BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Sistem (*system*) dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat di definisikan sebagai kumpulan dari prosedur–prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Contoh sistem yang didefinisikan dengan pendekatan prosedur ini adalah sistem akuntansi. Dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. Contoh sistem yang didefinisikan dengan pendekatan ini misalnya adalah sistem komputer yang didefinisikan sebagai kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak. Beberapa penulis memilih salah satu dari pendekatan ini untuk memudahkan menggambarkan sebuah sistem.[1, p.34]

Pendekatan sistem yang merupakan kumpulan dari komponen atau elemen-elemen atau subsistem–subsistem merupakan definisi yang lebih luas dibandingkan pendekatan sistem yang menekankan pada prosedurnya. Definisi ini lebih banyak diterima karena pada kenyataannya suatu sistem memang terdiri dari subsistem–subsistem. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada komponen akan lebih mudah dipelajari untuk analisis dan rancangan sistem.[2, p.3]

2.1.1. Klasifikasi Sistem

Suatu sistem dapat diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) lawan sistem fisik (*physical system*), sistem alamiah (*natural system*), lawan sistem buatan manusia (*human made system*), sistem pasti (*deterministic system*) lawan sistem probabilistik (probabilistic sytem), dan sistem tertutup (*closed system*), lawan sistem terbuka (*open system*).

Sistem informasi masuk dalam klasisfikasi sistem fisik, sistem buatan manusia, sistem pasti dan sistem terbuka. Sebagai sistem fisik, sistem informasi mempunyai komponen–komponen fisik. Sebagai sistem buatan manusia, karena dirancang dan dibuat oleh analis atau pemakai sistem. Sebagai sistem pasti, karena hasil dari sistem ini yang berupa informasi merupakan hasil yang sudah dirancang dan sudah ditentukan sesuai sesuai dengan pemakainya. Sebagai sistem yang terbuka, karena sistem ini berhubungan dengan lingkungan luarnya. Lingkungan luar sistem informasi dapat berupa sesuatu di luar sistem informasi ini tetapi masih di lingkungan perusahaannya atau sesuatu diluar lingkungan perusahaannya.[1, p.53]

Dari definisi-definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi dan saling bekerja sama untuk mencapai satu tujuan tertentu.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik. Karakteristik sistem adalah sebagai berikut ini.[1, p.54]

1. Suatu sistem mempunyai komponen-komponen sistem (*components*) atau subsistem-subsistem.
2. Suatu sistem mempunyai batas sistem (*boundary*).
3. Suatu sistem mempunyai lingkungan luar (*environment*).
4. Suatu sistem mempunyai penghubung (*interface*).
5. Suatu sistem mempunyai tujuan (*goals*).

2.2. Konsep Dasar Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan.[3, p.692]

2.2.1. Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan. [3, p.696]

a. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan.
b. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat
c. Relevan, berarti informasi tersebut mempuyai manfaat untuk pemakainya.

2.2.2. Nilai Informasi

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak

dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilak efektivitasnya. Pengukurannya dapat menggunakan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*.[2, p.13]

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang. Fasilotas, teknologi, media, prosedur-prosedur, dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadianinternal dan eksternal yang pentingdan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik.[3, p.697]

2.3.1. Manfaat Sistem Informasi

Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka.

Perusahaan menggunakan sistem informasi untuk mempertahankan persediaan pada tingkat paling rendah agar konsisten dengan jenis barang yang tersedia.[2, p.14]

2.3.2. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi dapat terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), blok tersebut masing-masing saling

berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.[3, p.697]

1. Blok Masukan

   Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di dasar data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas, dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

   Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem keseluruhan. Terdiri dari 2 bagian utama yaitu perangkat lunak dan perangkat keras.

