambar	berat
☐	Ubah	Salin	Hapus	24	KEMEJA KOKO PUTIH	15	100000	Kemeja pria terbuat dari bahan yang kuat dan lembu...	kemeja.jpeg	10
☐	Ubah	Salin	Hapus	25	KEMEJA CASUAL	15	110000	ukuran M, L, XL, XXL	kemeja_lengan_panjang_casual.jpg	10
☐	Ubah	Salin	Hapus	26	KEMEJA HITAM	15	80000	Uuran X, L, XL, XXL	kemeja_hitam.jpg	10
☐	Ubah	Salin	Hapus	27	BATIK PRIA PANJANG	15	90000	bANYAK VARIAN WARNA & UKURAN	batik_panjang.jpg	10
☐	Ubah	Salin	Hapus	28	BATIK PRIA PENDEK	15	85000	BANYAK VARIAN WARNA & UKURAN	batik_pendek.jpg	8
☐	Ubah	Salin	Hapus	29	KEMEJA PRIA PENDEK	15	90000	Berbagai macam varian warna dan ukuran	kemeja_pendek.jpg	9
☐	Ubah	Salin	Hapus	30	TOBIA JAKET	16	170000	BERBAGAI MACAM WARNA DAN UKURAN	WhatsApp_Image_2024-07-31 at 22 42 17.jpeg	13

Gambar 4.2 Tabel Barang

3. Tabel Kategori

Server: 127.0.0.1 » Database: atika_olshop » Tabel: tbl_kategori

Menampilkan baris 0 - 2 (total 3, Pencarian dilakukan dalam 0,0008 detik.)

SELECT * FROM 'tbl_kategori'

Profil [Edit dikotak] [Ubah] [Jelaskan SQL] [Buat kode PHP] [Segarkan]

Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 | Saring baris: Cari di tabel ini | Sort by key: Tidak ada

				id_kategori	nama_kategori
☐	Ubah	Salin	Hapus	15	Busana Pria
☐	Ubah	Salin	Hapus	16	Busana Wanita
☐	Ubah	Salin	Hapus	17	Hijab

Pilih Semua | Dengan pilihan: Ubah Salin Hapus Ekspor

Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 | Saring baris: Cari di tabel ini | Sort by key: Tidak ada

Operasi hasil kueri

Cetak Salin ke clipboard Ekspor Tampilkan bagan Buat tampilan

Gambar 4.3 Tabel Kategori

4. Tabel Pelanggan

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'tbl_pelanggan' table. The table structure is defined by the following SQL query:

```
SELECT * FROM `tbl_pelanggan`
```

The table contains the following columns: `id_pelanggan`, `nama_pelanggan`, `email`, `password`, `no_hp`, `is_active`, `date_created`, and `image`.

	<code>id_pelanggan</code>	<code>nama_pelanggan</code>	<code>email</code>	<code>password</code>	<code>no_hp</code>	<code>is_active</code>	<code>date_created</code>	<code>image</code>
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	1	Niam Badruzzaman	niams160902@gmail.com	niam	+6288806687310	1	0	agna.jpg
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	16	yuni	yunsuliyun@gmail.com	user	+6288215496851	0	1724604146	default.pr
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	17	fasya nurkhayati	fasyaakhayati@gmail.com	syafasya14	+6285877508760	0	1724734191	default.pr

Gambar 4.4 Tabel Pelanggan

5. Tabel Transaksi

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'tbl_transaksi' table. The table structure is defined by the following SQL query:

```
SELECT * FROM `tbl_transaksi`
```

The table contains the following columns: `id_transaksi`, `id_pelanggan`, `no_order`, `tgl_order`, `nama_penerima`, `provinsi`, `kota`, `alamat`, and `kode`.

	<code>id_transaksi</code>	<code>id_pelanggan</code>	<code>no_order</code>	<code>tgl_order</code>	<code>nama_penerima</code>	<code>provinsi</code>	<code>kota</code>	<code>alamat</code>	<code>kode</code>
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	3	1	20220328OR8FMTB7	2022-03-28	Mas Ok	11	Banyuwangi	Genteng	6846
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	4	2	20220411HBYVUFQF	2022-04-11	Siti Latifatul	11	Malang	Malang Lawang	6412
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	5	2	20220413LQHGFBSW	2022-04-13	Siti Latifatul	11	Jember	Jember Tumpeng	6812
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	6	1	20220414JAMLHFQ	2022-04-14	Agna	11	Surabaya	Sidoarjo	6872

Gambar 4.5 Tabel Transaksi

6. Tabel User

Menampilkan baris 0 - 1 (total 2, Pencarian dilakukan dalam 0,0347 detik.)

