

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Program bisnis berbasis web ini dirancang untuk mengatasi berbagai kendala yang sering muncul pada proses penjualan konvensional, seperti kesalahan pencatatan, ketidaksesuaian data stok, serta keterbatasan akses informasi. Melalui sistem ini, Agisstore akan dapat mengelola katalog produk, memproses transaksi, dan memantau persediaan barang secara terkomputerisasi dan terintegrasi. Selain itu, informasi penjualan dan stok akan tersedia secara real-time melalui platform web, sehingga memudahkan pemilik usaha dalam mengakses data secara cepat, akurat, dan kapan pun diperlukan.

##### **2.1.1 Konsep Dasar Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, kontrol, analisis, dan visualisasi dalam suatu organisasi. Sistem mencakup aspek manusia dan non-manusia. Komponen, atau bagian, dari suatu sistem tertentu dapat berupa baik nyata maupun abstrak. [5].

##### **1. Pengertian Sistem**

Sistem mengacu kepada sebuah kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen yang saling berinteraksi, bergantung, dan saling melengkapi. Sistem ini menggabungkan perangkat keras, perangkat lunak, basis data, prosedur, serta manusia yang bekerja bersama untuk mendukung kebutuhan informasi. Sistem informasi tidak hanya mencakup teknologi komputer, tetapi juga proses yang

membantu dalam pengumpulan dan pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang berguna. [5].

## 2. Pengertian Informasi

Informasi adalah, kemampuan mentransformasi data menjadi sesuatu yang penting. Sehingga dapat digunakan untuk menghasilkan sebuah keputusan. [5].

Jadi Informasi adalah kemampuan untuk mentransformasi data menjadi sesuatu yang penting dan bernilai. Melalui proses pengolahan, data yang semula hanya berupa fakta mentah diubah menjadi bentuk yang memiliki makna dan relevansi bagi penggunanya. Informasi yang dihasilkan kemudian dapat digunakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan, karena mampu memberikan pemahaman yang lebih jelas terhadap suatu keadaan atau permasalahan.

### 2.1.2 Definisi UMKM

UMKM merupakan singkatan dari usaha kecil, mikro, dan menengah atau kegiatan atau seperti usaha bisnis yang dijalankan oleh perorangan, Kelompok, rumah tangga, maupun badan usaha kecil lainnya. Tahun demi tahun perkembangan UMKM di Indonesia terus berkembang baik secara kuantitas maupun kualitas. Bahkan, mendapat dukungan penuh dari pemerintah dan menawarkan berbagai program pelatihan dan pengembangan keterampilan kepada pemangku kepentingan UMKM. Peranan UMKM itu untuk menumbuhkan serta mengembangkan usaha dalam rangka membangun perekonomian nasional, peran UMKM sendiri dalam perekonomian Pembangunan ekonomi merupakan fokus yang utama dalam Upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan. [6].

### 2.1.3 E-Commerce

*E-commerce* atau (*Electronic Commerce*) adalah penjualan dan pembelian suatu produk, layanan atau informasi melalui jaringan komputer (internet). Dalam *E-commerce*, biaya operasional bisnis dapat dikurangi karena penjual dan pembeli berinteraksi secara online, dan pengiriman serta produktivitas dapat meningkat. Proses bisnis yang terjadi pada *E-commerce* tanpa menggunakan kertas, karena *E-commerce* mempunyai fasilitas pertukaran data elektronik seperti email dan transfer uang elektronik. *E-commerce* memiliki lima jenis, yaitu *Business-to-Business (B2B)*, *Business-to-Consumer (B2C)*, *Business-to-Government (B2G)*, *Consumer-to-Consumer (C2C)*, [7].

### 2.1.4 Konsep Dasar Web

#### 1. Definisi Web

*Website* adalah sekumpulan halaman web yang diterbitkan pada internet guna dapat diakses pengguna melalui laman url. *Website* yaitu kelompok halaman web yang dikenalkan pada jaringan internet serta domain atau URL (*Uniform Resource Locator*) bisa digunakan semua pengguna internet hanya dengan mengetikkan alamatnya [8].

