

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut Azhar Susanto (2013:22) mendefinisikan bahwa, “Sistem adalah kumpulan dari subsistem/bagian/komponen apapun baik fisik ataupun nonfisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerjasama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu”.

Istilah sistem secara umum dapat didefinisikan sebagai kumpulan hal atau elemen yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan.

2.1.1 Pengertian Rancang Bangun

Menurut Roger S. Pressman (2002), perancangan/rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dan sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem di implementasikan. Sedangkan pengertian pembangunan/bangun sistem yaitu merupakan kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem baik secara keseluruhan maupun sebagian

2.1.2 Pengertian Sistem

Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan kumpulan dari elemen-elemen atau himpunan unsur, komponen, variabel-variabel yang berinteraksi untuk mencapai

suatu tujuan tertentu. Menurut Jerry Fith Gerald (2008:4) sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

2.1.3 Karakteristik Sistem

Menurut Jeperson Hutahaen (2015:3), agar sistem itu dikatakan sistem yang baik memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama dalam bentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan 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.

3. Lingkungan luar sistem (*environment*)

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

4. Penghubung sistem (*interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem 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.

5. Masukan sistem (*input*)

Masukan adalah energi yang di masukan kedalam 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 *maintenance input* sedangkan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

2.1.4 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012:46), Sistem informasi adalah suatu system di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang dilaksanakan untuk mencapai suatu tujuan yaitu memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan untuk mengendalikan organisasi.

2.1.5 Website

Murad, dkk (2013:49) mengungkapkan bahwa website ialah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lainnya yang tersimpan dalam sebuah *server web internet* yang disajikan dalam bentuk *hypertext*. Dapat disimpulkan bahwa website merupakan suatu ruang di internet yang menyuguhkan informasi dengan berbagai macam format data seperti teks, gambar, dan juga video yang dapat diakses melalui berbagai aplikasi klien yang dapat

memungkinkan penyajian informasi menjadi lebih menarik dan dinamis dengan pengelolaan yang terorganisasi.

1. Web Browser

Sibero (2013:11) mengatakan bahwa *web browser* ialah suatu aplikasi perangkat lunak (*software*) untuk pengambilan serta penyajian sumber informasi. *Web browser* merupakan perangkat lunak atau *software* yang berfungsi untuk menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh *web server*. Dengan *web browser* kita bisa mendapat informasi yang disediakan oleh *web server*. *Web browser* yang cukup populer saat ini adalah, Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, dsb.

2. Web Server

Anhar (2010:6) mengungkapkan bahwa *web server* merupakan suatu aplikasi yang berguna untuk melayani permintaan pemanggilan alamat dari pengguna melalui *web browser*, dimana *web server* mengirimkan kembali informasi yang diminta tersebut untuk ditampilkan ke layar monitor komputer melalui HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*). Agar dapat mengubah isi website yang dibuat, kita memerlukan program PHP. Script-Script PHP inilah yang akan berfungsi untuk membuat halaman website menjadi dinamis. Dinamis disini artinya pengunjung web dapat memberikan komentar atau saran pada website yang kita buat.

2.1.6 Database

Menurut Indrajani (2015:70), basis data merupakan kumpulan data yang saling terhubung secara logis dan dirancang untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi.

Tiga hal yang berhubungan dengan *database* :

1. Data yang diorganisasikan dalam bentuk database.
2. Simpanan (*storage*) yang berfungsi guna menyimpan database.
3. Perangkat lunak (*software*) untuk memanipulasi database. Dapat dibuat sendiri dengan bahasa pemrograman komputer atau dapat dibeli dalam bentuk suatu paket yang disebut DBMS (*Database Management System*).

Berdasarkan pendapat tersebut maka dapat dikatakan bahwa *database* merupakan kumpulan informasi secara sistematis yang terdapat di dalam komputer sehingga dapat diperiksa dengan suatu program komputer untuk mendapatkan informasi-informasi dari basis data tersebut.

2.1.7 My SQL

Menurut Anhar (2010:21), MySQL (*My Structure Query Language*) merupakan sebuah perangkat lunak (*software*) untuk sistem manajemen basis data SQL (*Structure Query Language*) atau biasa disebut dengan *Database Management System* atau DBMS. Dapat disimpulkan MySQL ialah salah satu jenis *database server* yang termasuk dalam *Relational Database Management System*.

2.1.8 PHP

Menurut Madcoms (2011:49), PHP merupakan pemrograman interpreter untuk proses penerjemahan barisan kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung saat dijalankan, atau sering dikenal dengan istilah *open source*, dimana pengguna (*user*) dapat mengembangkan kode-kode fungsi PHP sesuai dengan yang dibutuhkan. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas dalam menangani pembuatan dan/atau pengembangan suatu situs web dan dapat digunakan bersamaan dengan HTML.

2.1.9 HTML (*Hypertext Markup Language*)

Menurut Anhar (2010:40), HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file untuk menampilkan halaman pada *web browser*. Pada dokumen HTML, kita tidak memerlukan membaca dokumen tersebut berurutan dari atas ke bawah ataupun sebaliknya, tetapi kita dapat menuju topik tertentu secara langsung menggunakan teks penghubung yang akan membawa kita ke suatu topik lain atau dokumen lain. Dokumen ini umumnya berisi informasi atau tampilan (*interface*) aplikasi di dalam internet.

