

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Lestari dkk., 2020), dijelaskan bahwa Young Collection merupakan sebuah *online shop*. Young Collection belum menggunakan sistem penjualan dan manajemen persediaan barang. Kondisi ini mengakibatkan kurangnya kendali terhadap stok barang yang tersedia. Selama proses penjualan dan pengelolaan persediaan, semua data dicatat secara manual dalam buku. Oleh karena itu dibangun sistem informasi penjualan dan persediaan barang berbasis web menggunakan metode penelitian *waterfall*, metode analisis dan pemodelan sistem berorientasi objek dengan UML dan pengujian sistem dengan metode *webqual*. Hasil dari penelitian di Young Collection, sistem telah diterapkan dan pengguna merasa puas terhadap sistem penjualan dan persediaan barang.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Wijoyo dkk., (2022) dijelaskan Kedai Kopi Kopiah masih melakukan pengelolaan data inventori barang secara konvensional menggunakan buku laporan persediaan. Hal ini menimbulkan lambatnya informasi mengenai jumlah stok yang tersedia. Oleh karena itu, untuk menjadi solusi yang dapat mempermudah dalam mengelola stok barang dibuat sistem inventori barang menggunakan HTML, PHP, dan *database MySQL*. Hasil dari penelitian di Kedai Kopi Kopiah, aplikasi sistem inventori barang berbasis web ini memudahkan dalam membuat laporan, mencetak laporan dan pencarian data.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ruwaida dkk., (2021), dijelaskan bahwa pengolahan data barang di PT. Abad Jaya masih dilakukan secara manual, yaitu dengan menggunakan excel, sehingga kurang efektif Ketika akan membuat laporan barang keluar masuk dan stok yang tersedia. Oleh karena itu, dilakukan pengembangan sebuah aplikasi yang mampu melakukan proses penyimpanan data dengan baik, terkomputasi dan basis data yang terintegrasi. Untuk membantu mempermudah pengembangan aplikasi dibuat perancangan sistem menggunakan Diagram Konteks, *Data Flow Diagram (DFD)* dan perancangan desain. Hasil

penelitian di PT. Abad Jaya, sistem dapat diterapkan sehingga dapat membantu karyawan dalam melakukan penyusunan administrasi inventori barang.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Renggi dkk., (2022), dijelaskan bahwa di Bengkel Aries Star Motor memiliki banyak sekali *sparepart* kendaraan yang tersimpan dan tidak tercatat. Pencatatan secara manual menggunakan buku dan kalkulator dalam melakukan transaksi ataupun laporan stok. Pegawai terkadang masih belum bisa membedakan nama-nama barang dan kode barang. Permasalahan ini akan membuat laporan keuangan dan laporan persediaan barang akan menjadi tidak terkendali dengan baik. Oleh karena itu, dirancang sebuah sistem informasi inventori barang masuk dan keluar pada bengkel Aries star motor berbasis website. Hasil dari penelitian ini dapat memberi kemudahan akses informasi dan proses transaksi pengadaan bagi konsumen untuk melayani dan mendapatkan informasi persediaan barang yang dibutuhkan oleh konsumen.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Riyan Hidayat & Lubis, (2021) dijelaskan bahwa Primkopti Kabupaten Cianjur merupakan koperasi yang bergerak dibidang penjualan barang khususnya bahan baku tempe dan tahu, kesulitan dalam menentukan jumlah permintaan pengadaan untuk periode selanjutnya, hal ini dikarenakan jumlah pengadaan barang hanya dilihat dari laporan barang keluar sebelumnya sehingga sering sekali terjadi stok habis atau berlebih. Permasalahan lainnya yaitu sulit mengatur penyimpanan stok persediaan barang dengan penitipan barang anggota karena tercampur sehingga tidak diketahui barang mana yang keluar atau masuk. Berdasarkan masalah tersebut, dibuat suatu sistem informasi manajemen inventori menggunakan FIFO (*first in first out*) yang dapat menentukan jumlah pengadaan barang periode selanjutnya serta mengatur dan memonitoring barang keluar dan pengambilan penitipan barang.

Tinjauan pustaka ini ditulis sebagai acuan dan pembanding pada teknologi, metode, atau pendekatan terbaru yang digunakan dalam penelitian-penelitian lainnya.

Dari tinjauan pustaka yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini memiliki beberapa perbedaan dengan penelitian-penelitian yang telah ada sebagai rujukan. Pertama, penelitian ini menyediakan fitur *generate* dokumen

Berita Acara Serah Terima (BAST) sementara mayoritas penelitian terdahulu lebih cenderung hanya membahas *generate* report stok keluar-masuk barang. Kedua, penelitian ini fokus pada penentuan jumlah distribusi blangko KTP-el, sementara di penelitian terdahulu tidak membahas fitur tersebut. Ketiga, bahasa pemrograman yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Framework* Laravel, sementara penelitian lainnya menggunakan *Framework* CodeIgniter, Adobe Dreamweaver, dan PHP *Native*. Keempat, basis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Oracle, sementara mayoritas penelitian menggunakan basis data MySQL.