#### 2. Definisi Internet

Internet adalah singkatan dari kata *interconnection network*, merupakan kumpulan dari jaringan-jaringan komputer yang terhubung menjadi sebuah sistem yang teratur, jaringan-jaringan tersebut diatur oleh sebuah prokol yang disebut dengan *Tansfer control protocol/ internet protocol* [9].

### 3. Definisi WWW (*World Wide Web*)

salah satu layanan internet yang sering digunakan pada saat ini adalah WWW (*World Wide Web*), WWW (*World Wide Web*) adalah kumpulan web dari seluruh dunia yang kegunaannya untuk menyediakan data dan informasi untuk dapat digunakan bersama. Para pengguna dapat mengakses informasi yang tidak hanya berupa teks tapi bisa juga berupa gambar, video dan lain-lain. Sebenarnya WWW adalah kumpulan document yang tersimpan di web, dan yang tersebar di lima benua termasuk Indonesia yang terhubung menjadi satu melalui internet [9].

#### **2.1.5 Aplikasi Berbasis Web**

Aplikasi berbasis web adalah perangkat lunak komputer yang bekerja melalui internet menggunakan browser web dan teknologi web, aplikasi berbasis web mengelola penyimpanan dan pengambilan data menggunakan kombinasi server-side script seperti PHP. Sedangkan untuk berkomunikasi menggunakan client-side seperti JavaScript dan HTML. Aplikasi berbasis web juga memungkinkan pengguna menghasilkan dokumen, berbagi informasi, berkolaborasi dalam proyek, dan mengedit dokumen yang sama dari banyak tempat dan perangkat yang berbeda [10].

### 2.1.6 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah bahasa komputer berupa instruksi standar yang memberi perintah pada komputer, bahasa pemrograman berfungsi untuk memberi perintah pada komputer agar dapat mengolah suatu data sesuai dengan apa yang diinginkan output dari bahasa pemrograman dapat berupa sebuah program atau aplikasi [9].

Text editor yang digunakan oleh penulis pada pembuatan aplikasi berbasis web ini adalah:

1. Visual Studio Code

Layaknya aplikasi editor kode lain seperti Sublime atau Atom, Visual Studio Codemendukung berbagai jenis bahasa pemrograman. Mulai dari JavaScript, Java, PHP, C++, C#, Go, JSON, dan lainnya. Aplikasi editor ini bahkan secara otomatis mengidentifikasi jenis bahasa pemrograman yang digunakan dan memberikan variasi warna sesuai dengan setiap fungsi dalam rangkaian kode tersebut [11].

2. HTML

Menurut Rohi Abdulloh. “HTML (*Haypertext Markup Language*) merupakan skrip yang berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur website. beberapa tugas utama HTML yaitu, menentukan layout website, memformat text dasar seperti pengaturan paragraf, membuat list, membuat tabel, menyisipkan gambar, vidio, audio, membuat link, dan membuat formulir” [12].

### 3. Bootstrap

Bootstrap merupakan sebuah front-end framework yang mengedapankan tampilan untuk mobile device phone. Kelebihan saat memakai Bootstrap yaitu diciptakan memakai Less, teknologi CSS yang sederhana dan mudah untuk digunakan. Dengan adanya Less, maka pengembang bisa melakukan akses yang lebih mudah informasi dan fungsi warna, variabel, dan operasi penggunaan[13].

### 4. JavaScript

Pahlevi menjelaskan “JavaScript merupakan bahasa pemrograman tingkat dinamis yang tinggi dan serta merupakan teknologi inti dari *World Wide Web* selain HTML dan CSS. JavaScript sangat membantu dalam pembuatan halaman web interaktif dan juga merupakan bagian aplikasi web yang esensial. JavaScript itu sendiri dikembangkan oleh Brendan Eich yang berasal dari Netscape dengan nama Mocha, yang kemudian dikembangkan kembali menjadi JavaScript” [13].