SELECT * FROM `tbl\_user`

☐ Profil [Edit dikotak] [Ubah] [Jelaskan SQL] [Buat kode PHP] [Segarkan]

☐ Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 | Saring baris: Cari di tabel ini | Sort by key: Tidak ada

		id_user	nama_user	username	password	level_user
☐	Ubah Salin Hapus	1	Admin	admin	admin	1
☐	Ubah Salin Hapus	3	Niam	user	user	2

☐ Pilih Semua Dengan pilihan: Ubah Salin Hapus Ekspor

☐ Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 | Saring baris: Cari di tabel ini | Sort by key: Tidak ada

Operasi hasil kueri

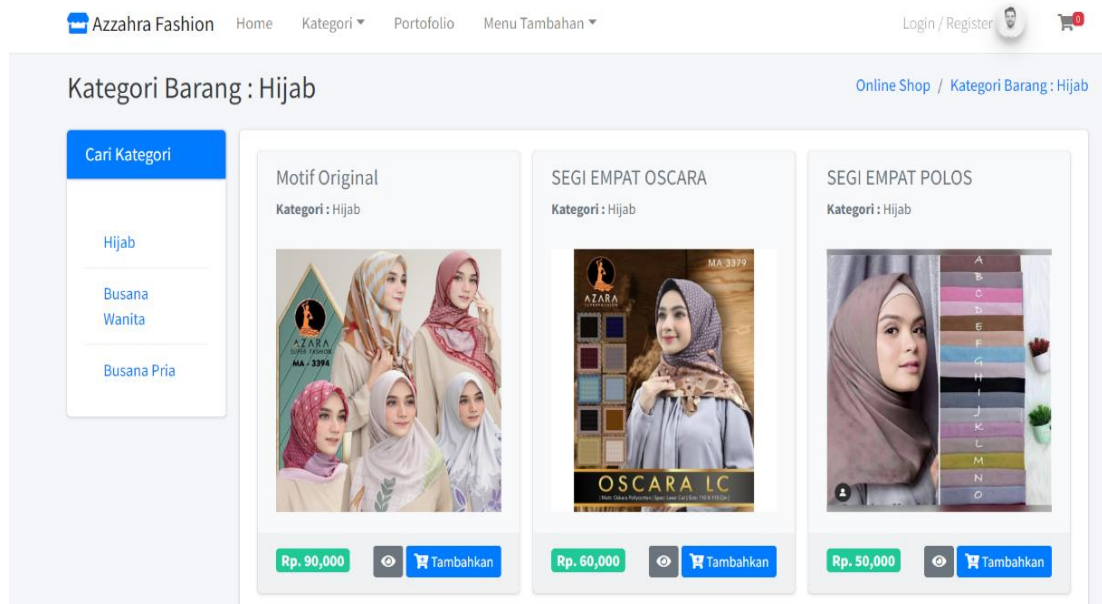
Gambar 4.6 Tabel User

4.1.2. Implementasi Tampilan Halaman Awal



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Awal Sistem

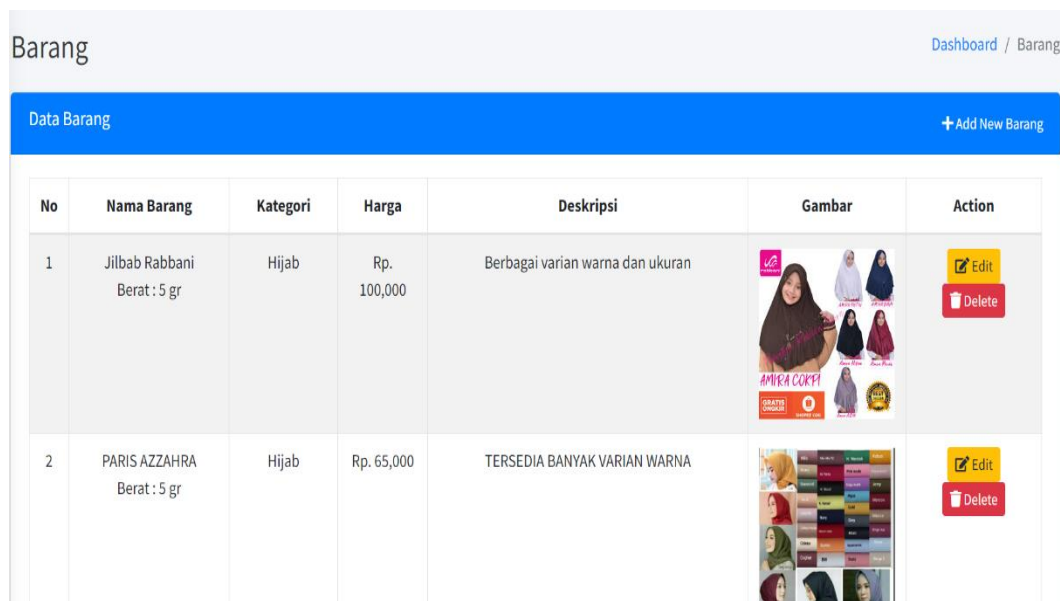
4.1.2. Implementasi Tampilan Halaman Kategori



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Kategori

Pada halaman ini user dapat melakukan tambahan data kategori dengan memasukkan kategori baru.

4.1.3. Implementasi Menu Tambahan Barang



Gambar 4.9 Tampilan Halaman Menu Tambahan