Dengan demikian, melalui perbedaan-perbedaan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang berarti dalam pengembangan sistem informasi manajemen blangko KTP-el di tingkat daerah, khususnya di Kabupaten Semarang, serta dapat menjadi rujukan yang berharga untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

## 2.2 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran penelitian Tugas Akhir sebagai berikut;

- 1) Latar Belakang Masalah
  - a) Dinas Dukcapil Kab. Semarang tidak dapat mengetahui stok blangko secara *real time* baik di dinas maupun kecamatan.
  - b) Saat ada audit, dari dinas ataupun kecamatan sangat kesulitan merekap penggunaan blangko KTP-el.
  - c) Saat suatu kecamatan kehabisan stok blangko, operator di kecamatan harus menghubungi pihak dinas untuk dapat diberikan stok blangko.
  - d) Kecamatan yang memiliki kebutuhan blangko banyak, harus lebih sering meminta stok ke dinas. Mengingat wilayah Kab. Semarang cukup luas, untuk mengambil blangko sangat memakan waktu dan tenaga.
- 2) Perumusan Masalah

Bagaimana mengembangkan sistem informasi manajemen blangko KTP-el di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Semarang?
- 3) Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengembangan sistem ini dilakukan teknik pengumpulan data dengan wawancara, observasi, studi pustaka dan studi dokumentasi.

4) Analisis & Perancangan Sistem

Pada tahap analisis sistem ini dilakukan dengan menyusun analisis kebutuhan data, analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional. Tahap perancangan sistem dilakukan dengan membuat rancangan desain dari sistem yang meliputi desain alur sistem, skema basis data, perancangan bisnis proses, perancangan fungsionalitas pengguna, dan desain antarmuka pengguna.

5) Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi sistem dilakukan pembuatan basis data, pembuatan kode program, pengujian program, pemasangan dan pelatihan agar pengguna dapat menjalankan sistem aplikasi.

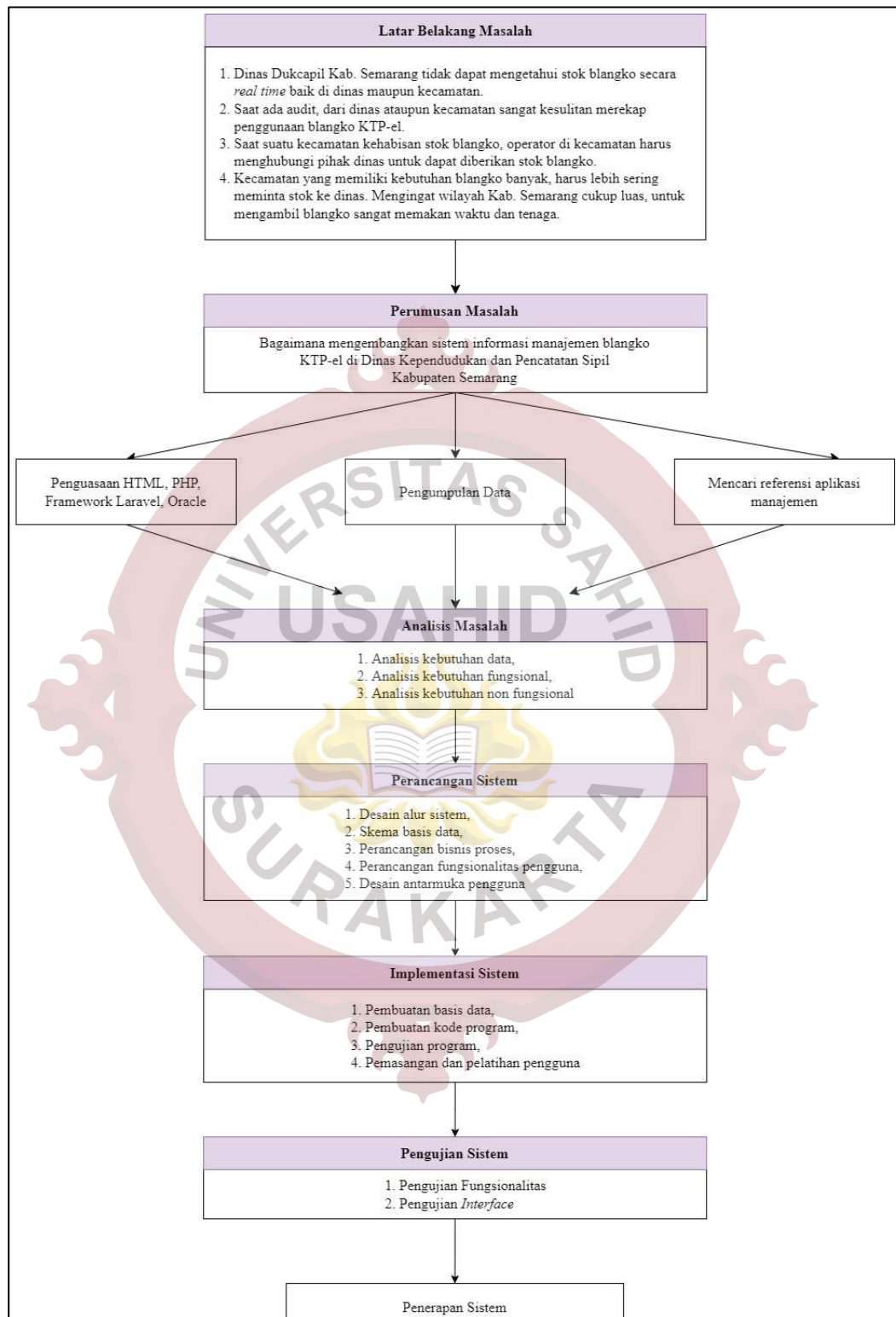
6) Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem ini dilakukan dengan instalasi sistem pada server serta melakukan pengujian fungsionalitas dan pengujian *interface*.

