

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Definisi Aplikasi

Definisi aplikasi adalah penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi suatu pokok pembahasan. Aplikasi dapat diartikan juga sebagai program komputer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melaksanakan tugas tertentu. (Noviansyah, 2008:56)

Aplikasi software yang dirancang untuk suatu tugas khusus dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu :

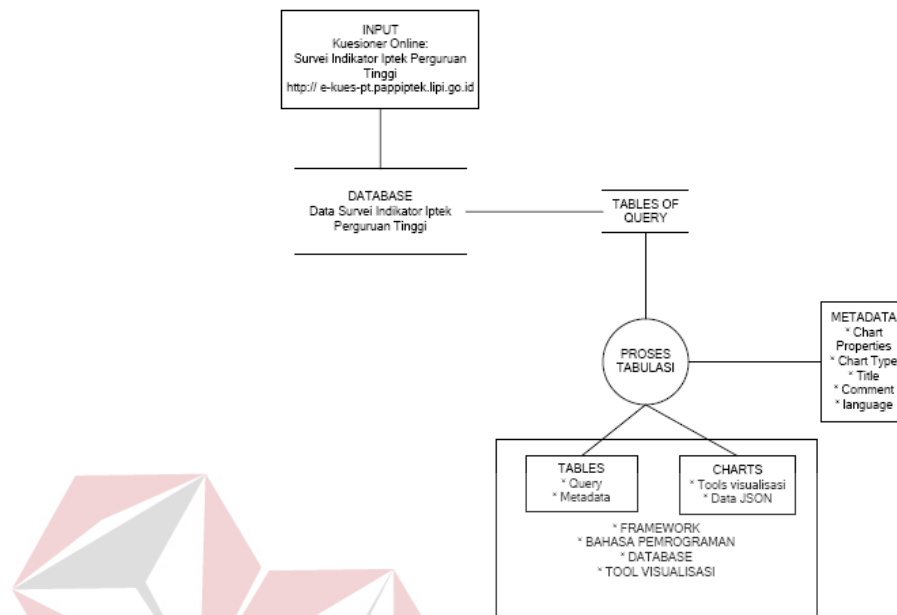
1. Aplikasi software spesialis, program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu.
2. Aplikasi software paket, suatu program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk jenis masalah tertentu.

3.2 Visualisasi

Teknik visualisasi merujuk pada konsep terintegrasi, interaktif, dinamis dan menarik, artinya penyajian data berbasis web yang dapat diakses oleh publik namun tetap memperhatikan tingkat sekuritas yang tinggi. Data tidak hanya ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik, tetapi juga memiliki kaidah interaksi dengan pengguna, dimana setiap pengguna dapat memilih, memodifikasi dan menampilkan data sesuai kebutuhannya.

Berdasarkan konsep tersebut maka model visualisasi yang dikembangkan melalui penelitian ini dengan mengintegrasikan database indikator iptek, sistem

dashboard dan tool visualisasi open flash chart. Berikut model teknik visualisasi yang dikembangkan seperti gambar berikut ini.



Gambar 3.1. Bentuk model visualisasi

Raw data disimpan di dalam sebuah database mysql. Data tersebut kemudian digunakan dalam query yang merepresentasikan setiap grafik. Untuk memudahkan pengolahan data maka dibuat suatu table of queries, dimana beberapa query dikumpulkan dalam suatu table hal ini memudahkan dalam menambah dan memodifikasi data dari *query* yang ada. File .php memanggil *object open flash chart* dan *query* dari *table of queries*. File .php lalu di-generate dengan data .json sebagai input untuk open flash chart, hasilnya adalah chart .swf berupa animasi grafik yang dinamis. Setiap chart ditampilkan dalam suatu portlet pada sistem dashboard. Portlet memiliki fungsi interaktif, reusable, dan applicable. Fungsi untuk mengatur tampilan chart, mengatur ukuran tampilan dan mengaplikasikan chart di web yang berbeda. Proses kerja tools ini dipaparkan padabagian berikutnya pada tulisan ini. (Asmara & Achelia, 2009:F45).

3.3 Konsep Dasar Sistem informasi

Konsep dasar dari Sistem Informasi dalam sistem ini terbagi atas dua pengertian, yang pertama adalah sistem, dan yang kedua adalah sistem informasi itu sendiri.

