

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Juaini¹, Maulana Ashari² dengan judul “SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA INVENTARIS DAN PENGDAAN BARANG PADA KANTOR DESA LENTING BERBASIS WEB” bertujuan untuk membuat aplikasi inventaris barang yang bisa mengurangi kesalahan - kesalahan yang terjadi pada saat pencatatan persediaan barang, transaksi permintaan barang, dan juga dapat menyediakan informasi yang akurat dan bisa dijadikan sebagai landasan bagi pimpinan instansi pemerintahan, dalam mengambil keputusan untuk kepentingan instansi pemerintahan ke depannya. [3]

Penelitian yang sedang dilakukan memiliki persamaan juga perbedaan diantaranya persamaan yaitu sama-sama menggunakan website. Perbedaannya ada pada Sistem Informasi Pengolahan Data Barang ini hanya mengolah data barang ATK saja, sedangkan inventaris barang banyak bentuknya seperti, kendaraan bermotor, barang elektronik. Pada metode pendekatan menggunakan OOP karena akan memudahkan dalam pengelompokkan kode dengan data yang mana setiap objek berfungsi secara independen sehingga untuk setiap perubahan kode tidak tergantung pada kode yang lainnya.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Tono Hartono, S.Si., M.T dengan judul “SISTEM INFORMASI PENGADAAN SUKU CADANG KERETA PADA PT. KERETA API INDONESIA (PERSERO) DAERAH OPERASI II

BANDUNG” bertujuan untuk merancang sistem informasi dikarenakan proses pengadaan suku cadang sudah menggunakan komputer, namun aplikasinya masih menggunakan Microsoft excel dan rentan terhadap kesalahan, juga dalam penyimpanan dan pencarian data masih dirasa kurang efisien. [4]

Penelitian terdahulu ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang sedang dilakukan yaitu dalam proses pengadaan, dalam proses pengadaan barang pada penelitian yang berjalan ini sudah termasuk dalam inventaris. Perbedaan lainnya ada pada metode pendekatan yang digunakan. Metode pendekatan sistem menggunakan metode terstruktur, sedangkan dalam penelitian yang sedang berjalan ini menggunakan metode pendekatan OOP dimana akan memudahkan dalam pengelompokkan kode sehingga jika dibutuhkan dalam pemeliharaan atau pengembangan akan lebih mudah dipahami juga dalam pengkodean tidak akan terganggu dengan kode lainnya.

2.2 Landasan Teori

Berikut adalah landasan teori dari penelitian ini

2.2.1 Definisi Sistem

Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan [5]

2.2.2 Karakteristik Sistem

Sistem sendiri mempunyai karakteristik yaitu :

a. Komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen – komponen yang saling berintergrasi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian – bagian dari sistem.

b. Batas sistem (*boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem (*environment*)

Lingkungan luar sistem adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap di jaga dan yang merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan, jika tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung sistem (*interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber – sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

e. Masukan sistem (*input*)

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Contoh dalam sistem komputer program adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran sistem (*output*)

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Contoh komputer menghasilkan panas yang merupakan sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

g. Pengolah sistem

Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi, sistem akuntansi akan mengolah data menjadi laporan – laporan keuangan.

h. Sasaran sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan input yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. [6]

2.2.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang :

1. Klasifikasi sistem sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*)
 - a. Sistem abstrak (*abstract system*) Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran – pemikiran atau ide – ide yang tidak tampak secara fisik.
 - b. Sistem fisik (*physical system*) Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiyah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*)
 - a. Sistem alamiyah (*natural system*) Sistem alamiyah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Misalnya sistem perputaran bumi.
 - b. Sistem buatan manusia (*human made system*) Sistem buatan manusia adalah sistem yang dibuat oleh manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin (*human machine system*).
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tidak tentu (*probalistic system*)