Pada halaman ini user dapat melakukan tambahan item dengan memasukkan ide item, nama item, jenis item, harga item, dan deskripsi item.

4.1.4. Implementasi Halaman Register Pelanggan

Register Pelanggan

Nama Pelanggan

Email

+62 Nomor HP WhatsApp

Password

Retype password

Register

[Already Have Account](#)

Gambar 4.10 Halaman Register

Halaman ini digunakan oleh user untuk melakukan register pelanggan yang berupa nama pelanggan, email, nomor hadphone, dan password di dalam sistem.

4.1.5. Implementasi Halaman Pembelian Barang

Keranjang Belanja

Online Shop / [Keranjang Belanja](#)

QTY	Nama Barang	Harga	Sub-Total	Berat	Action
1	Ethica Nahdeera Luxury	Rp. 391,920	Rp. 391,920	15 gr	

Total: Rp. 391,920 Total Berat : 15 gr

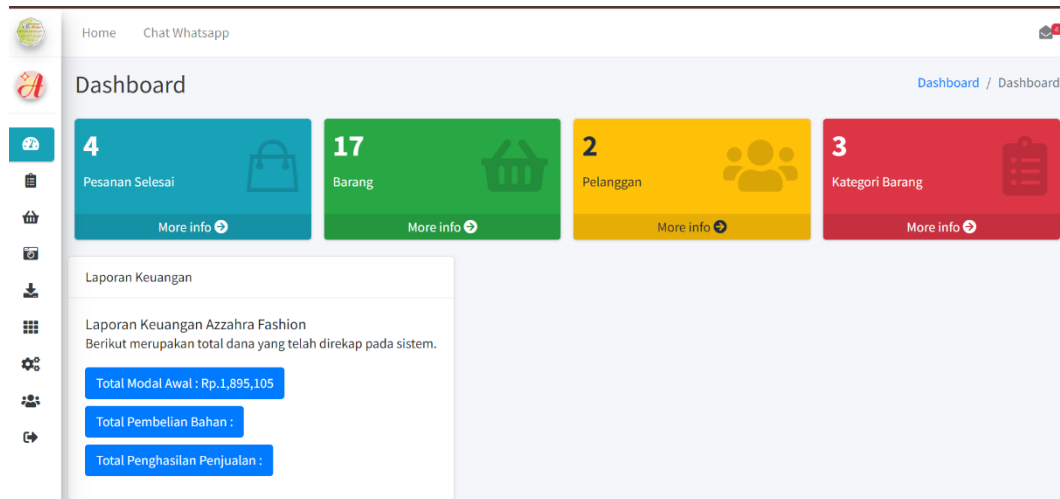
[Update Cart](#) [Clear Cart](#) [Checkout](#)

Copyright © 2024 Azzahra Fashion. All rights reserved.

Gambar 4.11 Halaman Pembelian Barang

Halaman ini digunakan oleh user untuk melakukan pembelian barang di dalam sistem.