3.3.1 Sistem

Definisi sistem dapat dibagi menjadi dua pendekatan, yaitu pendekatan secara prosedur dan pendekatan secara komponen. Berdasarkan pendekatan prosedur, sistem didefinisikan sebagai kumpulan dari beberapa prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Sedangkan berdasarkan pendekatan komponen, sistem merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu.

Dalam perkembangan sistem yang ada, sistem dibedakan menjadi dua jenis, yaitu sistem terbuka dan sistem tertutup. Sistem terbuka merupakan sistem yang dihubungkan dengan arus sumber daya luar dan tidak mempunyai elemen pengendali. Sedangkan sistem tertutup tidak mempunyai elemen pengontrol dan dihubungkan pada lingkungan sekitarnya. (Herlambang & Haryanto, 2005:116)

3.3.2 Sistem informasi

Data adalah fakta-fakta atau kejadian-kejadian yang dapat berupa angka-angka atau kode-kode tertentu. Data masih belum mempunyai arti bagi penggunanya. Untuk dapat mempunyai arti data diolah sedemikian rupa sehingga dapat digunakan oleh penggunanya. Hasil pengolahan data inilah yang disebut sebagai informasi. Secara ringkas, Informasi adalah data yang telah diolah dan mempunyai arti bagi penggunanya. Sehingga sistem informasi dapat didefinisikan

sebagai prosedur-prosedur yang digunakan untuk mengolah data sehingga dapat digunakan oleh penggunanya. (Herlambang & Haryanto 2005:121).

3.4 Pengertian Sistem Informasi Akuntansi

Sistem informasi akuntansi menurut Bodnar dan Hopwood di terjemahkan oleh Jusuf dan Tambunan dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi* adalah kumpulan sumber daya, seperti manusia dan peralatan, yang di atud untuk mengubah data menjadi informasi.

Sedangkan menurut Krismiaji dalam bukunya yang berjudul *Sistem Informasi Akuntansi* pengertian sistem informasi akuntansi adalah sebuah sebuah sistem sebuah sistem yang memproses data dan transaksi guna menghasilkan informasi yang bermandaat untuk merencanakan, mengendalikan dan mengoperasikan bisnis.

Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akuntansi adalah suatu kumpulan sumber daya yang diatur untuk memproses data dan transaksi menjadi informasi yang bermanfaat untuk merencanakan, mengendalikan, dan mengoprasikan bisnis. (Bodnar & Hopwood, 2000).

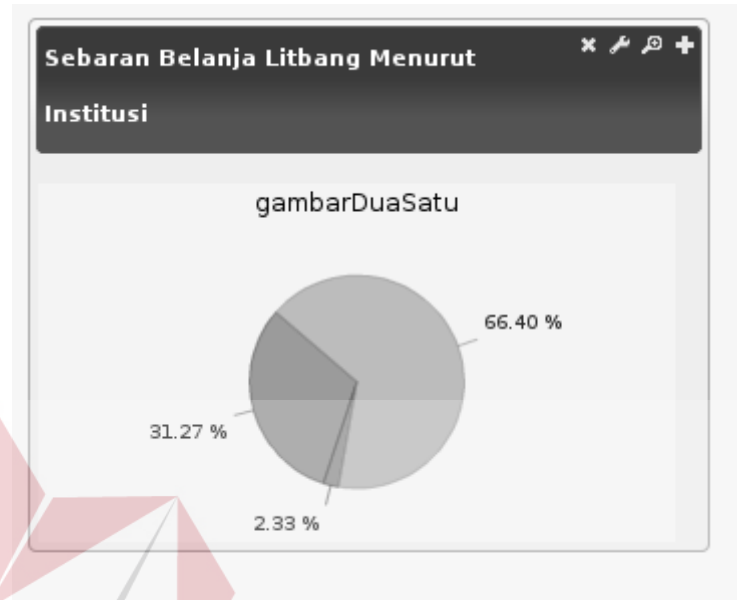
3.5 Dashboard System

Dashboard system adalah suatu model antar muka sistem informasi yang dianalogikan seperti *dashboard* sebuah mobil yang mudah untuk dipelajari. Sistem *dashboard* menggunakan *portlet* untuk menampilkan data dan informasi yang

akan disajikan. Dalam hal ini informasi yang disajikan berupa animasi grafik.

Setiap data .json menghasilkan grafik pada setiap *portlet* dalam dashboard.

Gambar berikut ini adalah salah satu *portlet* yang dihasilkan melalui data .json.