- a. Sistem tertentu (*deterministic system*) Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, sebagai keluaran sistem yang dapat diramalkan.
 - b. Sistem tidak tentu (*probalistic system*) Sistem tidak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*close system*) dan sistem terbuka (*open system*)
- a. Sistem tertutup (*close system*) Sistem tertutup adalah sistem yang tidak terpengaruh dan tidak berhubungan dengan lingkungan luar, sistem bekerja otomatis tanpa ada turut campur lingkungan luar. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, kenyataannya tidak ada sistem yang benar – benar tertutup, yang ada hanya *relatively closed system*.
 - b. Sistem terbuka (*open system*) Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima input dan output dari lingkungan luar atau subsistem lainnya. Karena sistem terbuka terpengaruh lingkungan luar maka harus mempunyai pengendali yang baik. [6]

2.2.4 Definisi Data

Data adalah bahasa lain berbentuk jamak dari *datum*, yang diartikan “pemberian dari sesuatu”. Menurut Jogiyanto data adalah sumber dari informasi. Dalam KBBI data adalah keterangan atas bahan nyata dan dapat dijadikan dasar kajian untuk membuat analisis dan kesimpulan. Data adalah bentuk tunggal dari datum secara jamak maupun sebuah item data.

Data merupakan kumpulan fakta atau sesuatu digunakan sebagai *input* yang diolah dalam proses dan akan menghasilkan suatu informasi (*output*). Sebuah data harus sesuai kebenarannya (*reliable*), akurat, tepat waktu dan mencakup ruang lingkup yang luas. Data dapat diartikan dalam pengambilan keputusan sekarang ini data bukan hanya berbentuk huruf, angka, maupun simbol tetapi juga dapat berupa suara, [7]

2.2.5 Definisi Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimaannya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang. Menurut Jogiyanto Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa informasi adalah hasil dari pengolahan satu atau beberapa data yang memberikan arti dan manfaat. [4]

2.2.6 Definisi Sistem informasi

Sistem informasi intinya merupakan suatu sistem pada sebuah organisasi yang menggabungkan berbagai macam kebutuhan dalam pengolahan informasi untuk mengambil keputusan. Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut.

Menurut Jogiyanto H.M Sistem informasi merupakan suatu sistem dalam suatu organisasi untuk mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan laporan yang diperlukan.

Bila mengacu pada definisi sistem maka sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri atas komponen – komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Dapat di simpulkan bahwa sistem informasi adalah perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan dengan tujuan untuk mengelola data sehingga menghasilkan informasi yang berguna. [8]

2.2.7 Definsi Inventaris

Inventaris atau Inventaris barang merupakan kegiatan pencatatan dan penyusunan data barang menurut ketentuan yang berlaku. Dengan inventarisasi barang yang baik dan benar, semua informasi barang yang dibutuhkan dapat diketahui dengan cepat dan mudah [9].

2.2.8 Definisi Website

Pengertian website dalam buku berjudul CMM Website Interaktif MCMS Joomla(CMS), Website adalah keseluruhan halaman - halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi . Sebuah website biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. [9]

2.2.9 Perangkat Pemodelan

Perangkat pemodelan adalah suatu model yang digunakan untuk menguraikan sistem menjadi bagian-bagian yang dapat diatur dan mengkonsumsi ciri konseptual juga fungsional kepada analis, pemodelan ini banyak digunakan dalam fase analisis dan desain. Perangkat pemodelan yang saat ini banyak digunakan adalah perangkat pemodelan terstruktur dan perangkat pemodelan berorientasi objek [10].