### 5. PHP

PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*) adalah sebuah bahasa pemrograman yang perintahnya dilaksanakan server dan kemudian hasilnya ditampilkan pada komputer client. PHP juga merupakan HTML embedded, yaitu sintaks PHP yang dituliskan bersamaan dengan sintaks HTML. Jadi PHP dan HTML adalah sinergi dua bahasa pemrograman yang saling menguatkan.[14].

### 6. Laravel

Laravel adalah salah satu framework open source yang digunakan dalam pengembangan web berbahasa pemrograman php [15].

### 2.1.7 Basis Data

Basis data ialah sistem yang mengatur record-record dengan memakai komputer sebagai alat penyimpan agar melindungi informasi operasional dalam sebuah perusahaan, serta bisa mengoptimalkan data yang dibutuhkan oleh suatu perusahaan. Jenis yang akan dipakai ialah Entity Relationship Diagram. [9].

Basis data yang digunakan oleh penulis pada pembuatan aplikasi berbasis web ini adalah:

#### 1. MySQL

MySQL adalah aplikasi sistem manajemen basis data multi-user. karena bersifat open-source dan memiliki kapasitas yang besar, MySQL menjadi database yang populer di kalangan web programmer. MySQL adalah perangkat lunak sumber terbuka yang bebas digunakan, menawarkan keamanan yang kuat, mendukung banyak pengguna sekaligus, dan menawarkan antarmuka pengguna yang fleksibel untuk berbagai program dan bahasa komputer[12].

#### 2. PHP My Admin

PHP MyAdmin merupakan aplikasi gratis dan berbasis open source yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP. Aplikasi phpMyAdmin digunakan untuk memajemen database MySQL dan MariaDB melalui web browser. Beberapa fitur yang sering digunakan seperti membuat, mengubah atau menghapus database, tables, fields ataupun rows, selain itu dapat digunakan untuk mengeksekusi perintah SQL dan mengatur user serta hak akses [14].

#### 3. XAMPP

Aplikasi XAMPP adalah aplikasi yang membundle banyak aplikasi lain yang dibutuhkan dalam pengembangan web. Nama XAMPP merupakan singkatan dari aplikasi utama di dalamnya: X (huruf X berarti cross-platform, dimana

aplikasi XAMPP tersedia untuk banyak Sistem Operasi), A (Apache web server), M (MySQL), P (PHP), dan P (Perl). Selain aplikasi tersebut, XAMPP juga menyertakan modul lain seperti OpenSSL dan phpMyAdmin [12].

### **2.1.8 Model Pengembangan Perangkat Lunak**

Dalam buku [3]. “model incremental adalah pendekatan di mana perangkat lunak dirancang secara bertahap dalam potongan-potongan kecil yang dapat diuji dan diverifikasi secara terpisah. Setiap increment menambahkan fungsionalitas baru ke sistem yang sedang dikembangkan. Model incremental dalam pengembangan perangkat lunak melibatkan beberapa tahapan yang diulang dalam setiap iterasi.” Berikut adalah tahapan-tahapan yang umum terjadi dalam model incremental

#### **1. Analisis**

Menurut Pressman “tahap analisis merupakan proses penting untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan mendefinisikan spesifikasi perangkat lunak yang akan dibangun. Pada tahap ini pengembang melakukan pengumpulan informasi, pemodelan proses bisnis, serta menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem.” [3. CP6, 148]. Sommerville menambahkan bahwa “tujuan analisis adalah memastikan kebutuhan dipahami dengan jelas sehingga dapat diterjemahkan menjadi rancangan yang tepat.” [16].

Hasil dari proses ini berupa daftar kebutuhan sistem, baik kebutuhan yang berkaitan dengan fungsi utama sistem maupun kebutuhan non-teknis seperti keamanan, kemudahan penggunaan, dan kinerja.

