

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Sistem

Sistem adalah istilah yang berasal dari bahasa Yunani yakni *sustēma* yang memiliki arti sebuah kesatuan yang terdiri dari berbagai macam komponen yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain untuk memudahkan aliran informasi, materi dan energi yang digerakkan melalui item [3]. Sistem adalah hubungan antara dua atau lebih dari masing-masing komponen yang saling berinteraksi satu sama lain dan membentuk satu kesatuan entitas untuk mencapai tujuan tertentu [4]. Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari bagian-bagian yang disebut subsistem yang berkaitan dengan tujuan untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu.

Menurut penjelasan dari [5] sistem adalah prosedur-prosedur yang memiliki jaringan dengan pola terpadu untuk dapat digunakan sebagai penunjang kegiatan pokok perusahaan. Berdasarkan dari pengertian-pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa sistem adalah serangkaian dari komponen-komponen yang memiliki prosedur dan hubungan yang berkaitan satu sama lain yang dibangun untuk dapat digunakan mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.2 Informasi

Informasi adalah segala sesuatu yang dibutuhkan manusia untuk menambah wawasan, memperbarui pengetahuan, dan sebagai bahan beropini [4]. Informasi sendiri dapat ditemukan dalam format dan bentuk apa pun, baik itu di media cetak maupun media online. Secara etimologi, informasi berasal dari bahasa Perancis, yaitu *informacion* yang memiliki arti konsep, ide, atau garis besar. Sementara pengertian informasi secara umum adalah sekumpulan data atau fakta yang dikelola menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi para penggunanya [4]. Menurut [6]

informasi adalah sebuah data yang diolah sehingga dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan yang tepat. Berdasarkan dari beberapa pengertian dari para ahli di atas maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa informasi adalah data yang berada dilapangan yang akan diproses dan diolah untuk mendapatkan sebuah hasil yang dapat digunakan sebagai pendukung keputusan.

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi dapat diartikan sebagai kumpulan elemen yang saling terhubung dengan satu dan yang lainnya dengan membentuk satu kesatuan yang saling terintegrasi, terproses, dan disimpan serta mendistribusikan informasi [4]. Menurut [6] sistem informasi adalah sebuah sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri atas komponen komponen yang berkaitan dalam sebuah organisasi dalam rangka membantu menyajikan kebutuhan informasi. Menurut [4] sistem Informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur prosedur yang diorganisasi, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambil keputusan dan pengendalian di dalam organisasi.

Dari berbagai pengertian terkait dengan sistem informasi tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa Sistem Informasi adalah kombinasi antar prosedur yang dirancang secara teratur dan memiliki aturan tertentu yang apabila dieksekusi akan memberikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan bagi pihak yang membutuhkan sehingga keberadaan sistem informasi dalam sebuah konteks bisnis suatu organisasi menjadi bagian penting bagi dasar pengambilan keputusan.

2.1.4 Persediaan

Persediaan merupakan salah satu sebutan yang digunakan untuk oleh suatu perusahaan untuk menunjukkan barang barang yang dimiliki adalah stok barang yang telah telah di simpan di gudang yang bertujuan untuk di jual pada waktu yang akan datang sehingga perusahaan menjadi optimal dalam menjual barang kepada para konsumen [2].

2.1.5 Website

Website atau situs adalah sekumpulan halaman yang menampilkan informasi data berupa teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang ditampilkan oleh alat pembuka halaman yang dinamakan dengan browser [7]. Menurut [8] *Website* adalah sekumpulan dari berbagai halaman dengan berbagai macam jenis file di dalamnya yang dapat ditampilkan ke sebuah layar dengan bantuan internet. *Website* dapat ditampilkan dengan perantara media browser seperti *Mozilla*, *Google Chrome*, atau yang lainnya. Dari kedua pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa *Website* adalah halaman yang didalamnya terdapat beberapa jenis file di dalamnya yang dapat diakses melalui media internet dengan perantara media browser seperti *Mozilla*, *Google Chrome*, dan lain lain.

