

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

2.1.1 Sistem

Sistem merupakan suatu kesatuan yang kompleks yang terdiri dari kumpulan elemen-elemen yang berbeda yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan dan sasaran tertentu. Suatu elemen dikatakan saling membangun jika elemen yang berbeda-beda tersebut saling bekerja sama, jika elemen-elemen tersebut masih bekerja secara individu tanpa mempengaruhi aktivitas lain, kumpulan elemen tersebut masih belum dapat dikatakan sebagai sistem.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

- Menurut Jogiyanto dalam (Alkariba 2014) Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang. Seperti yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide yang tidak tampak secara fisik yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sedangkan sistem Fisik merupakan sistem yang tersedia secara fisik. Contohnya: Sistem sekolah, sistem transportasi, Sistem akuntansi.

2. Sistem Deterministik dan Probabilistik

Sistem Deterministik merupakan suatu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat. Misalnya: Sistem komputer. Sedangkan sistem Probabilistik adalah sistem yang tak dapat diramal dengan pasti karena mengandung unsur probabilistik. Misalnya: Sistem arisan dan sistem sediaan. Kebutuhan rata-rata dan waktu untuk memulihkan jumlah sediaan

9 dapat ditentukan, tetapi nilai yang tepat untuk sesaat tidak dapat ditentukan dengan pasti.

3. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energi dalam lingkungan yang artinya sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan. Misalnya: reaksi kimia dalam tabung yang terisolasi. Sedangkan Sistem terbuka merupakan sistem yang berhubungan dengan lingkungan atau dipengaruhi oleh lingkungan. Sistem ini akan menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan atau subsistem lainnya. Misalnya, sistem yang berlaku pada sistem tanah, perusahaan dagang.

4. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem Alamiah merupakan sistem yang tidak dibuat oleh manusia karena sistem ini terjadi karena alam. Misalnya: Sistem tata surya. Sedangkan Sistem Buatan Manusia adalah sistem yang dibuat manusia. Contohnya : Sistem mobil, Sistem komputer.

2.1.3 Informasi

Informasi adalah hasil pengolahan data yang sudah menjadi bentuk dan memiliki arti tertentu. Data sendiri merupakan sekumpulan fakta yang menjadi bahan pengolahan lebih lanjut atau representasi dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, mahasiswa, pelanggan), hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan hal lainnya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya. Sederhananya, informasi sudah diolah menjadi bentuk yang bernilai atau bermakna memang tidak bisa dipisahkan dengan data. Walaupun demikian, keduanya memiliki arti yang berbeda dikarenakan data adalah fakta yang masih bersifat mentah atau belum diproses, kemudian setelah mengalami pengolahan, data tersebut bisa menjadi informasi yang dibutuhkan masyarakat.

2.1.4 Sistem Informasi

Dikutip dari buku “Gambaran Umum Sistem Informasi Manajemen: Konsep Sistem Informasi (2018), Sistem informasi didefinisikan sebagai kumpulan dari sub sistem apapun baik secara fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna (Azhar Susanto, 2004). Definisi lain mengenai sistem informasi yaitu susunan dari orang-orang, kegiatan, data, jaringan dan teknologi yang diintegrasikan sedemikian rupa dengan tujuan untuk mendukung dan memperbaiki operasi sehari-hari perusahaan serta untuk memenuhi kebutuhan informasi baik dalam pengambilan keputusan maupun pemecahan masalah (Whitten,2004). Dari pengertian tersebut dapat dikatakan bahwa Sistem Informasi merupakan sesuatu yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam pengambilan keputusan atau kebijakan dan menjalankan operasional dari kombinasi orang-orang, teknologi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Informasi yang bernilai tinggi menghasilkan suatu sistem informasi yang efektif dan efisien yang dapat menghendaki intervensi manajemen secara tepat.