#### **2. Desain**

Pressman menjelaskan bahwa “desain perangkat lunak adalah proses merancang struktur dan arsitektur sistem secara detail sebelum memasuki tahap implementasi. Tahap ini meliputi desain arsitektur, desain data, desain antarmuka, serta desain prosedural.” [3]

- a. Desain Arsitektur (Architectural Design): Tahap ini melibatkan pengambilan keputusan mengenai struktur keseluruhan sistem. Desainer sistem perlu menentukan komponen utama sistem, hubungan antar komponen, serta pola komunikasi dan aliran data di antara komponen tersebut. Desain arsitektur bertujuan untuk memastikan bahwa sistem akan memenuhi kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang telah ditetapkan.
- b. Desain Antarmuka (Interface Design): Tahap ini melibatkan desain antarmuka pengguna (user interface) dan antarmuka sistem (system interface). Desainer sistem perlu mempertimbangkan kebutuhan pengguna dalam menggunakan sistem dan menyusun antarmuka yang mudah dipahami, efisien, dan responsif. Desain antarmuka juga mencakup desain visual, tata letak elemen, dan interaksi pengguna dengan sistem.
- c. Desain Data (Data Design): Tahap ini melibatkan desain struktur data yang akan digunakan dalam sistem. Desainer sistem perlu menentukan tipe data yang akan digunakan, struktur penyimpanan data, serta cara pengaksesan dan manipulasi data. Desain data juga mencakup desain basis data (database design) jika sistem menggunakan basis data untuk menyimpan dan mengelola informasi.
- d. Desain Prosedural (Procedural Design): Tahap ini melibatkan desain algoritma dan prosedur yang akan digunakan dalam sistem. Desainer sistem perlu menentukan langkah-langkah yang diperlukan untuk menjalankan fungsionalitas sistem dan bagaimana proses-proses tersebut akan

diimplementasikan dalam bahasa pemrograman yang dipilih. Desain prosedural juga mencakup desain kontrol aliran program, pengelolaan kesalahan, dan mekanisme pengujian.

Dalam tahap desain, tujuan utama adalah menghasilkan spesifikasi rinci yang dapat digunakan sebagai panduan bagi tim pengembang dalam implementasi sistem. Desain yang baik akan memastikan bahwa sistem dapat diimplementasikan dengan efisien, mudah dipelihara, dan memenuhi kebutuhan pengguna. Selain itu, desain yang baik juga mempertimbangkan aspek kualitas seperti kinerja, keamanan, dan usabilitas sistem.

### 3. Implementasi

Menurut Sommerville “implementasi adalah tahap di mana rancangan sistem diterjemahkan menjadi kode program menggunakan bahasa pemrograman dan alat pengembangan yang sesuai. Implementasi dilakukan dengan memperhatikan prinsip pemrograman yang baik seperti modularitas dan konsistensi.” [16]. Pressman menyebut bahwa “tahap ini juga mencakup konfigurasi lingkungan, integrasi komponen, serta persiapan sistem untuk masuk ke tahap pengujian “[3].

implementasi juga melibatkan penyiapan lingkungan kerja yang diperlukan, seperti konfigurasi server, database, dan integrasi antar komponen sistem. Tahap ini menjadi dasar penting sebelum aplikasi menjalani pengujian, karena seluruh bagian yang diimplementasikan akan diuji untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan dengan benar sesuai dengan fungsionalitas yang telah dirancang.

### 4. Pengujian

Pressman mendefinisikan “pengujian sebagai proses verifikasi dan validasi untuk memastikan perangkat lunak berjalan sesuai spesifikasi. Pada model incremental, setiap increment diuji secara terpisah untuk memeriksa fungsionalitas baru tanpa mengganggu bagian yang sudah ada.”[3]. Sommerville menambahkan bahwa “pengujian berfungsi mendeteksi kesalahan lebih awal dan memastikan kualitas perangkat lunak sebelum digunakan oleh pengguna.”[16].