2.1.6 Database

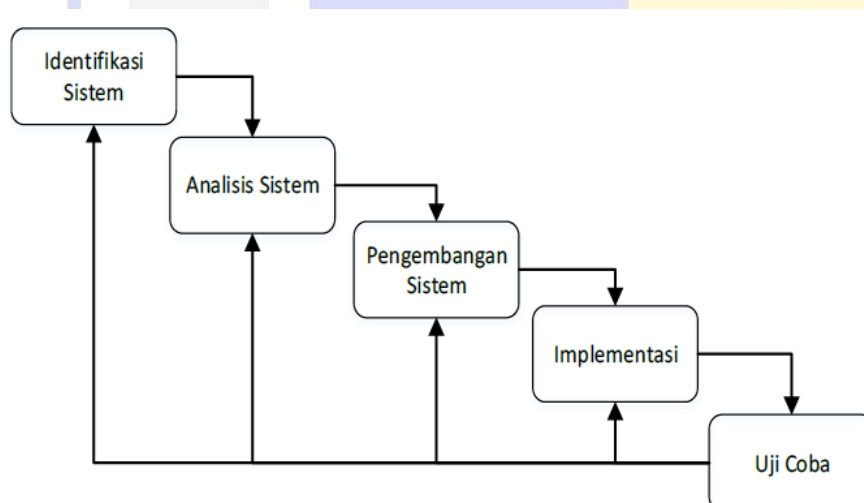
Basis Data atau *Database* merupakan kumpulan data yang terkait satu sama lain dan telah diatur dengan baik untuk memungkinkan digunakan kembali secara efisien dan mudah. Menurut [9] Basis data adalah sekumpulan data yang terkait satu sama lain, disimpan dalam format file, tabel, atau arsip, dan disimpan di media penyimpanan elektronik. Hal ini dilakukan agar data dapat diatur, dipilih, dikelompokkan, dan diorganisasikan dengan mudah sesuai dengan keperluan. Basis data memiliki delapan operasi dasar yang mencakup *Create database*, *Drop database*, *Create table*, *Drop table*, *Insert*, *Read*, *Update* dan *Delete*. Basis data, atau sering dikenal dengan *database* yaitu sekelompok data yang telah terorganisir dan tersimpan secara terstruktur dalam perangkat penyimpanan yang tujuan utamanya adalah memudahkan akses data.

Sedangkan menurut [10] basis data adalah sekumpulan beragam data yang saling berhubungan dalam deskripsi yang telah dirancang sedemikian rupa agar dapat memenuhi berbagai kebutuhan informasi dalam suatu organisasi. Dari berbagai macam pengertian dan

paparan mengenai *database* tersebut dapat disimpulkan bahwa *database* atau basis data adalah berbagai macam data yang telah dihimpun kemudian dikumpulkan sehingga lebih terstruktur yang kemudian nantinya akan digunakan sebagai media penyimpanan data dan dapat diakses dan dimanipulasi sewaktu waktu.

2.1.7 Waterfall

Metode waterfall merupakan suatu pendekatan dalam siklus pengembangan perangkat lunak yang berlangsung secara berurutan, dimulai dari analisis, desain, pengkodean, hingga pengujian [22]. Metode Waterfall dapat digambarkan pada gambar 2.1 sebagai berikut:



Gambar II. 1 Metode Waterfall [11]

Berdasarkan dari gambar 2.1 tersebut maka dapat dijelaskan beberapa tahapan pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti antara lain adalah sebagai berikut:

1) Identifikasi Sistem

Langkah pertama dalam merancang perangkat lunak adalah mengidentifikasi sistem. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, baik primer maupun sekunder, termasuk melalui wawancara. Tujuan dari pengumpulan data ini adalah untuk memahami sistem yang sedang berjalan. Selain itu, peneliti juga melakukan observasi

terhadap operasi sistem yang ada. Dengan data yang terkumpul, peneliti kemudian dapat memberikan usulan sistem yang akan dikembangkan dan mulai merencanakan komponen sistem yang akan dibangun.