Gambar 3.2. Contoh gambar *portlet*

Dashboard dalam penelitian ini terdapat beberapa fungsi yang mendukung sifat interaktif dan *customize* sebuah teknik visualisasi. Fungsi *chart notation*, dimana informasi tambahan mengenai grafik dapat ditambahkan. Fungsi setup *chart property*, memodifikasi tampilan grafik (judul, warna grafik, legend, dll). Fungsi *resize*, memperbesar atau memperkecil ukuran *portlet*. Fungsi *save*, agar animasi grafik .swf dapat disimpan dalam bentuk image. Dalam sistem *dashboard* ini juga menggunakan konsep *reusable*, dimana *portlet* dapat diaplikasikan ke dalam situs

lain. Sistem *dashboard* yang dikembangkan dalam indikator iptek ditampilkan dalam Gambar 3.3. Beberapa grafik ditampilkan dalam beberapa *portlet*. Setiap grafik di dalam portlet tersebut terdapat ikonikon untuk mendukung fungsi-fungsi *modifikasi, interaktif, resize, save, reusable*. (Asmara & Achelia, 2009:F47).



Gambar 3.3. Gambar yang menampilkan dalam bentuk *portlet*

3.6 HTML

HTML (*Hypertext Markup Language*) merupakan salah satu pemrograman web yang bersifat statis. HTML ini lebih berfungsi untuk mengukur struktur tampilan web, membuat suatu "Link" atau sambungan ke lokasi di internet yang lain dan aplikasi agar bisa berjalan di halaman web browser yang disimpan dalam bentuk .html.

Bagaimana HTML bekerja? Untuk mengetahuinya, harus terlebih dahulu mengetahui tentang apa yang disebut HTTP. HTTP merupakan protokol yang digunakan untuk mentransfer data atau dokumen antara web server ke web browser. Selanjutnya protokol tersebut sewaktu melakukan transfer, dokumen, data webnya ditulis atau dengan menggunakan format HTML. HTML disebut

juga markup language karena HTML berfungsi untuk memperindah file tulisan (text) biasa untuk dapat dilihat pada web browser yang ada. (Sampurna, 1997)

3.7 PHP

PHP merupakan singkatan dari *Hipertext Preprocessor*, adalah sebuah bahasa pemrograman web yang bekerja di server side. Bahasa pemrograman ini dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi seperti Windows, Linux, Unix dan Macintosh. Hal ini menjadikan PHP banyak digunakan oleh programmer-programmer web. Selain itu, PHP merupakan skrip yang dijalankan di server, dimana kode yang menyusun program tidak perlu diedarkan ke pemakai sehingga kerahasiaan kode dapat dilindungi.

PHP didisain khusus untuk aplikasi web. PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTML dan karena bahasa *server-side*, maka bahasa PHP akan dieksekusi di server, sehingga yang dikirimkan ke browser adalah “hasil jadi” dalam bentuk HTML, dan kode PHP anda tidak akan terlihat. Jadi anda dapat merubah source code dan mendistribusikannya secara bebas. PHP juga diedarkan secara gratis. PHP dapat berjalan di berbagai Web Server semisal IIS, Apache, PWS, dll. jumlah web server yang mendukung bahasa pemrograman PHP cukup banyak, antara lain IIS (Windows), apache, lighttpd dan xitami, serta sifatnya yang open source membuat PHP digunakan oleh banyak orang untuk mengembangkan website.

PHP pertama kali dibuat oleh seseorang yang bernama Rasmus Lerdorf, yang pada awalnya dibuat untuk menghitung jumlah pengunjung pada homepagenya. PHP adalah salah satu bahasa *server side* yang didesain khusus

untuk aplikasi web. PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTML dan karena bahasa server side, maka PHP akan dieksekusi di server, sehingga yang dikirimkan ke browser adalah hasil jadi dalam bentuk HTML, kode PHP anda tidak akan terlihat. Untuk dapat menjalankan skrip PHP pada web site kita, ada beberapa hal yang perlu kita tambahkan.

1. Web server, yang mengatur atau memberikan tempat untuk mengeksekusi skrip PHP. Web server ini diinstall pada komputer server kita. Saat ini PHP dapat dijalankan pada berbagai macam web server seperti Pws, Iis, Xitami maupun Apache.