2.1.5 Komponen Sistem Informasi

Diperlukan beberapa komponen untuk menggerakkan sistem informasi, dikarenakan sistem informasi tidak akan berjalan atau bekerja apabila tidak ada sesuatu yang menggerakkannya. Komponen tersebut diantara sebagai berikut:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang dibutuhkan yaitu komputer yang berperan sebagai alat input, alat proses dan alat output.

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak adalah alat yang dipakai untuk menjalankan perangkat keras yang telah disebut diatas, berupa sistem informasi maupun program atau aplikasi yang berhubungan dengan sistem informasi.

3. Data

Data adalah bagian yang penting dari suatu sistem informasi karena data merupakan bahan baku utama untuk menghasilkan informasi

4. Prosedur (*Procedures*)

Prosedur adalah suatu urutan dari suatu pekerjaan agar setiap pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya.

5. Manusia (*People*)

Manusia sebagai bagian utama karena hanya manusia yang dapat menangani semua komponen yang telah disebutkan diatas.

2.1.6 Inventory

Berikut adalah pengertian inventory menurut pendapat beberapa ahli:

1. *Inventory* merupakan barang-barang yang biasanya dapat dijumpai di gudang tertutup, gudang terbuka, lapangan atau tempat penyimpanan lain, baik berupa bahan baku, barang setengah jadi, barang jadi, barang-barang untuk keperluan operasi, maupun barang-barang untuk keperluan suatu proyek (Indrajit dan Djokopranoto, 2003).
2. *Inventory* adalah sumber daya menganggur (*idle resources*) yang menunggu proses lebih lanjut. Yang dimaksud dengan proses lebih lanjut tersebut adalah berupa kegiatan produksi pada sistem manufaktur, kegiatan pemasaran pada sistem distribusi ataupun kegiatan konsumsi pangan pada sistem rumah tangga (Nasution dan Prasetyawan, 2008).
3. *Inventory* adalah bagian yang disediakan dalam proses yang terdapat dalam suatu perusahaan untuk diproduksi, serta barang jadi yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen setiap waktu, yang disimpan dan dirawat menurut aturan tertentu dalam keadaan siap pakai dan tersimpan dalam database. (Yuhendra, M.T, Dr. Eng., 2013).

2.1.7 Fungsi-fungsi *Inventory*

Pada prinsipnya *inventory* atau persediaan berfungsi untuk mempermudah atau memperlancar jalannya operasi perusahaan/pabrik yang harus dilakukan secara berturut-turut untuk memproduksi barang-barang serta menyampaikan pada para pelanggan atau konsumen. Secara garis besar fungsi tersebut dibagi menjadi tiga bagian, diantaranya:

1. Fungsi *Decoupling*

Fungsi *Decoupling* berfungsi untuk memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan tanpa tergantung pada *Supplier*.

2. Fungsi *Economic Lot Sizing*

Fungsi *Economic lot sizing* adalah persediaan yang perlu mempertimbangkan penghematan atau potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit menjadi lebih murah dan lain sebagainya.

3. Fungsi Antisipasi

Fungsi Antisipasi yaitu jika perusahaan menghadapi fluktuasi atas permintaan yang dapat diperkirakan atau diramalkan berdasarkan pengalaman atau data-data masa lalu, yaitu permintaan musiman (*seasonal inventories*).

2.1.8 Sistem Informasi *Inventory*

Sistem Informasi *inventory* merupakan suatu sistem untuk penyimpanan barang terpadu guna mencapai suatu tujuan dalam pengambilan keputusan dengan menerima input dan menghasilkan output menggunakan transformasi yang terorganisasi. Sistem tersebut dapat memberikan Informasi *inventory* seperti Informasi masuk keluarnya barang, perpindahan atau mutasi barang dan Informasi lainnya secara cepat dan akurat.

2.1.9 HTML

Menurut Fatmawati (2016) dalam jurnalnya mendefinisikan bahwa HTML atau *Hypertext Markup Language* merupakan suatu bahasa yang dikenal oleh web browser untuk menampilkan informasi seperti teks, gambar, suara, animasi, bahkan video.