Pengujian perangkat lunak dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun benar-benar berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang sudah ditetapkan. Melalui proses verifikasi dan validasi, pengembang dapat mengecek apakah setiap fitur bekerja dengan benar serta memastikan sistem tidak memiliki kesalahan yang dapat mengganggu pengguna. Pada model incremental, pengujian dilakukan pada setiap bagian yang baru dikembangkan. Pendekatan ini memungkinkan pengembang menemukan kesalahan pada fitur baru tanpa memengaruhi fitur yang sudah berjalan sebelumnya.

### **2.1.9 Unified Modeling Language(UML)**

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah standar visual yang digunakan untuk memodelkan sistem perangkat lunak dan non-perangkat lunak. UML menyediakan berbagai diagram dan notasi untuk membantu dalam proses analisis, perancangan, dan dokumentasi sistem. Dengan UML, pengembang dapat merepresentasikan struktur dan perilaku sistem secara lebih terstruktur, sehingga mempermudah komunikasi antar anggota tim pengembang. [18].

Pada penelitian ini digunakan 4 jenis diagram sebagai alat bantu perancangan sistem, yaitu:

a. Use Case Diagram

Digunakan untuk menggambarkan aktor dan daftar fungsi (use case) yang dapat dilakukan pada sistem.

b. Activity Diagram

Menggambarkan alur aktivitas proses bisnis atau logika dari setiap fitur sistem.

c. Sequence Diagram

Memvisualisasikan interaksi antar objek dalam urutan kronologis sesuai alur sistem.

d. Class Diagram

Menjelaskan struktur kelas, atribut, metode, dan relasi antar kelas pada sistem.

Diagram-diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan kebutuhan fungsional dan struktur logis program bisnis Agisstore.

#### **2.1.10 Software Architecture**

Software Architecture atau arsitektur perangkat lunak merupakan sekumpulan struktur yang diperlukan untuk menjelaskan tentang sistem, yang terdiri dari elemen perangkat lunak, hubungan antar elemen, dan sifat-sifat keduanya [21].

### 2.1.11 Perancangan Basis Data

Perancangan Basis data (Database) adalah suatu proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung rancangan sistem. Tujuan Perancangan Database adalah untuk memenuhi informasi yang berisikan kebutuhan-kebutuhan user secara khusus dan aplikasi-aplikasinya [22].

perancangan basis data dilakukan menggunakan **model basis data relasional (RDBMS)**. Model ini menyimpan data dalam bentuk tabel yang saling berhubungan melalui *primary key* dan *foreign key*. Model relasional dipilih karena sesuai untuk aplikasi berbasis web seperti Agisstore yang membutuhkan proses transaksi, pencatatan data, dan pengelolaan informasi secara terstruktur.

a. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD digunakan sebagai alat bantu untuk memodelkan struktur database secara konseptual. ERD menggambarkan entitas, atribut, serta hubungan antar entitas yang terkait dalam sistem. Dengan ERD, kebutuhan data seperti produk, pelanggan, transaksi, dan persediaan dapat dipetakan dengan jelas sebelum diimplementasikan menjadi tabel

b. Normalisasi

Proses normalisasi dilakukan untuk menghindari duplikasi data dan memastikan struktur tabel lebih efisien. Normalisasi dilakukan hingga **Third Normal Form (3NF)** guna memastikan setiap tabel memiliki atribut yang saling terkait dan tidak terjadi ketergantungan yang tidak diperlukan.

c. Implementasi Basis Data dengan MySQL

Setelah desain konseptual selesai, struktur database diimplementasikan menggunakan **MySQL**, yaitu sistem manajemen basis data relasional yang bersifat open-source dan banyak digunakan pada pengembangan aplikasi

web. MySQL dipilih karena mudah digunakan, mendukung multi-user, dan terintegrasi baik dengan PHP serta XAMPP yang digunakan pada pembuatan sistem Agisstore.

d. Pengelolaan Database dengan phpMyAdmin

Proses pembuatan tabel, pengaturan relasi, serta pengelolaan data dilakukan melalui **phpMyAdmin**, yaitu tools berbasis web yang memudahkan pembuatan, modifikasi, dan monitoring database MySQL.

