BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terlebih dahulu digunakan dalam proses untuk melakukan perbandingan sehingga menghindari anggapan kesamaan dengan penelitian ini.

1. Penelitian yang digunakan oleh Kevin Chandra Mariano dan Wahyuni Universitas Komputer Indonesia dengan judul “Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web Pada Apotik Kuda Mas”. penelitian ini membahas sistem informasi persediaan obat berbasis web pada apotek kuda mas yang bertujuan untuk membangun suatu sistem yang didukung dengan teknologi dan sistem informasi yang bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang ada dan meningkatkan kinerja proses persediaan obat di Apotik Kuda Mas. masalah yang dihadapi dalam apotek yaitu penumpukan data yang mengakibatkan kesulitan dalam pencarian data dan rentan terjadi kerusakan atau kehilangan data, lambatnya dalam mengetahui obat yang akan expired karena tidak adanya pemberitahuan, dan pada pendataan pembelian, pemesanan, dan penjualan masih belum terintegrasi dengan baik sehingga dalam setiap prosesnya harus mencari satu persatu data stok obat pada kartu stok obat. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan sistem dengan metode objek (*object oriented*) dan juga metode pengembangan sistem menggunakan *Waterfall*. Maka dari itu persamaan dari penelitian terlebih dahulu dan penelitian saat ini

yaitu sama-sama membahas sistem informasi berbasis web untuk persediaan obat dan memiliki tujuan yang sama untuk persediaan obat. Perbedaan dari penelitian terlebih dahulu yaitu menggunakan metode pengembangan waterfall sedangkan penelitian yang sedang dilakukan menggunakan metode *prototype* [1].

2. Penelitian yang dilakukan oleh Syahrul Mauluddin dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Apotek Leuwi Sehat Majalengka”. Sistem yang akan dibangun harapannya dapat mengatasi masalah yang dihadapi, yaitu kesulitan dalam pencarian data-data transaksi, dan laporan yang tidak akurat karena transaksi yang tidak tercatat. Maka dari itu persamaan dari penelitian terlebih dahulu dan penelitian saat ini yaitu sama-sama membahas sistem informasi berbasis web untuk persediaan obat dan memiliki tujuan yang sama untuk persediaan obat. Perbedaan dari penelitian terlebih dahulu yaitu menggunakan metode pengembangan pendekatan sistem dengan metode objek (*object oriented*) dan juga Metode pengembangan sistem menggunakan *prototype*. Maka dari itu persamaan dari penelitian terlebih dahulu dan penelitian saat ini yaitu sama-sama membahas sistem informasi berbasis web untuk persediaan obat dan memiliki tujuan yang sama untuk persediaan obat. Persamaan dari penelitian terlebih dahulu dan penelitian saat ini sama-sama menggunakan metode *prototype* [2].

2.2. Konsep Dasar Sistem

Konsep dasar sistem diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable yang terorganisir, yang saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu. Teori sistem secara umum diuraikan oleh Kenneth Boulding, terutama menekan pentingnya perhatian terhadap bagian yang membentuk sebuah sistem. Yang termasuk unsur atau komponen pembentuk organisasi bukan hanya bagian-bagian yang tampak secara fisik, tetapi juga hal-hal yang bersifat abstrak atau konseptual seperti timisi, pekerjaan, kegiatan, kelompok informal [3].

2.2.1. Pengertian Sistem

Sistem adalah konsep yang mendasar dalam memahami bagaimana berbagai elemen atau komponen saling terhubung dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Konsep ini dapat diterapkan dalam berbagai konteks, mulai dari alam semesta dan ekosistem hingga organisasi, teknologi, dan bahkan pemikiran manusia. Dalam konteks yang lebih luas, sistem menggambarkan suatu kesatuan yang lebih besar daripada sekadar gabungan elemen individu. Hubungan antara elemen-elemen tersebut sangat penting dalam membentuk pola, proses, dan perilaku yang kompleks. Setiap elemen dalam sistem saling mempengaruhi dan dipengaruhi oleh elemen lainnya, sehingga perubahan atau interaksi di satu bagian sistem dapat memiliki dampak yang signifikan pada keseluruhan sistem [4].

2.2.2. Karakteristik Sistem

Karakteristik sistem terbagi jadi delapan bagian utama yang dapat digunakan untuk mengelompokkan karakteristik sistem, berikut penjelasannya [5] :

1. Komponen

Subsistem seperti perangkat keras, perangkat lunak, dan manusia, adalah komponen sistem yang lebih kecil. Sebaliknya, suprasistem, seperti CPU, perangkat I/O, dan memori, adalah komponen sistem komputer.

2. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan sistem adalah segala sesuatu di luar batas sistem yang mempengaruhi operasinya. Lingkungan luar sistem dapat memiliki dampak positif maupun negatif terhadap sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan sumber energi bagi sistem dan harus dijaga dan dipelihara. Sementara itu, lingkungan yang merugikan harus dikendalikan dan ditahan agar tidak mengganggu kelangsungan hidup sistem.

3. Batasan Sistem

Lingkungan sistem adalah apapun di luar sistem yang mempengaruhi operasinya. Lingkungan luar dapat menguntungkan atau merugikan sistem. Energi lingkungan yang menguntungkan harus dijaga dan dipelihara, sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan jika tidak akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung memainkan peran penting sebagai media perantara antar subsistem. Melalui penghubung ini, sumber daya dapat mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Output dari satu subsistem menjadi input bagi subsistem lainnya melalui penghubung. Dengan adanya penghubung,

subsistem-subsistem dapat berinteraksi dan bekerja sama, membentuk satu kesatuan yang utuh. Penghubung dapat berupa berbagai bentuk, seperti kabel fisik dalam perangkat keras, protokol komunikasi dalam perangkat lunak, atau prosedur operasional dalam sistem manusia. Keefektifan penghubung sangat menentukan seberapa baik subsistem dapat bekerja sama dan seberapa efisien aliran sumber daya di dalam sistem.

5. Masukkan Sistem

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut sebagai masukan. Masukan terdiri dari maintenance input dan sinyal input. Maintenance input diperlukan agar sistem dapat beroperasi dengan baik. Sementara itu, sinyal input merupakan energi yang diolah untuk menghasilkan keluaran.

6. Proses

Sebuah sistem dapat memiliki komponen pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah ini bertugas untuk mengubah masukan menjadi keluaran. Sebagai contoh, dalam sistem produksi, pengolah akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan lainnya menjadi keluaran berupa barang jadi.

7. Keluaran Sistem

Hasil adalah produk dari energi yang telah diolah dan diorganisir menjadi output yang bermanfaat dan limbah. Output dapat berfungsi sebagai input untuk subsistem lain atau untuk sistem yang lebih besar.

8. Tujuan Sistem

Sistem selalu memiliki tujuan atau sasaran yang harus dicapai. Tanpa adanya sasaran, operasi sistem tidak akan memiliki nilai. Tujuan sistem sangat penting karena menentukan input yang diperlukan oleh sistem dan output yang akan dihasilkan. Keberhasilan suatu sistem dapat diukur dari sejauh mana sistem tersebut mencapai tujuan atau sasarannya.

2.2.3. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan sebagai berikut [6] :

a. Sistem dapat diklarifikasi dan sistem fisik

Sistem abstrak adalah suatu sistem yang terdiri dari pemikiran atau ide-ide yang tidak dapat dilihat secara fisik, sedangkan sistem fisik adalah sistem yang ada secara nyata, seperti sistem komputer, sistem produksi, sistem penjualan, sistem administrasi personalia, dan lain-lain.

b. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah terjadi secara alami melalui proses alam, tidak diciptakan oleh manusia, sementara sistem buatan manusia melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin, yang dikenal sebagai human machine system.

c. Sistem deterministik dan sistem probalistik

Sistem yang beroperasi dengan perilaku yang dapat diprediksi disebut sebagai sistem deterministik. Di sisi lain, sistem yang bersifat probalistik adalah sistem yang tidak memungkinkan untuk memprediksi kondisi masa depannya karena melibatkan unsur probabilitas.

d. Sistem terbuka dan tertutup

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak terhubung dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan eksternalnya. Sistem ini beroperasi secara otomatis tanpa adanya intervensi dari pihak luar. Di sisi lain, sistem terbuka adalah sistem yang terhubung dan dipengaruhi oleh lingkungan eksternalnya, menerima input dan menghasilkan output untuk subsistem lainnya.

2.3. Konsep Dasar Informasi

Saat ini, terdapat kecenderungan di kalangan masyarakat untuk salah mengartikan informasi dan data. Oleh karena itu, penting untuk memahami perbedaan antara informasi dan data serta kualitas dari informasi itu sendiri. Informasi merupakan data yang telah diolah atau dibentuk menjadi sesuatu yang memiliki makna dan manfaat bagi pengguna. Sementara itu, data adalah kumpulan fakta mentah dari suatu kejadian dalam organisasi [7].

Informasi yang berkualitas baik harus memenuhi beberapa kriteria, antara lain :

1. Akurat, informasi harus bebas dari kesalahan.
2. Andal, informasi harus disajikan secara jujur dan apa adanya.
3. Relevan, informasi harus memberikan manfaat bagi pengguna sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat.
4. Lengkap, informasi harus menyajikan informasi secara menyeluruh.
5. Tepat waktu, informasi harus tersedia saat dibutuhkan.
6. Dapat diakses, informasi harus dapat diakses langsung oleh pengguna.