2.1.10 CSS

Menurut Sugiri (2007) yang di kutip oleh Fatmawati (2016) dalam jurnalnya mendefinisikan CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah sebuah cara untuk

memisahkan isi dengan layout dalam halaman web yang dibuat. Pada awalnya CSS dikembangkan pada SGML pada tahun 1970 dan terus dikembangkan hingga saat ini telah mendukung banyak bahasa dan gaya menata yang semakin bisa diandalkan.

2.1.11 PHP

Menurut (Anhar, 2010) yang dikutip oleh Fatmawati (2016) dalam jurnalnya mengemukakan bahwa PHP atau Hypertext Preprocessor adalah script yang digunakan untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. Sebagai scripting language, PHP hanya dapat menjalankan instruksi pemrograman saat proses runtime dan hasil dari instruksi tentu akan berbeda-beda tergantung data yang diproses.

2.1.12 MySQL

MySQL (My Structure Query Language) merupakan salah satu DataBase Management System (DBMS) yang berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa SQL. Berikut adalah kelebihan yang dimiliki oleh MySQL, diantaranya:

1. Bersifat *open source* dan gratis.
2. Memiliki performa yang sangat cepat dan stabil.
3. Sangat mudah dipelajari.
4. Memiliki dukungan *support (group)* pengguna MySQL.
5. Dapat diaplikasikan lintas platform atau dapat berjalan diberbagai sistem operasi.
6. *Multiuser*, yang artinya MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami konflik.

2.1.13 XAMPP

Menurut Fatmawati (2016) dalam jurnalnya menjelaskan bahwa XAMPP adalah salah satu paket software web server yang terdiri dari Apache, Mysql, Php

dan PhpMyAdmin. Proses instalasi xampp tergolong sangat mudah, karena tidak memerlukan konfigurasi Apache, Php, dan MySQL secara manual, karena xampp melakukan instalasi dan konfigurasi secara otomatis.

2.1.14 Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis web adalah aplikasi yang dikembangkan menggunakan bahasa HTML, PHP, CSS, JS dan membutuhkan web server serta browser seperti Chrome, Firefox atau Opera untuk menjalankannya. Aplikasi ini dapat berjalan pada jaringan internet maupun intranet (Jaringan LAN), data terpusat dan kemudahan dalam akses adalah ciri utama yang membuat Aplikasi Web lebih banyak diminati dan lebih mudah diimplementasikan pada berbagai bidang kehidupan.

2.1.15 Perancangan Basis Data

Menurut Jubilee *Enterprise* dalam bukunya yang berjudul *Mengenal Program Database* (2015:1) menjelaskan *Database* merupakan “jiwa” dari sebuah aplikasi. Sebab dengan memanfaatkan *database*, semua fitur, *tool*, menu, dan fasilitas lainnya yang ada di dalam aplikasi, dapat terhubung satu sama lainnya. *Database* tidak hanya sekedar tempat penyimpanan data. *Database* bisa digunakan untuk memfasilitasi *user* yang membutuhkan pemrosesan data baik untuk analisa maupun evaluasi. Sedangkan menurut (Yakup, 2012) yang di kutip oleh Rindi Damayanti (2014) dalam jurnalnya mendefinisikan Basis data merupakan koleksi dari data-data yang terorganisir dengan cara sedemikian rupa sehingga data tersebut mudah disimpan dan dimanipulasi. Dari kedua defenisi diatas dapat disimpulkan database merupakan kumpulan data yang disimpan dalam komputer.