5. Blok Basis Data

   Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya

6. Blok Kendali

   Beberapa pengendali perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4. Perancangan Sistem Informasi

Menurut Bambang Hariyanto (2004 : 405) perancangan sistem informasi merupakan rekayasa representasi yang berarti melaksanakan terhadap suatu yang hendak dibangun perancangan sistem. Perancangan menekankan pada solusi logik mengenai cara sistem memenuhi kebutuhan. Tujuan perancangan adalah menghasilkan model representasi entitas yang akan dibangun.[5]

2.5. Pemesanan

Menurur Kamus Besar Bahasa Indonesia yang dimaksud pemesanan adalah "proses, perbuatan, cara memesan".[6]

2.6. Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang digunakan untuk telepon seluler (*mobile*) seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet (PDA). Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang digunakan oleh bermacam peranti begerak. Android kini telah menjelma menjadi sistem operasi *mobile* terpopuler di dunia. Perkembangan android tidak lepas dari peran sang raksasa Google. Android pada mulanya didirikan ole Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan chris white pada tahun 2003.[4, p.3]

2.6.1. Android Studio

Android Studio adalah perangkat lunak buatan Google untuk para *developer* android dalam membuat dan mengembangkan aplikasi android. Android istudio merupakan IDE resmi untuk pengembangan aplikasi Android, berdasarkan IntelliJ IDEA. Di atas kemampuan yang Anda harapkan dari IntelliJ, Android Studio menawarkan banyak fitur yang memungkinkan alur kerja pengembangan Anda menjadi lebih mudah dan menyenangkan dalam satu set.

Android Studio ini juga merupakan pengembangan dari eclipse, dikembangkan menjadi lebih kompleks dan professional yang telah tersedia didalamnya Android Studio IDE, Android SDK tools Android 5.0 (*Lollipop*) Platform, Android 5.0 *emulator system image with* Google APIs, terlebih Android studio ini sudah memiliki dukungan untuk Android *Lollipop* 5.0 yang membuat para *developer* lebih luas dalam mengimplementasikan berbagai *project* aplikasi mereka pada berbagai *interface* semua jenis *smartphone* atau tablet Android.[7]

2.6.1.1. *Java Depelopment Kit* (JDK)

Java Depelopment kit atau yang disingkat JDK merupakan program yang digunakan untuk membantu para pengembang aplikasi dalam merancang dan membuat program.[4, p.13]

2.6.1.2. *BlueStacks*

Bluestack merupakan aplikasi gratis (*free software*) yang bertipe mesin virtual (*emulator*) Android yang dijalankan di komputer (PC maupun laptop) untuk mengoperasikan segala macam aplikasi Android.

Bluestack disediakan dan bisa dijalankan di komputer yang bersistem operasikan Windows (Windows XP, 7, 8, dll) dan Macintosh.

Perusahaan yang membuat aplikasi *Bluestacks* juga bernamakan *Bluestacks*. Didirikan pada tahun 2009 oleh Rosen Sharma.[10]

2.7. Aplikasi *Web*

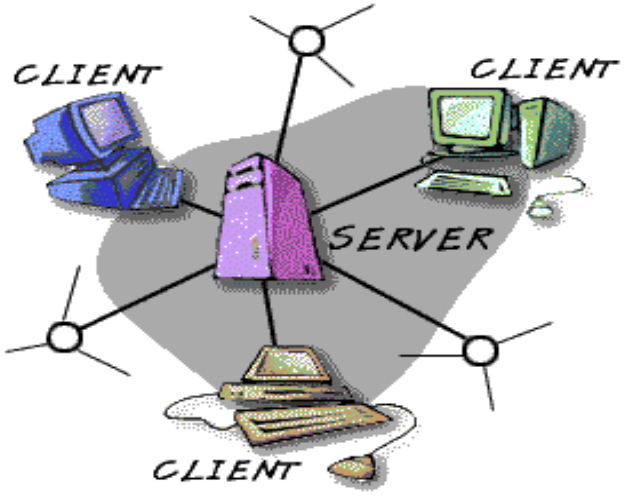
Aplikasi *web* merupakan halaman dinamis yang mengizinkan interaksi dengan *user* (*user* melakukan sesuatu). Interaksi *user* dengan aplikasi *web* misalnya *user* mengklik sebuah tombol dan warna latar belakang *web* berubah. Aplikasi *web* biasanya dibuat dengan menggunakan *JavaScript*, aplikasi *flash*, atau *applet* pada *Java*.[19, p.6]