7. Dapat dipahami, informasi harus disajikan sesuai dengan pemahaman pengguna.
8. Dapat diverifikasi, informasi yang disajikan harus dapat diuji dan dibandingkan dengan informasi dari pihak yang terkait.

2.3.1. Pengertian Informasi

Informasi adalah hasil pengolahan data yang telah diubah menjadi bentuk yang lebih bermanfaat dan berarti bagi penerima informasi tersebut. Informasi ini digunakan untuk menggambarkan kejadian-kejadian nyata dan membantu dalam pengambilan keputusan [8].

2.3.2. Kualitas Informasi

Informasi memiliki peran yang sangat penting dalam suatu organisasi, seperti darah yang mengalir dalam tubuh. Informasi ini digunakan dalam proses pengambilan keputusan dan memiliki keterkaitan yang erat dengan nilai-nilai keputusan tersebut. Fungsi utama dari informasi adalah untuk meningkatkan pengetahuan atau mengurangi ketidakpastian bagi para pengguna informasi [9].

2.4. Konsep Dasar Sistem Informasi

Konsep dasar sistem dan informasi dijelaskan definisi dari sistem informasi yaitu kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi dan terintegrasi dalam kegiatan mengumpulkan, memasukkan, memproses, menyimpan, menyediakan dan mendistribusikan informasi, sehingga menjadi bermanfaat dan dapat digunakan untuk proses pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Agar lebih memahami sistem informasi, maka dapat dilihat dari komponen atau dimensinya. Keunggulan dari

komponen atau dimensi tersebut dapat memberikan solusi terbaik atas tantangan dan permasalahan yang ada pada lingkungan organisasi [7].

2.4.1. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang menghubungkan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasional organisasi dengan kegiatan strategis dari suatu organisasi untuk memberikan laporan-laporan yang dibutuhkan kepada pihak eksternal tertentu [8].

2.4.2. Komponen Sistem Informasi

Pada prinsipnya, sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia, terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai tujuan tertentu, yaitu menyajikan informasi. Sistem informasi dalam suatu organisasi menghubungkan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari organisasi, serta menyediakan laporan-laporan yang diperlukan bagi pihak luar [10].

2.5. Pengertian Kasus yang dianalisis

2.5.1. Definisi Klinik

Klinik adalah sebuah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyediakan dan menyelenggarakan pelayanan medis dasar maupun spesialisik. Klinik ini melibatkan lebih dari satu jenis tenaga kesehatan, seperti dokter, perawat, dan ahli lainnya, yang bekerja sama untuk memberikan perawatan komprehensif. Klinik tersebut dipimpin oleh seorang tenaga medis yang bertanggung jawab atas pengelolaan dan koordinasi seluruh layanan medis yang diberikan [11].

2.5.2. Definisi Persediaan Obat

Persediaan obat adalah bagian penting dari sistem kesehatan karena obat yang tersedia dapat membantu mengatasi gejala atau penyakit pasien. Jika stok obat tidak mencukupi atau obat yang dibutuhkan tidak tersedia, proses pengobatan akan sulit dan pasien dapat kecemasan. Suatu sistem yang baik untuk mengelola persediaan obat harus ada, yang mencakup pengadaan, penyimpanan, pemeriksaan kadaluarsa, penggunaan, dan pengawasan. Selain itu, juga harus ada prosedur yang jelas untuk mengelola persediaan obat, seperti membeli obat dari pemasok yang terpercaya, melakukan pemeriksaan kualitas obat sebelum disimpan, dan melakukan persediaan obat periksa sebelum disimpan [12].

2.5.3. Definisi Persediaan

Kieso (2011) Persediaan merupakan aset yang dimiliki perusahaan untuk dijual kembali kepada pelanggan setelah melalui proses pengadaan barang atau bahan baku, serta proses produksi yang mengubah bahan menjadi barang jadi yang siap dijual [12].

2.6. Perangkat Lunak Pendukung

2.6.1. Pemrograman PHP

PHP adalah bahasa pemrograman server-side scripting yang terintegrasi dengan HTML untuk menciptakan halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting*, sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di *server* dan hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dalam format HTML. Penggunaan PHP juga memberikan keamanan yang lebih terjamin karena kode program tidak terlihat oleh pengguna. PHP dirancang untuk membuat halaman web yang dinamis, yang dapat

menampilkan konten berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan data dari basis data ke halaman web. PHP, yang merupakan singkatan dari *Personal Home Page*, adalah bahasa skrip yang tertanam dalam HTML dan dieksekusi di sisi *server*. PHP juga merupakan produk *open source*, sehingga *source code*-nya dapat diubah dan didistribusikan secara bebas [14].