4.1.6. Dashboard



Gambar 4.12 Tampilan Halaman Dashboard User

Setelah masuk login, user akan diarahkan ke dashboard, beberapa dari menu petugas/admin untuk melakukan pengelolaan dari berbagai data seperti kategori, barang, gambar barang, pesanan masuk, menu tambahan, setting, user, dan log out.

4.1.7. Implementasi Halaman Menu Tambahan

Gambar 4.13 Halaman Menu Tambahan

Halaman ini digunakan oleh user untuk melakukan pengecekan nomor resi dan kontak admin di dalam sistem.

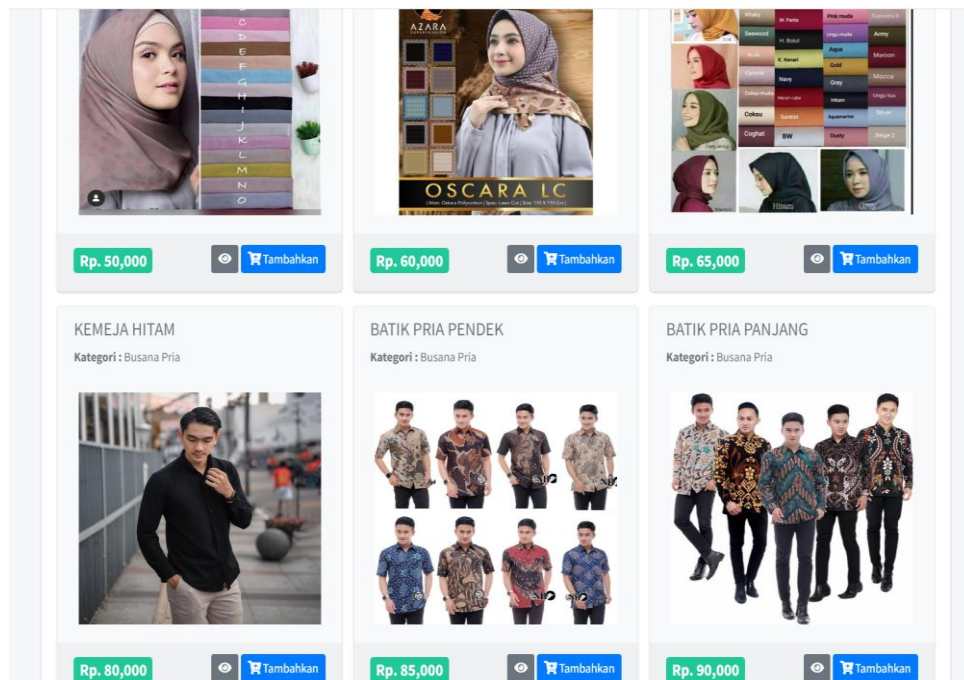
4.2. Pengujian Sistem

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan, dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri. Pengujian dilakukan dengan menggunakan pengujian fitur, *black box*, dan pengujian berdasarkan wawancara pihak *stakeholder*.

4.2.1. Pengujian Fitur

1. Pengujian Algoritma Merge Sort

Pengujian sistem menggunakan algoritma Merge Sort bertujuan untuk memastikan bahwa daftar barang dapat diurutkan dan ditampilkan berdasarkan harga secara akurat. Dalam hal ini, sistem dirancang untuk menyusun barang dari harga terendah hingga harga tertinggi, sehingga pelanggan dapat melihat pilihan barang yang paling terjangkau terlebih dahulu. Urutan dari harga termurah ini dianggap efektif untuk menarik minat pelanggan, karena memungkinkan mereka melihat berbagai pilihan yang sesuai dengan anggaran mereka tanpa perlu melakukan penyaringan tambahan. Untuk hasil dari pengurutan tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 4.14 Hasil Merge Sort

2. Pengujian Algoritma Base64



Gambar 4.15 Pengujian Algoritma Base-64

Penggunaan algoritma Base64 pada sistem ini adalah untuk membuat token yang akan digunakan saat verifikasi email. Token ini dibuat dengan kombinasi dari algoritma Base64. Untuk hasil dari pembuatan token tersebut dapat dilihat pada database tabel pelanggan_token atau dapat dilihat pada gambar dibawah.