2.8. *Web Service*

Web Service merupakan suatu sistem yang menyediakan pelayanan yang dibutuhkan oleh klien. Klien dari *web service* tidak hanya berupa aplikasi w*eb*, tapi juga bisa sebuah aplikasi *enterprise*. Jadi *web service* tidak sama dengan *web server*, bahkan sebuah aplikasi *web* pada web server dapat menjadi klien dari *web* service. Pelayanan yang diberikan *web service* bisa berupa XML yang berisi data yang dibutuhkan klien. *Web service* tidak menampilkan sebuah halaman *web*, tapi hanya memberikan pelayanan permintaan klien yang memiliki izin akses terhadap pelayanan yang diminta.[19, p.7]

2.9. Pengertian *Client-Server*

Client merupakan sembarang sistem atau proses yang melakukan suatu permintaan data atau layanan ke *server* sedangkan *server* ialah, sistem atau proses yang menyediakan data atau layanan yang diminta oleh *client*.



Gambar 2.1. *Client-Server*
(Sumber : www.blog.efriharefa.com[9])

Client-Server adalah pembagian kerja antara *server* dan *client* yg mengakses *server* dalam suatu jaringan. Jadi arsitektur *client-server* adalah desain sebuah aplikasi terdiri dari *client* dan *server* yang saling berkomunikasi ketika mengakses *server* dalam suatu jaringan.[9]

2.10. *Wireless Access Point*

Wireless Access Point (WAP/AP) adalah alat yang digunakan untuk menghubungkan alat-alat dalam suatu jaringan, dari dan ke jaringan *Wireless Router* dan *Acces Point* adalah dua fungsi peralatan jaringan yang bekerja bahu membahu membentuk unit pemancar signal wifi. Acces Point membentuk *hot*

spot, sedangkan Router mengatur lalu lintas data. Alat ini digunakan untuk *Acces Internet* secara *wifi*.

Access Point dalam jaringan komputer, sebuah jalur akses nirkabel (*Wireless Access Point* atau AP) adalah perangkat komunikasi nirkabel yang memungkinkan antar perangkat untuk terhubung ke jaringan nirkabel dengan menggunakan *Wi-Fi, Bluetooth* atau standar terkait. WAP biasanya yang terhubung ke jaringan kabel, dan dapat relay data antara perangkat nirkabel (seperti komputer atau printer) dan kabel pada perangkat jaringan. *Wireless Access Point*. Seperti juga namanya WAP berfungsi untuk mengakses jaringan yang ada di daerah internal dari sebuah Jaringan LAN. Contohnya dalam jaringan lokal atau LAN kita membuat penamaan IP 192.168.0.1 otomatis dalam *access point* kita akan memforward IP 192.168.0.xxx pada *client* dengan kata lain kita akan masuk jaringan lokal tertentu.[20]

2.11. Pengertian PHP

PHP merupakan secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman *script script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di sever web, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML dikenal juga sebagai bahasa pemrograman *server side.*[13, p.4]

PHP adalah kependekan dari *PHP:HyperText Preprocessor* (rekrusif, mengikuti gaya penamaan di *nix), merupakan bahasa utama *script server side*

yang disisipkan pada HTML yang dijalankan di *server*, dan juga bisa digunakan untuk membuat aplikasi *dekstop*.[13, p.5]

2.12. LARAVEL

Sejak tahun 2012 muncul satu fenomena yang cukup berbeda dan menarik perhatian, dimana ada satu *framework* yang membawa ideologi baru yang selama ini jarang diperhatikan, yaitu aspek "*clean code*" dan "*expressiveness*". *Framework* ini mengaku "*clean and classy*", kodenya lebih singkat, mudah dimengerti, dan ekspressif, jadi hanya dengan membaca sekilas kode yang ditulis Anda sudah bisa menduga apa maksudnya tanpa perlu membaca dokumentasi. *Framework* ini dinamakan LARAVEL. Framework ini juga bisa menggunakan *composer*.

