

BAB II

LANDASAN TEORI

Konsep Dasar Sistem

Secara sederhana suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu.

Menurut Jogiyanto (1990) Sistem secara umum memiliki tiga kegiatan utama, yaitu menerima data sebagai masukan/input, kemudian memprosesnya dengan penggabungan unsur data dan akhirnya memperoleh informasi/output.

Sistem

Sistem Menurut Fathansyah (2012, Hal.11) adalah sebuah tatanan yang terdiri atas jumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu.

Sistem menurut Sutabri (2012, Hal.6) adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Sistem menurut Nugroho (2010, Hal.17) dapat didefinisikan sebagai kelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

Hal pertama yang perlu diperhatikan dalam suatu sistem adalah elemen-elemennya.

Tentunya setiap sistem memiliki elemen-elemennya sendiri, yang kombinasinya berbeda antara sistem yang satu dengan sistem yang lain. Namun demikian, susunan dasarnya tetap sama.

Informasi

Informasi menurut Sutabri (2012, Hal.22) adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Informasi menurut Sutanta (2011, Hal.13) merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang.

Informasi menurut Nugroho (2010, Hal.17) merupakan salah satu elemen dalam manajemen perusahaan. Agar informasi dapat mengalir, para manajer perlu menempatkan informasi dalam suatu kerangka sistem.

Sistem Informasi

Sistem informasi menurut Laudon dan Jane (2014, Hal.16) dapat mendefinisikan sebagai serangkaian komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan (atau mendapatkan), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi yang mendukung pengambilan keputusan dan pengawasan di dalam sebuah organisasi.

Sistem informasi menurut Sutabri (2012, Hal.38) adalah suatu sistem 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.

Sistem informasi menurut Nugroho (2010, Hal.17) dapat didefinisikan sebagai integrasi antara orang, data, alat dan prosedur yang bekerja sama dalam

mencapai suatu tujuan. Jadi, didalam sistem informasi terdapat elemen orang, data, alat dan prosedur atau cara.

Pengertian Perancangan Sistem

Rancang bangun sangat berkaitan dengan perancangan system yang merupakan satu kesatuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi.

Menurut ahli Mulyani (2017, Hal.80) pengertian Perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem serta untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan rancang bangun sistem merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa kedalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut atau memperbaiki sistem yang ada.

Japanese Language Proviency Test

Menurut ahli Cahyono & Syartanti (2017) *Japanese Language Proficiency Test* (JLPT) adalah salah satu alat ukur kompetensi Bahasa Jepang seseorang yang paling banyak diikuti oleh pembelajar Bahasa Jepang dan diakui di seluruh dunia. JLPT terdiri dari lima level yaitu level N1 (tertinggi) hingga ke level N5 (terendah). Untuk memasuki dunia kerja yang menuntut penguasaan keterampilan teknis Bahasa Jepang, seseorang minimal dituntut untuk memiliki sertifikat JLPT N3. Oleh karna itu, instusi pendidikan yang menyelenggarakan program Bahasa Jepang di jenjang perguruan tinggi menjadikan JLPT N3 sebagai standar kualifikasi kompetensi lulusannya

Penerimaan

Menurut Sherlyta Olivia (2013) , “Penerimaan merupakan penyambutan, proses, perbuatan atau sikap terhadap seseorang”. “Siswa merupakan pelajar pada akademi atau perguruan tinggi”. “Baru merupakan suatu hal belum ada sebelumnya”.

Peserta

Menurut Abu Ahmadi (1991 Hal. 251) “Peserta didik adalah orang yang belum dewasa, yang memerlukan usaha, bantuan, bimbingan orang lain untuk menjadi dewasa, guna dapat melaksanakan tugasnya sebagai makhluk Tuhan, sebagai umat manusia, sebagai warga negara, sebagai anggota masyarakat dan sebagai suatu pribadi atau individu”.