Kemudian untuk Proses perancangan basis data menurut Sekarwati (2001) dan Abdillah (2003:18) merupakan bagian dari *micro lifecycle*. Sedangkan kegiatan-kegiatan yang terdapat di dalam proses tersebut diantaranya: pengumpulan data dan analisis, perancangan basis data secara konseptual, pemilihan DBMS, perancangan basis data secara logika (*data model mapping*),

perancangan basis data secara fisik, implementasi aplikasi basis data. Sedangkan kegiatan utama dalam perancangan suatu basis data diantaranya:

1. Perancangan basis data secara konseptual (*conceptual scheme design*)
2. Perancangan basis data secara logika (*logical design*)
3. Perancangan secara fisik (*physical design*)

Tujuan perancangan database (Abdillah, 2003:20):

1. Untuk memenuhi informasi yang berisikan kebutuhan kebutuhan secara khusus dan aplikasi-aplikasinya.
2. Memudahkan struktur informasi.
3. Mendukung kebutuhan-kebutuhan pemrosesan dan beberapa obyek penampilan (*response time, processing time dan storage space*).

2.1.16 Metode Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan yang digunakan pada sistem pendukung keputusan ini adalah menggunakan metodologi pengembangan model Waterfall. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding, testing/verification*, dan *maintenance*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan (Pascapraharastyan dkk, 2014). Sebagai contoh tahap desain harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu tahap requirement.

Tahap-tahap pengembangan sistem dengan model *waterfall* (Romadhoni dkk, 2015) adalah :

1) Analisis

Pada tahap ini, merupakan proses analisa kebutuhan sistem. Pengembang mengumpulkan data-data sebagai bahan pengembangan sistem. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan teknik wawancara, teknik observasi, dan teknik kuisisioner. Untuk menganalisis sistem yang telah ada agar dapat disusun sistem baru yang lebih baik. Analisis terstruktur biasanya akan menggunakan alat (*tool*) untuk merancang sistem baru. *Tool* yang digunakan untuk merancang sistem secara logis dapat digambarkan dengan UML (*Unified Modeling Language*).

2) *Design*

Proses desain adalah proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut, yaitu: struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan detail prosedural. Proses desain menterjemahkan hasil analisis ke dalam representasi perangkat lunak.

3) *Code*

Pada tahap ini desain diterjemahkan ke dalam program perangkat lunak. Pada tahap pengimplementasian ke dalam kode program akan bergantung pada hasil desain perangkat lunak pada tahap sebelumnya.

4) *Test*

Setelah pengkodean, dilanjutkan dengan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kesesuaian hasil *output* dari sistem dengan kebutuhan yang telah dirancang pada tahap analisis. Salah satu jenis pengujian yang dilakukan kepada pengguna adalah pengujian *black box* yang lebih berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Penguji dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program (Mustaqbal dkk, 2015).

2.1.17 CRUD (*Create, Read, Update, Delete*)

CRUD adalah suatu akronim yang diartikan untuk membentuk perintah basis data. Siklus CRUD dirancang sebagai empat metode fungsi dasar untuk meningkatkan penyimpanan persisten dengan database. Prinsip-prinsip siklus CRUD didefinisikan sebagai *Create, Read/Retrieve, Update, dan Delete*. Dalam pengembangan perangkat lunak modern, CRUD telah melampaui asal-usulnya sebagai fungsi dasar dari sebuah basis data dan sekarang memetakan dirinya untuk prinsip-prinsip desain untuk aplikasi dinamis seperti protokol HTTP, DDS, dan SQL. (Watts, 2018).

2.1.18 Black Box Testing

Black Box Testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan cek fungsional perangkat lunak. Jadi analogi seperti yang kita lihat kotak hitam, kita dapat melihat hanya penampilan luar, tanpa

mengetahui apa di balik bungkus hitamnya. Sama seperti pengujian kotak hitam, mengevaluasi hanya penampilan eksternal (antarmuka), fungsional tanpa mengetahui apa yang sebenarnya terjadi dalam codingan.