2.2.10 Pemrograman Website

Pemrograman web diambil dari 2 kata yaitu pemrograman dan web. Pemrograman yang dalam bahasa Inggris adalah *programming* dan diartikan proses, cara, pembuatan program. Sedangkan definisi *web* adalah jaringan komputer yang terdiri dari kumpulan situs internet yang menawarkan teks dan grafik dan suara dan sumber daya animasi melalui *hypertext transfer protocol*. [11]

2.2.11 Unified Modeling Language (UML)

UML singkatan dari *Unified Modeling Language* yang berarti bahasa pemodelan standart. *Chonoles* mengatakan sebagai bahasa, berarti *UML* memiliki

sintaks dan sistematis. Ketika kita membuat model menggunakan konsep *UML* ada aturan – aturan yang harus di ikuti. Bagaimana elemen pada model model yang kita buat berhubungan satu dengan lainnya harus mengikuti standar yang ada. *UML* bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya. Ketika pelanggan memesan sesuatu dari sistem, bagaimana transaksikan? Bagaimana sistem mengatasi eror yang terjadi? Bagaimana keamanan terhadap sistem yang kita buat? Dan sebagainya dapat dijawab dengan *UML*. [12]

2.2.12 Software

Perangkat lunak atau software komputer adalah sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer, data elektronik yang disimpan oleh komputer itu dapat berupa program atau intruksi yang akan menjalankan suatu perintah. [5]

2.2.12.1 VS Code

Vs code atau visual studio code ini adalah sebuah text editor yang ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga versi linux, mac, dan windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, go, Java, dst) [13]

2.2.12.2 Xampp

XAMMP adalah perangkat lunak (free software) bebas, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program.

Fungsi XAMPP sendiri sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri beberapa program antara lain : Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP sendiri adalah singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah untuk digunakan yang dapat menampilkan halaman web yang dinamis. [14]

2.2.12 Framework

Framework adalah sebuah software untuk memudahkan para programmer untuk membuat sebuah aplikasi web yang di dalam nya ada berbagai fungsi diantaranya plugin, dan konsep untuk membentuk suatu sistem tertentu agar tersusun dan terstruktur dengan rapih.

2.2.13.1 Codeigniter

Codeigniter adalah sebuah aplikasi open source yang berupa kerangka kerja atau framework untuk membangun website menggunakan Bahasa PHP, tujuannya untuk memungkinkan pengembangan proyek yang lebih cepat daripada penulisan kode dasar atau kode terstruktur, dengan menyediakan banyak library yang biasanya digunakan dalam pengerjaan. Antar muka yang sederhana dan stuktur logika untuk mengakses library ini membuat CodeIgniter mudah digunakan dan dipelajari, CodeIgniter ditulis atau dibuat pertama kali oleh ELLIS Lab dan dirilis pertama kali pada 28 februari 2006. [15]

2.2.13.2 Bootstrap

Bootstrap adalah framework front-end yang dikembangkan oleh Mark Otto dan Jacob Thornton dari Twitter. Framework ini diluncurkan sebagai produk open source pada Agustus 2011 di GitHub.

Bootstrap memiliki fitur-fitur komponen interface yang bagus seperti Typography, Form, Buttons, Tables, Navigation, Dropdowns, Alert, Modals, Tabs, Accordion, Carousel, dan lainnya. [16]

2.2.13 Database MySQL

MySQL merupakan aplikasi Relation Database Management Server (RDBMS) berbasis Open Source yang paling populer karena beberapa keunggulannya seperti kecepatan yang konsisten, keandalan tinggi, dapat berjalan diberbagai system operasi, kemudahan dan kenyamanan dalam menggunakannya serta dapat dipergunakan oleh banyak pemakai secara bersamaan dan dapat dibatasi pemakaiannya berdasarkan privilege (hak akses). MySQL menggunakan bahasa SQL (Structured Query language) yaitu bahasa standart internasional dalam penggunaan pemrograman database. Berdasarkan riset dinyatakan bahwa diplatform Web, dan baik untuk kategori open source maupun umum, MySQL adalah database yang paling banyak dipakai. Dan akan perkembangannya, MySQL telah terpasang di sekitar 3 juta komputer. Puluhan hingga ratusan ribu situs mengandalkan MySQL bekerja siang malam memompa data bagi para pelanggannya. MySQL Kepopuleran MySQL disebabkan karena menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. Pada MySQL, sebuah

database mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah batas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom [17]