7) Penerapan Sistem

Pada tahap terakhir, sistem yang sudah jadi digunakan oleh pengguna dan dilakukan pemeliharaan.

Gambaran mengenai kerangka pemikiran sistem ini dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran Tugas Akhir



## **2.3 Teori Pendukung**

### **2.3.1 KTP-el**

KTP-el adalah kartu tanda penduduk yang dilengkapi dengan cip yang merupakan identitas resmi penduduk sebagai bukti diri yang diterbitkan oleh dinas kependudukan dan pencatatan sipil kabupaten/kota atau unit pelaksana teknis dinas kependudukan dan pencatatan sipil (Kementerian Dalam Negeri RI, 2022).

### **2.3.2 Sistem Informasi**

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai komponen-komponen yang saling berhubungan satu sama lain yang berfungsi untuk mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam sebuah organisasi (Laudon & Laudon, 2019).

### **2.3.3 Perancangan Sistem**

#### **2.3.3.1 Use Case Diagram**

*Use Case Diagram* merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara sistem dengan aktor. Secara umum digunakan untuk memberikan gambaran detail mengenai fungsi dari setiap sistem dan untuk mengetahui hak akses dalam sistem (Ahmad dkk., 2022)

#### **2.3.3.2 Class Diagram**

*Class Diagram* adalah model struktur dalam Unified Modeling Language (UML) yang secara jelas menggambarkan kelas, deskripsi kelas, atribut, metode, dan hubungan dari masing-masing kelas (Ahmad dkk., 2022).

#### **2.3.3.3 Activity Diagram**

*Activity Diagram* merupakan sebuah gambar alur kerja (aktifitas) pada *use case*, proses bisnis dan hubungan antara aktor dengan alur kerja *use case*. Diagram aktivitas ini hanya menggambarkan kegiatan aktivitas sistem, bukan apa yang dilakukan oleh aktor (Ahmad dkk., 2022).

#### 2.3.3.4 *Wireframe*

*Wireframe* adalah kerangka dasar yang digunakan untuk merencanakan tata letak komponen-komponen di sebuah halaman website, seperti banner, header, konten, footer, tautan, formulir, dan lain-lain (Purnomo & Ridlo, 2020).

### 2.3.4 Pengembangan Sistem

#### 2.3.4.1 *Hypertext Markup Language*

*Hypertext Markup Language* atau HTML adalah bahasa *markup*. Bahasa *markup* adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan Informasi dari *web browser* tentang struktur halaman, konten dan sebagainya. Jadi, HTML adalah sebuah dokumen teks yang berisi Informasi dari web browser. Perintah-perintah yang ada di dokumen HTML diawali dengan tag pembuka `<html>` dan diakhiri dengan tag penutup `</html>` (Powers, 2019).

#### 2.3.4.2 *Cascading Style Sheet*

*Cascading Style Sheets* (CSS) merupakan suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendukung pembuatan website agar memiliki tampilan yang lebih menarik dan terstruktur. Contohnya seperti pengaturan jarak antar baris, teks, warna dan format border bahkan penampilan file gambar (Setiawan dkk., 2019).

#### 2.3.4.3 *Hypertext Preprocessor*

Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari *Personal Home Page*. Saat ini PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor*. Kode program pada PHP tidak akan terlihat oleh pengguna atau user sehingga keamanan halaman website akan terjamin. PHP juga bersifat gratis dan *open source* dimana pengguna dapat mengembangkan kode-kode program sesuai dengan fungsi dan kebutuhannya (Powers, 2019).