Composer adalah sebuah '*dependency manager*' untuk PHP. Anda bisa menginstall suatu *library* melalui composer dan *composer* akan secara otomatis menginstall *library* lain yang dibutuhkan, tanpa perlu men*download* satu persatu. Mirip dengan apt *get install* di sistem operasi linux. Dan seluruh *library* yang Anda butuhkan akan otomatis di*download* dan siap digunakan.[12]

2.13. XML

XML atau *Extensible Markup Language* bukanlah bahasa pemrograman. XML adalah kumpulan aturan untuk mendesain format teks menjadi terstruktur. XML digunakan untuk membuat data yang terstuktur. XML dibuat agar sebuah data dapat lebih mudah dibaca oleh komputer.

Sebuah dokumen XML biasanya diambil datanya dengan menggunakan sebuah *parser*. *Parser* berfungsi untuk membaca data pada dokumen XML berdasarkan tag-tagnya.

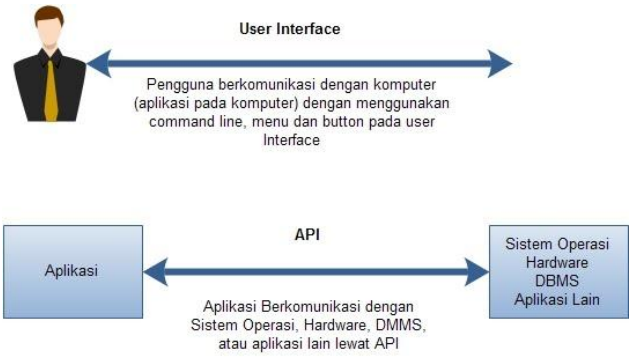
XML biasanya digunakan untuk mengirim data dari server ke klien atau sebaliknya. XML juga sering digunakan sebagai dokumen konfigurasi perangkat lunak maupun deskriptor sebuah modul program.[19, p.119]

2.14. JSON

JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah salah satu struktur data *JavaScript* untuk mendefinisikan objek. Model struktur data JSON sekarang telah menjadi salah satu standar untuk pertukaran data yang ringan, yang sama poupulernya dengan XML.[13, p.621]

2.15. API

API (*Application Programming Interface*) adalah Sebuah bahasa dan format pesan yang digunakan oleh sebuah aplikasi untuk berkomunikasi dengan : sistem operasi, DBMS (*Database Management System*), protokol komunikasi, *Hardware* atau program lain. API digunakan melalui pemanggilan fungsi API pada program. API menyediakan fungsi untuk menghubungkan dengan *subroutine* yang diperlukan pada eksekusi program.[15]



Gambar 2.2 *Application Programming Interface*)
(Sumber : andiiqram.blogspot.com[15])

2.16. XAMPP

XAMPP (X(Windows/Linux) Apache MySQL PHP dan Perl) merupakan paket *sever web* PHP dan database MySQL yang paling populer dikalangan pengembang *web* dengan menguunakan PHP dan MySQL sebagai databasenya.[13, p.72]

2.17. MySQL

MySQL merupakan software database yang termasuk paling populer di lingkungan Linux, kepopuleran ini karena ditunjang performansi *query* dari databasenya yang pada saat itu bisa dikatakan paling cepat, dan jarang bermasalah.[13, p.333]

2.18. Sublime Text 2

Sublime Text 2 adalah sebuah *code editor* bagi para *Developers*. Masih banyak *code editor* selain sublime text 2 seperti notepad++, Aptana Studio, Komodo, BlueFish, dan masih banyak lagi yang lain nya.[11]