3. One Time Password

Hai, Terima Kasih Telah Mendaftar Di ATIKA OLSHOP

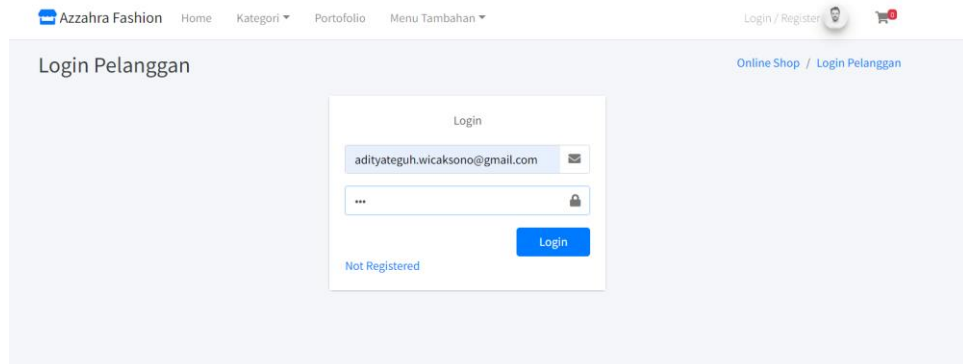
Untuk melakukan transaksi diharapkan memverifikasi akun melalui link dibawah ini

. Click this link to verify your account : [Activate](#)



Gambar 4.16 Pengujian OTP-1

Kode akan dikirimkan ke email target. Pendaftar akan dialihkan ke halaman web saat akan aktivasi email. Untuk email aktivasi dapat dilihat pada folder spam.



Gambar 4.17 Aktivasi email

Untuk halaman aktivasi sama seperti halaman login, dapat dilihat pada gambar dibawah.

id	email	token	date_created
----	-------	-------	--------------

Gambar 4.18 Tabel OTP

Karena ini merupakan metode One Time Password, maka kode token yang telah dibuat, hanya dapat digunakan satu kali. Hal ini bisa dilihat pada tabel penyimpanan token tersebut, yakni tabel pelanggan_token.

4.2.2. Pengujian *Blackbox*

Pengujian black box dilakukan untuk menguji apakah sistem yang dikembangkan sesuai dengan apa yang tertuang dalam spesifikasi fungsional sistem. *Blackbox* juga digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut.

Tabel 4.1 Pengujian Blackbok

No.	Uji	Masukkan	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1.	Login (Admin, member, dan user)	<i>Username = admin</i> <i>Password = admin</i>	Ketika admin memasukkan data username dan password maka akan berhasil masuk ke dalam sistem	Sukses
2.	Menu Admin	Menu <i>setting</i> (<i>edit setting</i>)	Ketika admin mengubah pengaturan sistem maka <i>database</i> sesuai dengan yang diubah	Sukses
		Menu kategori (<i>Edit, Tambah, dan Hapus</i>)	Ketika admin menambahkan kategori maka <i>database</i> bertambah sesuai dengan ditambahkan	Sukses
			Ketika admin mengubah kategori maka <i>database</i> sesuai dengan yang diubah	Sukses
			Ketika admin menghapus kategori maka <i>database</i> berkurang sesuai dengan yang dihapus	Sukses
		Menu Barang (<i>Edit, Tambah, dan Hapus</i>)	Ketika admin menambahkan barang maka <i>database</i> bertambah sesuai dengan yang ditambahkan	Sukses

No.	Uji	Masukkan	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
			Ketika admin mengubah barang maka <i>database</i> sesuai dengan yang diubah	Sukses
			Ketika admin menghapus barang maka <i>database</i> berkurang sesuai dengan yang dihapus	Sukses
		Menu <i>User</i> dan <i>member</i> (<i>Edit</i> , <i>Tambah</i> , dan <i>Hapus</i>)	Ketika admin menambahkan pengguna maka <i>database</i> bertambah sesuai dengan yang ditambahkan	Sukses
			Ketika admin mengubah pengguna maka <i>database</i> sesuai dengan yang diubah	Sukses
			Ketika admin menghapus pengguna maka <i>database</i> akan sesuai dengan yang dihapus	
3.	Menu <i>Member</i>	Menu Beranda Pengguna	Ketika <i>member</i> memilih menu pengguna beranda maka akan muncul tampilan beranda disertai dengan fitur point dan rekomendasi barang	Suses
		Menu	Ketika member memilih	Sukses