### 2.1.12 Black Box Testing

Metode BlackboxTesting merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di harapkan. Estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya field data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dan dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang valid [17].

## 2.2 Tinjauan Jurnal

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi konsep dasar dari sistem yang akan dikembangkan. Di bawah ini terdapat sejumlah penelitian terdahulu yang dipakai sebagai pedoman pada penelitian ini, ialah sebagai berikut:

1. Perkembangan UMKM di Indonesia semakin pesat, namun banyak pelaku usaha yang masih menghadapi kendala dalam proses pemasaran dan penjualan karena belum memanfaatkan teknologi digital secara optimal. Hafitasari dkk. (2022) dalam penelitiannya yang berjudul “*Analisis Hubungan E-Commerce terhadap UMKM di Indonesia*” menjelaskan bahwa e-commerce memiliki peranan

penting dalam mendukung pertumbuhan UMKM, khususnya dalam meningkatkan jangkauan pemasaran, interaksi dengan pelanggan, dan transaksi penjualan. Penelitian ini dilakukan karena masih banyak UMKM yang menjalankan proses bisnis secara konvensional, sehingga kegiatan penjualan menjadi kurang efektif, memerlukan waktu lebih lama, dan berisiko kehilangan peluang pasar yang lebih luas. [19].

Hafitasari dkk. (2022) melakukan penelitian berjudul “*Analisis Hubungan E-Commerce terhadap UMKM di Indonesia*” yang menunjukkan bahwa perkembangan e-commerce memiliki hubungan yang sangat kuat terhadap pertumbuhan UMKM. Melalui analisis korelasi dan regresi linier terhadap data tahun 2011–2019, penelitian ini membuktikan bahwa pemanfaatan e-commerce mampu meningkatkan pemasaran, transaksi penjualan, dan perkembangan usaha secara signifikan. Hasil penelitian ini menjadi penguat bahwa penerapan sistem berbasis web dapat membantu UMKM berkembang, dan hal tersebut sejalan dengan tujuan penelitian pada UMKM Agisstore.

2. Banyak pelaku UMKM mengalami kendala dalam meningkatkan penjualan karena promosi yang kurang tepat sasaran dan ketidakmampuan dalam memaksimalkan potensi pelanggan yang sudah ada. Khusnah, Gernowo, dan Surarso (2025) melalui penelitian berjudul “*Implementasi E-Commerce dengan Sistem Informasi Rekomendasi menggunakan Metode Collaborative Filtering untuk Pengembangan Penjualan pada UMKM*” mengembangkan sebuah sistem e-commerce yang dilengkapi fitur rekomendasi produk untuk membantu UMKM meningkatkan penjualan. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan UMKM akan platform digital yang bukan hanya menampilkan katalog produk,

tetapi juga mampu memberikan rekomendasi yang relevan kepada pelanggan agar transaksi lebih berpeluang terjadi. [20].

Khusnah, Gernowo, dan Surarso (2025) pada penelitian berjudul *“Implementasi E-Commerce dengan Sistem Informasi Rekomendasi menggunakan Metode Collaborative Filtering untuk Pengembangan Penjualan pada UMKM”* mengembangkan sistem e-commerce yang dilengkapi fitur rekomendasi untuk meningkatkan penjualan UMKM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Collaborative Filtering dapat membantu pelanggan menemukan produk yang sesuai minatnya, sehingga berpengaruh terhadap peningkatan interaksi dan transaksi penjualan. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan e-commerce berbasis web dapat menjadi strategi efektif dalam pengembangan UMKM, dan temuan tersebut mendukung penelitian penulis yang menerapkan sistem web untuk meningkatkan proses bisnis pada UMKM Agisstore.