2.6.2. HTML

HTML, singkatan dari *Hyper Text Markup Language*, merupakan bahasa yang digunakan dalam dokumen *web* untuk pertukaran informasi. Dokumen HTML terdiri dari tag, elemen, dan atribut. Tag digunakan sebagai penanda awal dan akhir suatu elemen, sedangkan elemen adalah penanda yang memiliki fungsi dan tujuan tertentu dalam dokumen HTML. Elemen dapat memiliki elemen anak dan nilai di antara tag pembuka dan penutup. Atribut adalah properti elemen yang mengkhususkan elemen tersebut. HTML terdiri dari simbol-simbol atau tag-tag yang menampilkan halaman web pada browser. Tag-tag HTML selalu diawali dan diakhiri dengan tanda < dan >, seperti tag *b*, *i*, *u*, dan lainnya. Ada juga tag yang tidak memerlukan penutup [14].

2.6.3. XAMPP

Menurut Heriyanto (2012) XAMPP adalah sebuah aplikasi yang dapat mengubah komputer kita menjadi server. XAMPP digunakan untuk membuat jaringan lokal sendiri, sehingga kita dapat membuat website secara offline dan mencobanya di komputer sendiri. Fungsi utama dari XAMPP adalah sebagai *server website* yang digunakan untuk mengakses web. Oleh karena itu, komputer kita harus berperan sebagai *server* untuk memberikan layanan akses *web* [14].

2.6.4. MySQL

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah salah satu jenis server database yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan data. MySQL bersifat open source dan menggunakan SQL (*Structured Query Language*). MySQL dapat dijalankan di berbagai platform seperti Windows, Linux, dan lain sebagainya. MySQL adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multiuser*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), namun mereka juga menjualnya di bawah lisensi komersial untuk kasus-kasus di mana penggunaan GPL tidak cocok.

Berbeda dengan Apache yang merupakan perangkat lunak yang dikembangkan oleh komunitas umum dan hak cipta untuk kode sumbernya dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh perusahaan komersial Swedia, yaitu MySQL AB. MySQL AB memiliki hak cipta penuh atas hampir semua kode sumbernya. Pendiri MySQL AB terdiri dari dua orang Swedia dan satu orang Finlandia, yaitu David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius [14].

2.6.5. Website

Web adalah kumpulan halaman yang terhubung satu sama lain dan dapat diakses melalui internet. Pengguna internet dapat melihat halaman tersebut menggunakan perangkat seperti komputer, tablet, atau smartphone. Halaman tersebut dapat berisi teks, gambar, video, atau aplikasi interaktif. Web dibuat dan disimpan di server yang

terhubung ke internet menggunakan bahasa pemrograman web. Website dapat digunakan untuk berbagai hal, seperti menampilkan informasi atau barang dagangan perusahaan, menjual barang atau jasa, menyediakan layanan interaktif, atau berfungsi sebagai alat untuk berkomunikasi dengan orang lain. Secara umum, website termasuk dalam beberapa kategori : website statis, dinamis, e-commerce, dan blog [14].

2.7. Metode Pengembangan Sistem Prototype

Metode ini sangat berguna ketika pengguna tidak dapat menyajikan informasi secara jelas mengenai kebutuhan yang sesuai dengan keinginannya. Pengembangan sistem model prototipe merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Prototipe seringkali digunakan ketika pelanggan hanya dapat mendefinisikan sasaran perangkat lunak secara umum, namun tidak dapat mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan yang rinci untuk fungsi-fungsi dan fitur-fitur yang akan dimiliki oleh perangkat lunak yang akan dikembangkan. Prototipe merupakan cara yang baik untuk mendapatkan umpan balik mengenai sistem yang diajukan dan menjelaskan bagaimana sistem tersebut dapat memenuhi kebutuhan informasi pengguna. Dalam pengembangan sistem informasi, prototipe sering diwujudkan dalam bentuk antarmuka pengguna program aplikasi dan contoh-contoh laporan yang akan dihasilkan. Hal ini memungkinkan pengguna sistem untuk memiliki gambaran tentang sistem yang akan digunakan di masa mendatang. Prototyping dapat diterapkan pada pengembangan sistem kecil maupun besar dengan harapan agar proses pengembangan dapat berjalan dengan baik, terstruktur, dan selesai tepat waktu. Keterlibatan penuh pengguna ketika prototipe terbentuk akan memberikan manfaat