No.	Uji	Masukkan	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
		Keranjang Belanja (Lihat dan Hapus)	menu keranjang belanja maka akan muncul barang belanjaan yang telah dipilih sebelumnya dan melanjutkan pembelian	
		Melihat Data Pembelian	Ketika <i>member</i> memilih menu data pembelian maka akan muncul data pembelian yang telah dilakukan oleh <i>member</i>	Sukses

4.2.3. Pengujian Berdasarkan Hasil Wawancara Pihak *Stakeholder*

Wawancara dilakukan antara peneliti dengan *stakeholder*. Hasil yang dapat diambil berdasarkan hasil wawancara dengan *stakeholder* adalah:

Tabel 4.1 Tabel Wawancara dengan Stakeholder AzzahraFashion

No.	Pertanyaan	Jawaban dan Masukkan
1.	Apakah tampilan sistem AzzahraFashion ini menarik?	Sudah cukup menarik
2.	Apakah tampilan menu setting dalam sistem AzzahraFashion ini sesuai dengan diharapkan?	Menu setti sudah cukup. Masukkan disederhanakan inputan untuk rekening bank, dan ditambahkan akun sosial media karena basis sistemnya online shop.
3.	Apakah tampilan menu kategori dalam sistem AzzahraFashion ini sesuai dengan yang diharapkan?	Sesuai
4.	Apakah tampilan menu barang	Menu sudah cukup.

No.	Pertanyaan	Jawaban dan Masukkan
	dalam sistem AzzahraFashion ini sesuai dengan yang diharapkan?	
5.	Apakah proses pada menu kategori sistem AzzahraFashion sesuai dengan yang diharapkan?	Cukup
6.	Apakah proses pada menu keranjang belanja sistem AzzahraFashion sesuai dengan yang diharapkan?	Sudah cukup
7.	Apakah tampilan menu keranjang belanja dalam sistem AzzahraFashion sesuai dengan yang diharapkan?	Sudah cukup, sebaiknya untuk menu keranjang ditampilkan jenis pembayarannya
8.	Apakah proses pada menu barang sistem AzzahraFashion sesuai dengan yang diharapkan?	Sudah cukup.

4.3. Implementasi Perangkat Keras dan Lunak

Implementasi perangkat keras dan perangkat lunak berikut ini merupakan komponen penting yang digunakan dalam proses pengembangan sistem berbasis website. Setiap komponen dipilih untuk mendukung kinerja yang optimal, mulai dari perangkat keras hingga perangkat lunak yang menunjang pembuatan, pengujian, dan pelaksanaan sistem secara efisien.

1. Kebutuhan Perangkat Keras:

- a. Laptop Asus: Digunakan sebagai perangkat utama untuk menjalankan seluruh proses pengembangan, dari coding hingga pengujian sistem.
- b. RAM 4 GB: Kapasitas RAM ini mendukung proses pengolahan data dan aplikasi yang berjalan agar lancar tanpa gangguan, meskipun pada

proyek yang membutuhkan lebih banyak memori, kapasitas RAM ini bisa dikatakan cukup minimal.

2. Kebutuhan Perangkat Lunak:

- a. Windows 11 Home Single Language: Sistem operasi yang stabil dan mendukung kompatibilitas tinggi dengan berbagai perangkat lunak pengembangan web.
- b. XAMPP: Paket server yang menyatukan Apache, MySQL, dan PHP, memungkinkan lingkungan pengembangan lokal untuk menjalankan dan menguji website sebelum di-hosting secara online.
- c. PHP: Bahasa pemrograman sisi server yang digunakan dalam pengembangan logika bisnis pada sistem berbasis web ini.
- d. MySQL: Sistem manajemen basis data yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data, sehingga mendukung pengolahan dan pengambilan data secara cepat dan efisien.
- e. Bootstrap: Framework CSS yang membantu mempercepat proses pengembangan front-end dengan berbagai komponen yang siap pakai.
- f. Google Chrome: Browser yang dipilih untuk melakukan pengujian karena mendukung pengembangan, debugging, serta memiliki alat pengembang yang memadai.