2. PHP parser. PHP parser adalah program yang digunakan untuk menterjemahkan (*intepreter*) kode skrip dan kemudian mengeksekusinya. PHP parser dapat berupa program yang dijalankan pada suatu shell/DOS prompt yang biasanya berupa program yang telah terkompilasi yaitu PHP.exe. Selain itu PHP parser bisa juga berupa modul-modul yang diload oleh web server.


Pada sistem operasi Windows dapat mempergunakan PHPtriad, apachefriends, PHP2triad, dimana ketika software PHP tersebut diinstall sudah termasuk apache web server, mysql, PHPmyadmin dan lain-lain tergantung versinya. Hal ini sangat simpel dalam instalasi dan penggunaannya pada sistem operasi Windows. Disarankan bagi pemula untuk mempergunakan salah satu dari PHPtriad, apachefriends, PHP2triad dan lain-lain mengingat kemudahan dalam instalasinya.(Kadir, 2002)

3.8 Data Flow Diagram

“Data Flow Diagram (DFD)” sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau baru yang telah dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan arus data di dalam sistem secara terstruktur dan jelas. Selain itu DFD juga merupakan gambaran dari sistem yang baik. (Jogiyanto, 1989). Adapun beberapa simbol yang sering dipakai dalam DFD terdiri dari seperti yang di tunjukan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 DFD

Simbol	Keterangan
	Simbol ini merupakan simbol eksternal entity, digunakan sebagai sumber dari inputan sistem atau tujuan dari Output sistem.
	Simbol proses dimana sering digunakan untuk melakukan perubahan terhadap input yang masuk sehingga menghasilkan data dari perubahan input yang diolah tadi.
	Simbol dari penyimpanan data, sering digunakan sebagai simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau basis data.

	<p>Simbol yang menggambarkan aliran data, yang sering digunakan untuk menghubungkan antara proses dengan proses, proses dengan sumber proses dan proses dengan tujuan. Sedangkan anak panahnya menunjukkan arah aliran datanya.</p>

3.9 ERD

ERD singkatan dari *Entity Relationship Diagram*, digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entity yang terlibat dalam sistem yang akan di buat ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dan mengabaikan proses apa yang dilakukan. (Jogiyanto, 1989)

ERD dapat dikategorikan menjadi tiga bagian, yaitu :

1. One to one relationship

Jenis hubungan antar tabel yang menggunakan bersama sebuah kolom primary key. Jenis hubungan ini tergolong jarang digunakan, kecuali untuk alasan keamanan atau kecepatan akses data. Misalnya satu departemen hanya

mengerjakan satu jenis pekerjaan saja dan satu pekerjaan hanya dikerjakan oleh satu departemen saja.

2. One to many relationship

Jenis hubungan antar tabel dimana satu *record* pada satu tabel terhubung dengan beberapa record pada tabel lain. Jenis hubungan ini merupakan yang paling sering digunakan. Misalnya suatu pekerjaan hanya dikerjakan oleh satu departemen saja, namun suatu departemen dapat mengerjakan beberapa macam pekerjaan sekaligus.

3. Many to many relationship

Jenis hubungan ini merupakan hubungan antar tabel dimana beberapa record pada satu tabel terhubung dengan beberapa record pada tabel lain. Misalnya satu departemen mampu mengerjakan banyak pekerjaan, juga satu pekerjaan dapat ditangani oleh banyak departemen.

a. Model ERD atau Conceptual Data Model (CDM)

Modeling dibuat berdasarkan anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari koleksi obyek-obyek dasar yang dinamakan entitas (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antara entitas-entitas itu.

b. Model Relasional atau Physical Data Model (PDM) :

Model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. setiap tabel mempunyai sejumlah kolom

3.10 Basis Data

Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Definisi basis data adalah :

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan file/ tabel/ arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik. (Fathansyah, 1992)

Secara konsep, database atau basis data adalah kumpulan dari data-data yang membentuk suatu berkas (*file*) yang saling berhubungan (*relation*) dengan tatacara yang tertentu untuk membentuk data baru atau informasi. Atau basis data (*database*) adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan (*relation*) antara satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan skema atau struktur tertentu. Pada komputer, basis data disimpan dalam perangkat *hardware* penyimpanan, dan dengan *software* tertentu dimanipulasi untuk kepentingan atau kegunaan tertentu. Hubungan atau relasi data biasanya ditunjukkan dengan kunci (*key*) dari tiap file yang ada.