2) Analisis Sistem

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis terhadap kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Dalam hal ini peneliti akan mempertimbangkan teknologi seperti perangkat lunak, perangkat keras, dan mulai melakukan perancangan sistem terhadap sistem usulan seperti pembuatan diagram UML, desain database, dan desain perangkat lunak usulan mendukung proses selanjutnya yakni pengembangan aplikasi serta memenuhi kebutuhan pengguna dalam sistem yang sedang dibangun. Proses ini dikenal sebagai analisis sistem.

3) Pengembangan Sistem

Setelah melakukan analisis kebutuhan sistem, langkah selanjutnya adalah merancang rencana desain yang menggabungkan kebutuhan dan hasil analisis tersebut. Desain aplikasi dan alurnya dirancang untuk digunakan saat aplikasi sedang beroperasi. Peneliti akan menggunakan perangkat lunak desain seperti balsamiq dan drawio untuk melakukan proses perancangan dan pembuatan *user interface*.

4) Implementasi

Setelah perancangan dilakukan, langkah berikutnya adalah menerapkan desain tersebut ke dalam aplikasi nyata melalui proses penulisan koding.

5) Uji Coba

Pengujian dilaksanakan untuk menilai apakah sistem memenuhi harapan, beroperasi dengan efisiensi dan keandalan, serta apakah aplikasi yang telah dibuat berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

2.1.8 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah kumpulan model yang berisikan seperti *Use Case diagram*, *class diagram*, *Activity Diagram*, dan *sequence diagram*. *Unified Modeling language* (UML) adalah sekumpulan konstruksi standar model yang di definisikan oleh *Object Management Group* (OMG) untuk pengembangan sebuah sistem. Dengan perancangan Unified Modeling Language (UML), para pelaku kepentingan seperti analis dan pengguna dapat melihat garis besar sebuah aplikasi dengan memahami diagram diagram yang digunakan dalam pengembangan sistem aplikasi [11].

2.1.9 Laravel

Laravel adalah platform untuk membangun sistem informasi, juga dikenal dengan dokumentasinya yang lengkap dan selalu up to date. MVC atau Model, View, Controller adalah dasar dari Laravel, yang dilengkapi dengan alat baris perintah yang disebut Artisan yang dapat digunakan untuk mengemas dan menginstal paket dari 6 command prompt. Ini memungkinkan pengembang untuk mempersingkat waktu eksekusi CRUD [12].

2.1.10 Blackbox Testing

Blackbox testing adalah pengujian yang berfokus pada pengujian fungsionalitas suatu sistem, sehingga hal tersebut memungkinkan penguji untuk memperoleh hasil yang berupa kondisi input yang sepenuhnya berjalan sesuai dengan fungsionalitas sistem aplikasi tersebut [11]. Pada pengujian fungsional dilakukan dengan menggunakan teknik *blackbox testing* dimana pengujian dilakukan hanya dan melihat fungsionalitas dari aplikasi yang dibuat.

2.2 Penelitian Terkait

Penelitian terkait merupakan kajian yang telah dilakukan sebelumnya dan berfungsi sebagai referensi untuk penelitian yang akan dilaksanakan. Adapun beberapa penelitian terkait yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan dijelaskan sebagai berikut:

Penelitian pertama, yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Gudang Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel" [13], dilakukan oleh Devi Ariella, Hindriyanto Dwi, dan Purnomo. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi pergudangan berbasis website pada Seneng Santoso. Masalah yang dihadapi adalah bahwa Seneng Santoso belum menerapkan teknologi sistem informasi, terutama dalam pencatatan barang yang masuk dari supplier ke gudang dan dari gudang ke toko, yang menyebabkan kesalahan dalam penginputan data dan perbedaan stok. Metode pengambilan data yang digunakan adalah wawancara dan observasi, dengan teknik penelitian menggunakan model Waterfall dan perancangan sistem menggunakan UML. Hasil penelitian menunjukkan harapan bahwa sistem informasi data barang gudang pada toko grosir "Seneng Santoso" Kudus dapat berjalan dengan baik, dan pemantauan secara jarak jauh dapat dilakukan dengan efektif. Keunggulan dari sistem ini adalah fitur yang cukup lengkap dalam pengelolaan data pada gudang. Namun, penelitian ini memiliki kekurangan, yaitu hanya terdapat satu role, yaitu admin, dan sistem belum terintegrasi sepenuhnya karena belum melibatkan API.

Penelitian kedua, berjudul "Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Gudang Berbasis Website (Studi Kasus Slingbag Salatiga)" [14], dilakukan oleh Senduk, Hansel Yonathan, dan Sitokdana. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi gudang supplier berbasis website. Masalah yang dihadapi adalah bahwa sistem pencatatan yang digunakan untuk rekapitulasi barang masih manual, yang sering menimbulkan kesalahan, serta data pada supplier terkadang tidak dilibatkan dalam pencatatan gudang, sehingga pihak manajemen kebingungan dalam tracking barang masuk dan keluar. Metode pengambilan data yang digunakan adalah observasi, dan teknik penelitian yang diterapkan adalah SDLC Waterfall dengan menggunakan perancangan sistem berbasis UML. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibuat dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan alur desain sistem informasi. Keunggulan dari

penelitian ini adalah role yang digunakan cukup lengkap dengan tiga role yang melibatkan supplier. Namun, kekurangan dalam fitur yang disajikan masih ada, seperti belum adanya fitur tracking histori pengiriman kepada supplier.

Selanjutnya, penelitian ketiga, "Sistem Informasi Gudang Berbasis Web Untuk Penyimpanan Barang di PT Mitra Sukses Bangun Bersama" [15], dilakukan oleh Farisky Baihaqqi dan Nana Suarna. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi gudang berbasis web yang dapat membantu PT Mitra Sukses dalam manajemen penyimpanan barang di gudang. Masalah yang dihadapi adalah kurangnya efisiensi dalam manajemen gudang secara manual, karena metode pencatatan barang persediaan masih berbasis manual. Metode pengambilan data yang digunakan adalah wawancara dan observasi, serta pengujian validitas, dan teknik penelitian menggunakan Waterfall yang dikolaborasikan dengan DFD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dibangun dapat merekapitulasi daftar pembelian dan penjualan. Namun, sistem ini belum memiliki fitur cetak laporan sehingga data hanya bisa dilihat dalam sistem, dan hanya memiliki satu role, yaitu admin.

Penelitian keempat, "Penerapan Teknologi Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Produktivitas Packing List Pada Gudang Logistik CV Karoseri Laksana" [16], dilakukan oleh penulis yang tidak disebutkan. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi packing list pada gudang logistik. Masalah yang dihadapi adalah proses pengarsipan dan pencarian barang di gudang yang masih dilakukan secara manual, sehingga terjadinya downtime yang berakibat pada tidak tercapainya target produksi. Metode pengambilan data yang digunakan adalah observasi dan wawancara, dengan teknik SDLC dan UML. Hasil penelitian menunjukkan terciptanya optimalisasi produksi dalam sistem pengarsipan packing list melalui implementasi satu unit alat bantu sistem informasi berbasis IoT,

yang mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas produksi packing list. Keunggulan dari sistem yang dibangun adalah integrasi dengan IoT dan AI. Namun, terdapat kekurangan dalam fitur yang disajikan, karena tidak terdapat status pengiriman barang, serta terlalu banyak role dalam sistem dengan batasan yang sangat sederhana, sehingga supervisor dan manager hanya dapat melihat data arsip tanpa perlakuan yang berbeda.