#### 2.3.4.4 *Bootstrap*

Bootstrap adalah *framework* HTML, CSS, dan JavaScript yang berfungsi untuk mendesain *website responsive* dengan cepat dan mudah. Kemudahan yang ditawarkan oleh Bootstrap adalah tidak perlu *coding* komponen website dari nol. *Framework* ini tersusun dari kumpulan file CSS dan JavaScript berbentuk class yang tinggal pakai. (Santoso, 2022)

#### **2.3.4.5 Framework Laravel**

*Framework* Laravel adalah salah satu *framework* yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak, menyederhanakan otentikasi, memudahkan perutean, memudahkan akses, dan meningkatkan daya dalam kerangka situs web. Laravel adalah aplikasi kerangka kerja dengan sintaks yang elegan dan memiliki luas fungsi seperti keamanan, penyimpanan kata sandi, pengingat dan pengaturan ulang kata sandi, enkripsi, dan validasi (Arianto dkk., 2021).

#### **2.3.4.6 Database**

Basis data adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling berkaitan sehingga mempermudah penggunaan informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas (Kadir, 2020).

#### **2.3.4.7 Oracle**

Oracle merupakan salah satu basis data yang cukup terkenal dan sering digunakan oleh seorang pengembang aplikasi. Fungsi dari Oracle tidak lain untuk mengolah data yang terdapat dalam basis data dan Oracle menjadi software yang pertama kali melibatkan SQL (*Structure Query Language*) di dalam pengolahan *database*. Informasi yang tersimpan di dalam Oracle biasanya akan terdapat di dalam tabel-tabel yang dapat di akses menggunakan SQL (Monrika, 2021).

### **2.3.5 Alat Implementasi**

#### **2.3.5.1 Draw.io**

Draw.io merupakan sebuah aplikasi ataupun website yang digunakan untuk membuat rancangan diagram. Draw.io merupakan aplikasi yang bersifat fleksibel, datanya dapat disimpan dimana saja dan dapat menggunakan media penyimpanan sendiri. Pada Aplikasi ini menawarkan banyak package untuk merancang dan membuat diagram, seperti UML, *Flowchart*, dan Entity Relation. Draw.io juga tidak memiliki batasan pada pengguna dan diagram yang dibuat (Arianto dkk., 2021).



### **2.3.5.2 Balsamic Mockup**

Balsamic Mockup adalah aplikasi yang digunakan untuk membuat salah satu jenis antarmuka pengguna yang dapat digunakan untuk mempresentasikan persyaratan dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh kedua belah pihak yaitu pengguna dan pengembang aplikasi (Purnomo & Ridlo, 2020).

### **2.3.5.3 XAMPP**

XAMPP merupakan sebuah perangkat lunak yang berfungsi sebagai server dimana didalamnya terdapat beberapa jenis perangkat lainnya. Dalam XAMPP v3.2.2 yang digunakan untuk windows terdapat beberapa perangkat lunak yang ada didalamnya yaitu Apache, MySQL, FileZilla, Mercury, dan Tomcat (Setiawan dkk., 2019).

### **2.3.5.4 Visual Studio Code**

Visual Studio Code adalah sebuah editor teks ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi *multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Editor teks ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman Javascript, Typescript, Node.js, PHP, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst. (Permana & Romadlon, 2019).

### **2.3.5.5 TOAD for Oracle**

Salah satu aplikasi pengolahan basis data yang digunakan oleh ACC Cash adalah TOAD for Oracle. Segala proses pengolahan dan penyimpanan data dapat diakses dan diolah di dalam aplikasi tersebut (Monrika, 2021).

### **2.3.6 Pengujian Sistem**

Pengujian web adalah proses pemeriksaan aplikasi web yang sedang dikembangkan dengan tujuan menemukan potensi bug sebelum diterapkan secara langsung atau sebelum kode dipindahkan ke lingkungan produksi. Saat menguji sistem ini, berbagai aspek diuji, termasuk keamanan aplikasi web, fungsionalitas situs, akses pengguna yang tidak benar, dan kemampuannya dalam menangani lalu lintas (Hamilton, 2023).

Pada penelitian ini digunakan metode pengujian aplikasi *website* dengan teknik pengujian sistem sebagai berikut:

1) Pengujian Fungsionalitas

Pengujian ini digunakan untuk memeriksa apakah aplikasi yang dikembangkan sudah sesuai dengan spesifikasi yang dianalisis dan dirancang.

2) Pengujian *Interface*

Pengujian *interface* merujuk pada evaluasi dan pengujian elemen antarmuka atau antarmuka pengguna (*user interface*) dari suatu sistem. Pengujian ini sangat penting untuk memastikan bahwa antarmuka berfungsi dengan baik, mudah digunakan, dan memenuhi kebutuhan pengguna.