Penerimaan Peserta

Menurut Sherlyta Olivia (2013) , “Penerimaan merupakan penyambutan, proses, perbuatan atau sikap terhadap seseorang”. “Siswa merupakan pelajar pada akademi atau perguruan tinggi”. “Baru merupakan suatu hal belum ada sebelumnya”.

Konsep Dasar Web

Website

Pada umumnya, website atau yang hanya disebut dengan web merupakan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman serta berisi informasi dalam bentuk digital, baik tulisan (teks) maupun gambar animasi yang disediakan dalam internet. Dengan begitu, website bisa diakses oleh banyak orang di seluruh penjuru dunia yang memiliki koneksi internet.

Menurut Arief (2011, Hal.8), Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser.

Perangkat Lunak yang Digunakan

XAMPP

Menurut Madcoms (2011, Hal.31), sekarang ini banyak paket software instalasi webserver yang disediakan secara gratis di antaranya menggunakan XAMPP. Dengan menggunakan paket software instalasi ini, maka sudah dapat melakukan beberapa instalasi software pendukung webserver, yaitu Apache, PHP, phpMyAdmin, dan database MySQL.

Xampp merupakan tool paket perangkat lunak yang menggabungkan Apache, PHP, dan MySQL dalam satu paket aplikasi. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program apache HTTP Server, MySQL database, dan penterjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.

Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sisten operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini terseida dalam GNU General Public Lisensi dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkannya dapat mendownload langsung melalui web resmi.

XAMPP merupakan sebuah tools yang menyediakan paket perangkat lunak kedalam suatu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstal dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi.

PHP

Menurut Madcoms (2011, Hal.49), PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan atau sering disebut suatu bahasa dengan hak cipta terbuka atau yang juga dikenal dengan istilah *open source* yaitu pengguna dapat mengembangkan kode-kode fungsi PHP sesuai dengan kebutuhannya. Dapat ditarik kesimpulan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs *web* dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.

PHP dikatakan sebagai bahasa sisi server (*server-side*) oleh sebab itu, seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, kode PHP tidak akan terlihat pada saat user memilih perintah "*view source*" pada *web browser* yang mereka gunakan. Syntax Program PHP adalah bahasa yang dirancang untuk mudah diletakkan dalam kode HTML. Banyak dijumpai kode PHP yang menyatu dengan kode HTML. Kode PHP

diawali dengan tag `<?php` dan diakhiri dengan tag `?>`. apabila kita melakukan konfigurasi terhadap file PHP ini untuk mengizinkan pengguna tag pendek (short tag) dengan mengubah nilai `short_open_tag` menjadi `on`, maka tag tersebut dapat digantikan dengan `<? dan ?>`. dalam PHP, nilai default dari `short_open_tag` adalah `off`. Selain itu, PHP kita juga dapat menggunakan tag gaya ASP `<% dan %>`, dengan mengubah nilai `asp_tags` dalam file PHP ini menjadi `on`. Berikut ini contoh kode PHP

```
<?php
    echo "Hello World";
?>
```

HTML

Menurut Anhar (2010, Hal.40), HTML (Hypertext Markup Language) adalah sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang digunakan untuk menampilkan halaman pada web browser.

Pada dokumen HTML yang termasuk sistem hypertexts, kita tidak harus membaca dokumen tersebut secara urut dari atas ke bawah atau sebaliknya tetapi kita dapat menuju topik tertentu secara langsung dengan menggunakan teks penghubung yang akan membawa anda ke suatu topik atau dokumen lain secara langsung. Dokumen ini umumnya berisi informasi atau interface aplikasi di dalam internet. Ada dua cara untuk membuat sebuah web page yaitu dengan HTML editor atau dengan editor teks biasa seperti notepad

CSS

Menurut Sibero (2013, Hal.112) menyatakan bahwa, “Casading Style Sheet memiliki arti Gaya Menata Halaman Bertingkat, yang artinya setiap satu elemen yang telah diformat dan memiliki anak dan telah diformat, maka anak dari elemen tersebut secara otomatis mengikuti format element induknya”.