Penelitian kelima, "Rancang Bangun Warehouse Management System Menggunakan Metode Agile" [17], dilakukan oleh Wicaksono dan rekan rekannya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi packing list pada gudang logistik PT CAKRA. Masalah yang dihadapi adalah selisih catatan jumlah stok barang masuk dan keluar dengan jumlah fisik yang ada di gudang. Metode pengambilan data yang digunakan adalah observasi dan wawancara, dengan teknik SDLC dan perancangan sistem menggunakan Agile dan UML. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan teknologi seperti PHP dan MySQL, sistem ini memungkinkan integrasi data yang mudah dan *realtime*, serta meningkatkan visibilitas dan pengambilan keputusan. Keunggulan dari sistem ini adalah fitur pemantauan lokasi barang dan optimasi ruang gudang. Namun, sistem ini hanya memiliki satu role, yaitu karyawan, sehingga pihak manajemen tidak memiliki akses untuk memantau data.

Selanjutnya, penelitian "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall" [2] oleh Kebenaran Wau bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi persediaan gudang berbasis website di toko Sugi Teknik. Masalah yang dihadapi adalah kesalahan dalam perhitungan barang dan sulitnya pembuatan laporan, serta pencatatan data barang dari supplier yang banyak. Metode pengambilan data meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka, dengan teknik Waterfall. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat memperlancar pendataan barang keluar dan masuk, mempermudah pencarian barang, serta mengurangi penumpukan kertas. Keunggulan dari sistem ini adalah fitur yang

sangat lengkap, tetapi hanya terdapat dua role, yaitu admin dan kepala toko, sehingga akan lebih baik jika ditambahkan role pemilik toko. Sistem ini juga belum terintegrasi dengan IoT atau AI.

Penelitian terakhir, "Rancang Bangun Sistem Informasi Distribusi Logistik Berbasis Web Pada PT. Lugas" [18], yang dilakukan oleh Putri dan rekan rekannya, bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi packing list pada gudang logistik. Masalah yang dihadapi adalah tidak adanya pengolahan data pendistribusian barang, sulitnya pembuatan laporan pengiriman dan penerimaan, serta tidak tersedianya sistem terintegrasi sehingga proses kinerja pegawai tidak berjalan dengan baik. Metode pengambilan data yang digunakan adalah observasi dan wawancara, dengan teknik SDLC Waterfall dan perancangan sistem menggunakan UML. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi sistem informasi distribusi logistik dirancang menggunakan Unified Modeling Language (UML) dengan menghasilkan lima use case bisnis. Keunggulan dari sistem ini adalah fitur yang sangat lengkap untuk mengakomodasi kebutuhan perusahaan, meskipun terdapat kekurangan, yaitu terlalu banyak role yang terlibat (11 role) dengan perlakuan yang sedikit, sehingga perlu pengembangan lebih lanjut dalam fitur fitur pada tiap role yang ada.

Berdasarkan penelitian terkait tersebut, peneliti memutuskan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis website dengan menggunakan Laravel. Alasan peneliti menggunakan Laravel adalah karena framework ini memiliki struktur direktori yang terorganisir dengan pendekatan MVC (Model, View, Controller), dan merupakan framework yang handal serta dapat dikolaborasikan dengan beberapa bahasa pemrograman lainnya. Peneliti memilih untuk membangun sistem ini berbasis website karena website memungkinkan akses dari berbagai perangkat melalui browser internet, sehingga pihak yang berkepentingan dapat mengakses sistem dari berbagai perangkat, termasuk ponsel. Selain itu, tampilan website yang lebih user friendly dan adanya admin panel dengan berbagai macam database menjadikannya lebih cocok

untuk diimplementasikan dibandingkan dengan tampilan aplikasi ponsel. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan [13] terletak pada objek penelitiannya. Keistimewaan dari penelitian ini adalah sudah melibatkan lebih dari satu role, sehingga setiap pengguna memiliki batasan yang jelas pada proses operasional logistik.