Pemilihan perangkat keras dan lunak tersebut sudah disesuaikan untuk mendukung performa pengembangan sistem ini secara efektif, memastikan setiap tahap dari coding, debugging, hingga deployment dapat dilakukan dengan lancar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan yang ada pada sistem informasi penjualan busana muslim berbasis website pada Toko AzzahraFashion, adalah sebagai berikut:

1. Setelah mengetahui prosedur Penjualan Busana Muslim di Toko AzzahraFashion, maka penulis membangun sebuah aplikasi Sistem Informasi Penjualan Busana Muslim yang memiliki ruang penyimpanan didatabase, agar nantinya diharapkan bisa melakukan penyimpanan dan pencarian data-data lebih efisien.
2. Sistem Informasi Penjualan Busana Muslim yang berjalan pada Toko AzzahraFashion masih bersifat konvensional, dimana pemilik dan karyawan masih menggunakan pencatetan secara manual. Dengan mengimplementasikan aplikasi sistem aplikasi berbasis website dapat memudahkan pencatetan dan meminimalkan terjadinya kesalahan data/kehilangan data.
3. Perancangan sistem informasi penjualan busana muslim pada Toko AzzahraFashion dirancang sesuai pencatetan penjualan yang layak, sehingga dapat menghasilkan pencatetan penjualan yang akurat.

5.2. Saran

Agar sistem informasi penjualan busana muslim lebih optimal dan berjalan dengan harapan, maka penulis memberikan saran-saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk meningkatkan kinerja yang dirancang pada sistem ini. Adapun sistem yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Mungkin sistem informasi penjualan busana muslim dapat lebih dikembangkan menjadi sistem informasi berbasis web, agar dapat bisa memasarkan produk secara *online*.
2. Tingkat keamanan pada website dapat ditingkatkan kembali, semisal user yang akan mengakses *website* pemeriksaan harian harus melakukan

verifikasi menggunakan nomor handphone agar tidak sembarangan orang dapat mengakses *website* tersebut.

3. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan membaca pola pembelian produk lebih dari dua itemset agar dapat membaca banyak pola pembelian produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Amadeus, S., Cenggoro, T. W., Budiarto, A., & Pardamean, B. (2021). A Design of Polygenic Risk Model with Deep Learning for Colorectal Cancer in Multiethnic Indonesians. *Procedia Computer Science*, 179(2020), 632–639. doi:10.1016/j.procs.2021.01.049
- Edwin, M., Putra, W., Sort, Q., & Algoritma-algoritma, S. (n.d.). Perbandingan Algoritma Pengurutan Merge Sort , Quick Sort dan Heap Sort Dilihat dari Kompleksitasnya. *Program Studi Teknik Informatika*, (10), 1–6.
- Jaya, G. W. K. (2020). Jurnal Ilmu Komputer Indonesia (JIK) Vol : 5 , No . 2 , November 2020 Jurnal Ilmu Komputer Indonesia (JIK) Vol : 5 , No . 2 , November 2020 ISSN (Print) : 2615-2703 , ISSN (Online) : 2615-2711, (2), 1–13.
- Trevino, A. (2023). No Title. Retrieved 24 September 2024, from <https://www.keepersecurity.com/blog/2023/12/20/what-is-a-one-time-password-otp/>
- Shufiputra, Muhammad, and Iwan Giri Waluyo. “Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Pada Toko Citra Menggunakan Teknologi Spa Terintegrasi Payment Gateway.” *LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan* 1, no. 6 (2023): 1428–1436.
- Oktaviani, Intan, Nur Hasanah, and Rina Mahmudati. “E-Commerce Pada Toko Baju Xyz Dengan Menerapkan Metode Customer Relationship Management (Crm).” *Biner : Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer* 1, no. 2 (2022): 99–104.
- Vol, Media Informatika. “Media Informatika Vol.18 No. 1 (2019) 19” 18, no. 1 (2019): 19–36
- Farhan, Muhamad, and Popon Handayani. “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pakaian Berbasis Web Pada CV. Cahaya Baru Jakarta.” *Jurnal*

Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIKOMSI) 7, no. 1 (2024): 100–111.

Yasin Budi Prasetya, and Holder Simorangkir. “Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Untuk Toko Dykara Berbasis Website.” *IKRA-ITH Informatika : Jurnal Komputer dan Informatika* 8, no. 1 (2024): 42–52.

Gede, Putu, Surya Cipta Nugraha, I Putu, Yoga Indrawan, I Kadek, and Andy Asmarajaya. “Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Website (Studi Kasus Toko Komputer Di Denpasar).” *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal* 3, no. 1 (2022): 53