2.1.10 CSS (*Cascading Style Sheet*)

Menurut Jayan (2010:2), CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah suatu teknologi yang berfungsi untuk mengatur tampilan atau desain dokumen HTML. Beberapa contoh adalah seperti warna, format jarak baris, warna format border, bahkan tampilan file gambar. Kerap kali CSS digunakan untuk mengatur style elemen dalam halaman

web, seperti pengaturan format text hingga layout web. CSS dapat memberi kemudahan dalam hal pengaturan style atau tampilan pada halaman web yang kita buat.

2.1.11 Pengertian Pemesanan

Menurut Gouzali Saydam, pemesanan adalah penerimaan pesanan (booking) dari *costumer* terhadap suatu produk yang ada. Lanjutan dari pemesanan tadi adalah pengiriman produk agar sampai ke tangan pemesan (*costumer*) dengan baik (Saydam, 1996).

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pemesanan adalah kegiatan yang dilakukan melalui hubungan antara pemberi dan pemakai jasa atau pemesanan tersebut dapat berupa atas pemesanan barang, tempat dan lain lain pada waktu tertentu.

2.1.12 Pengertian Service

Pengertian *service* menurut Kotler (2009) yaitu suatu tindakan, jasa, maupun kinerja yang ditawarkan kepada orang lain dan tidak memiliki wujud apapun serta tidak menimbulkan kepemilikan.

2.1.13 Pengertian *First In First Out (FIFO)*

Antrian tidak hanya terjadi pada suatu sistem transportasi, namun bisa pada banyak hal dalam kehidupan. Secara umum antrian timbul karena proses arus pergerakan orang/barang terpaksa terganggu akibat kegiatan pelayanan. Dalam membicarakan sistem antrian ada beberapa karakteristik yang harus ditentukan yaitu ;

1. Tingkat Kedatangan

Yaitu jumlah kendaraan/orang yang datang ada tempat pelayanan untuk dilayani (orang/sat waktu) atau (kend/sat waktu). Tingkat kedatangan bisa berpola konstan (Deterministic) atau pola kedatangan poisson/eksperimental (acak)

2. Tingkat Pelayanan

Merupakan jumlah orang/kend yang dapat dilayani pada tempat pelayanan per satuan waktu. Pola tingkat pelayanan sama dengan tingkat kedatangan.

Dalam perancangan sistem pendaftaran online antrian pasien pada klinik penulis menggunakan metode FIFO (First In First Out) yaitu single channel (satu pintu) ataupun multi channel (banyak pintu) tergantung pada kebutuhan dan dengan asumsi bahwa setiap pintu mempunyai tingkat pelayanan yang sama.

2.2 Perangkat Pendukung Sistem

Pada penelitian ini dalam mendesain atau merancang model sistem informasi untuk menggambarkan model dari sistem, dimana simbol-simbol, lambang-lambang dan diagram-diagram menunjukkan arti dari setiap fisiknya.

2.2.1 UML (Unified Model Language)

Menurut Nugroho (2010:6), UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma “berorientasi objek”. Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari atau dipahami.

Berdasarkan pendapat yang telah dikemukakan, dapat ditarik kesimpulan bahwa UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek (Object Oriented programming).

2.2.2 Model Diagram UML

Beberapa literature menyebutkan bahwa UML menyediakan sembilan jenis diagram, yang lain menyebutkan delapan karena ada beberapa diagram yang digabung, misalnya diagram komunikasi, diagram urutan dan diagram perwaktuan digabung menjadi diagram interaksi. Namun demikian model-model itu dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya yaitu statis atau dinamis. Jenis diagram itu antara lain:

1. *Use Case Diagram*

Menurut Setiawan & Khairuzzaman (2017:110), diagram *use case* menyajikan interaksi antara *use case* dan actor. Dimana aktor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan.

2. Skenario

Menurut Munawar (2010:6), skenario adalah sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. Form skenario merupakan penjelasan penulisan *use case* dari sudut pandang *actor*.

3. *Activity Diagram*

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:161), diagram aktivitas atau *activity diagram* adalah menggambarkan aliran kerja atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor.

2.2.3 Visual Studio Code

Penghubung (*interface*) merupakan media yang menghubungkan antara satu sistem yang satu dengan sistem lainnya. *Interface* ini memungkinkan satu subsistem lainnya mengalirkan sumber daya kesubsistem lainn. *Visual Studio Code* ialah editor kode sumber yang dapat berfungsi dengan berbagai bahasa pemrograma.

2.2.4 XAMPP

Menurut Madcoms (2011:31), XAMPP merupakan salah satu paket software untuk menginstak *web server* yang disediakan secara gratis. Dengan paket *software* instalasi ini, maka sudah dapat melakukan beberapa instalasi *software* pendukung *web server*, yaitu Apache, PHP, phpMyAdmin, dan database MySQL. Berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang dimana terdiri dari program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP sendiri ialah singkatan dari X (empat sistem operasi), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. Program ini tersedia dan bebas digunakan untuk umum.

2.2.5 Balsamiq Mockup

Balsamiq Mockup adalah salah satu *software* (perangkat lunak) yang berfungsi untuk membuat desain atau *prototype* dalam pembuatan tampilan *user interface* atau antar muka suatu aplikasi.