Basis Data

Menurut Connolly dan Begg (2010, Hal.65), basis data adalah sebuah kumpulan data yang secara logis terkait dan dirancang untuk memenuhi suatu kebutuhan informasi dari sebuah organisasi. Sedangkan menurut Indrajani (2015:70), basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan didesain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi.

MySQL (*My Structure Query Language*)

Menurut Raharjo (2011, Hal.21), MySQL merupakan RDBMS (atau server database) yang mengelola database dengan cepat menampung dalam jumlah sangat besar dan dapat di akses oleh banyak user.

MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan swedia yang saat itu bernama TcX Data Konsult AB, dan pada akhirnya berubah nama menjadi MySQL AB. Sekitar tahun 1994-1995, TcX membuat database MySQL untuk mengembangkan aplikasi klien-nya. TcX merupakan perusahaan pengembang software dan konsultan database.

Michael Widenius atau disebut “Monty” adalah pengembang satu-satunya di TcX. MySQLAB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU/GPL (General Public License), tetapi mereka juga menjual dibawah

lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan pengguna GPL.

Peralatan Pendukung Sistem

Pengertian *Unified Modeling Language* (UML)

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

UML menurut Herlawati (2011, Hal.6) adalah bahasa pemodelan standar yang memiliki sintak dan semantic.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa Unified Modeling Language (UML) adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya.

Model-Model Diagram UML

Beberapa literatur 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 :

Use Case Diagram

Use Case Diagram menurut Herlawati (2011, Hal.10) adalah bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas).

Use Case Diagram menurut Murad (2013, Hal.57) adalah diagram yang bersifat status yang memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini memiliki 2 fungsi, yaitu mendefinisikan fitur apa yang harus disediakan oleh sistem dan menyatakan sifat sistem dari sudut pandang *user*.

Skenario

Menurut Yasin (2012, Hal.238), skenario adalah sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. Form skenario merupakan penjelasan penulisan use case dari sudut pandang aktor.

Activity Diagram

Activity Diagram menurut Adi Nugroho (2010, Hal.24) Diagram ini bersifat dinamis. Diagram ini adalah tipe khusus dari diagram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem.

Flowchart

Menurut Yakub (2012, hal.162) bagan alir (flowchart) adalah bagan yang menggambarkan urutan instruksi proses dan hubungan satu proses dengan proses yang lainnya menggunakan simbol-simbol tertentu. Dalam hal ini, penyelesaian masalah menggunakan simbol-simbol yang telah disepakati. Dengan demikian setiap simbol menggambarkan proses tertentu. Sedangkan hubungan antar proses digambarkan dengan garis penghubung. FlowChart ini merupakan langkah awal pembuatan program.

Dengan adanya flowchart urutan proses kegiatan menjadi lebih jelas. Jika ada penambahan proses maka dapat dilakukan lebih mudah. Setelah flowchart selesai disusun, selanjutnya pemrogram (programmer) menerjemahkannya ke bentuk

program dengan Bahasa pemrograman. FlowChart disusun dengan simbol-simbol. Simbol ini dipakai sebagai alat bantu menggambarkan poses di dalam program.

Metode Pengembangan

Waterfall

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2015, hal.28) Model Waterfall sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model SDLC air terjun (waterfall) model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung (support).

Adapun kelebihan menggunakan metode waterfall diantaranya:

Urutan proses pengerjaan menggunakan metode ini menjadi lebih teratur dari satu tahap ke tahap yang selanjutnya.

Dari sisi user juga lebih menguntungkan karena dapat merencanakan dan menyiapkan seluruh kebutuhan data dan proses yang akan diperlukan.

Jadwal menjadi lebih menentu karena jadwal setiap proses dapat ditentukan secara pasti. Sehingga dapat dilihat jelas target penyelesaian pengembangan program.

Dengan adanya urutan yang pasti, dapat dilihat pula progress untuk setiap tahap secara pasti.