Tujuan *Black Box Testing* adalah untuk mencari kesalahan/kegagalan dalam operasi tingkat tinggi, yang mencakup kemampuan dari perangkat lunak, operasional/tata laksana, skenario pemakai. Fungsi dari pengujian ini berdasarkan kepada apa yang dapat dilakukan oleh sistem. Untuk melakukan pengujian perilaku seseorang harus mengerti lingkup dari aplikasi, solusi bisnis yang diberikan oleh aplikasi, dan tujuan sistem dibuat. (Suvathi, 2017)

2.2 Tinjauan Studi

Berikut beberapa referensi yang mendukung penelitian ini:

1. Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Yamin Nuryamin dan Fitria Risyda (2022) dengan judul “Rancang Bangun Sistem *Inventory* dengan Menggunakan Metode *Waterfall* Pada Sultana Hijab”. Penelitian ini membahas mengenai sistem *inventory* pada sultana hijab dengan menggunakan tool UML, sedangkan untuk metode pengujian sistemnya menggunakan “*waterfall*”. Perangkat lunak pendukung yang digunakan untuk perancangan database menggunakan MySQL dengan *server*xampp. Dengan adanya sistem *inventory* tentunya akan sangat mempermudah dalam pengolahan data barang masuk dan barang keluar.
2. Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Hisbikal Haqqi Muflihin, Harry Dhika, dan Santy Handayani (2020) dengan judul “Perancangan Sistem *Inventory* pada Toko Rosadah”. Penelitian ini membahas mengenai sistem informasi *inventory* dengan menggunakan metode pengembangan sistem air terjun atau yang biasa disebut dengan “*Waterfall*” yang melalui beberapa proses tahapan yaitu: *requirement*, *design*, *implements*, *verification* dan *maintenance*. Hasil dari penelitian ini ialah membangun sebuah aplikasi yang mampu membantu proses transaksi lebih mudah dan efisien yang dapat membantu pihak toko dalam melakukan kegiatan usahanya.
3. Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati dan Mohammad Badrul (2021) dengan judul “Penerapan Metode *Waterfall* Untuk

Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang”. Penelitian ini membahas mengenai sistem informasi *inventory* yang diimplementasikan dengan menggunakan database MySQL dan bahasa pemrograman PHP. Hasil dari penelitian ini ialah membangun suatu web sistem *inventory* yang berfungsi agar pencatatan keluar-masuk barang oleh Admin Toko Keramik Bintang Terang dapat dilakukan dengan terstruktur sehingga stok barang tercatat dengan tepat melalui web.

4. Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Firdaus Rizki W dan Diana Effendi (2019) dengan judul “Perancangan Sistem Informasi *Inventory* Berbasis Web Pada PT. Teguh Karya Pratama”. Penelitian ini membahas mengenai sistem informasi *inventory* dengan menggunakan metode pengembangan sistem air terjun atau yang biasa disebut dengan “*Waterfall*” yang melalui beberapa proses tahapan yaitu: *requirement, design, implements, verification* dan *maintenance*. Hasil penelitian ini adalah pembuatan sistem inventaris berbasis internet yang dapat menyederhanakan pekerjaan pada pemesanan, penjualan, pengembalian dan mempercepat proses pembuatan laporan.
5. Referensi penelitian lainnya sebagai Jurnal penunjang adalah yang berkaitan dengan “*Upcycle Fashion*” sebagai solusi dari *Fast Fashion* untuk produk Percain, yaitu jurnal penelitian yang dilakukan oleh Jihan Pramodhawardhani Mahadinastya Endrayana, Dian Retnasari (2020) dengan judul “Penerapan *Sustainable Fashion* dan *Ethical Fashion* Dalam Menghadapi Dampak Negatif *Fast Fashion*”. Jurnal ini dibuat untuk mengetahui bahwa *fast fashion* merupakan sebuah tren *fashion* yang berubah dan berkembang dengan cepat dan memiliki harga yang lebih terjangkau tetapi memiliki dampak yang negatif untuk lingkungan dan kesejahteraan sosial.