

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1.Konsep Dasar Sistem

2.1.1.Definisi Sistem

Berikut adalah definisi sistem menurut beberapa ahli, diantaranya:
Menurut Jogiyanto Hartono Mustakini, sistem mengandung dua pengertian yaitu

Pengertian sistem yang dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur yaitu “Kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu” (Mustakini, 2008:34)[1].

Pengertian sistem berdasarkan pendekatan komponen yaitu “Kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu” (Mustakini, 2008:34)[2].

2.1.2.Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik, karakteristik sistem adalah sebagai berikut (Mustakini, 2008:54)[3]

1. Suatu sistem mempunyai komponen-komponen sistem (components) atau sub sistem-sub sistem.
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 (goal).

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Suatu sistem dapat diklasifikasikan sebagai berikut, (Mustakini, 2008:53) yaitu:

1. Sistem abstrak (abstract system) dan sistem fisik (physical system) Sistem informasi masuk dalam klasifikasi sistem fisik,

sebagai sistem fisik, sistem informasi mempunyai komponen-komponen fisik.

2. Sistem alamiah (natural system) dan sistem buatan manusia (human made system). Sebagai sistem buatan manusia, karena dirancang dan dibuat oleh analis atau pemakai sistem.
3. Sistem pasti (deterministic system) dan sistem probabilistik (probabilistic system). Sebagai sistem pasti, karena hasil dari sistem ini berupa informasi merupakan hasil yang sudah dirancang dan sudah ditentukan sesuai dengan pemakainya.
4. Sistem tertutup (closed system) dan sistem terbuka (open system). 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 perusahaan atau sesuatu di luar lingkungan perusahaannya.

2.2.Konsep Dasar Informasi

2.2.1. Definisi Data

“Data didefinisikan representasi dunia nyata mewakili suatu objek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya”(Mulyanto,2009:15). Dengan kata lain, data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan yang nyata. Data merupakan material atau bahan baku yang belum mempunyai makna atau belum berpengaruh langsung kepada pengguna sehingga perlu diolah untuk dihasilkan sesuatu yang lebih bermakna.

“Data adalah fakta yang tidak sedang digunakan pada proses keputusan, biasanya dicatat dan diarsipkan tanpa maksud untuk segera diambil kembali untuk pengambilan keputusan”(Kumorotomo dan Margono,2010:11).

2.2.2. Definisi Informasi

“Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya” (Mustakini, 2008:36). Menurut Krisyanto

“Informasi didefinisikan sebagai kumpulan data yang diolah menjadi yang lebih baik berguna dan lebih berarti bagi penerimanya”(Kristanto, 2008:7). Sementara menurut Goal “Informasi adalah data telah diproses atau ke dalam bentuk yang berarti untuk penerimanya dan merupakan nilai yang sesungguhnya atau dipahami dalam tindakan atau keputusan yang sekarang atau nantinya”(Goal,2008:8).

2.2.3. Nilai Informasi

Nilai dari informasi ditentukan oleh dua hal yaitu, manfaat dan biaya mendapatkannya (Sutabri.2009:31).

2.2.4. Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 hal yaitu,(Sutabri,2009:35):

1. Akurat

Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan.

2. Tepat pada waktunya

Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

3. Relevan

Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.2.5. Karakteristik Informasi

Untuk mendukung suatu keputusan dibutuhkan informasi yang berguna, dibutuhkan pula informasi dengan karakteristik yang berbeda berdasarkan tingkatan manajemen. Berikut karakteristik Informasi, (Mustakini,2008:71) yaitu:

1. Kepadatan informasi

Untuk manajemen tingkat bawah, karakteristik informasinya adalah terperinci (detail) dan kurang padat, karena terutama digunakan untuk pengendalian operasi. Sedangkan untuk manajemen yang lebih tinggi tingkatannya, mempunyai karakteristik informasi yang semakin terasing(terfilter), lebih ringkas dan padat.

2. Luas informasi

Untuk manajemen tingkat bawah, karakteristik informasinya adalah terfokus pada suatu masalah tertentu, karena digunakan oleh manajer bawah yang mempunyai tugas khusus. Untuk manajemen yang lebih tinggi tingkatannya, membutuhkan informasi dengan karakteristik informasi yang semakin luas, karena manajemen atas berhubungan dengan masalah yang luas.

3. Frekuensi informasi

Untuk manajemen tingkat bawah, frekuensi informasi yang diterima adalah rutin, karena digunakan oleh manajer bawah yang mempunyai tugas terstruktur dengan pola yang berulang-ulang dari waktu-ke waktu. Untuk manajemen yang lebih tinggi tingkatannya, frekuensinya adalah tidak rutin atau ad hoc (mendadak), karena manajemen atas berhubungan dengan pengambilan keputusan tidak terstruktur yang pola dan waktunya tidak jelas.

4. Schedule informasi

Untuk manajemen tingkat bawah, informasi yang diterimanya mempunyai jadwal atau skedul yang jelas dan periodik, karena digunakan oleh manajer bawah yang mempunyai tugas yang terstruktur. Untuk manajemen yang lebih tinggi tingkatannya, skedul informasinya adalah tidak terskedul, karena manajemen atas berhubungan dengan pengambilan keputusan tidak terstruktur.

5. Waktu informasi

Untuk manajemen tingkat bawah, informasi yang dibutuhkan adalah informasi historis, karena digunakan oleh manajer bawah di dalam pengendalian operasi yang memeriksa tugas-tugas rutin yang sudah terjadi. Untuk manajemen yang lebih tinggi tingkatannya, waktu informasinya lebih kemasa depan berupa informasi prediksi, karena digunakan oleh manajemen atas untuk pengambilan keputusan stratejik yang menyangkut nilai masa depan.

6. Akses informasi

Manajemen tingkat bawah membutuhkan informasi yang periodenya jelas dan berulang-ulang, sehingga dapat disediakan oleh bagian sistem informasi yang memberikan dalam bentuk laporan periodik. Dengan demikian, akses informasi untuk manajemen bawah dapat tidak secara on-line, tetapi dapat secara offline. Sebaliknya, untuk manajemen yang lebih tinggi tingkatannya, periode informasi yang dibutuhkannya tidak jelas, sehingga manajer-manajer tingkat atas perlu disediakan akses online untuk mengambil informasi kapanpun mereka membutuhkannya.

7. Sumber informasi

Karena manajemen tingkat bawah lebih berfokus pada pengendalian operasi internal perusahaan, maka manajer-manajer tingkat bawah lebih membutuhkan informasi dengan data yang bersumber dari internal perusahaan sendiri. Akan tetapi, manajer-manajer tingkat atas lebih berorientasi pada masalah perencanaan strategik yang berhubungan dengan lingkungan luar perusahaan, sehingga membutuhkan informasi dengan data yang bersumber pada eksternal perusahaan.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

2.3.1. Definisi Sistem Informasi

Manusia hidup di dunia yang penuh dengan sistem, dan apa yang kita lihat di sekeliling kita adalah kumpulan dari sistem-sistem (Mustakini, 2008:34).

“Sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut” (Kristanto, 2008:12).

2.3.2. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi mempunyai enam buah komponen, yaitu komponen masukan (input), komponen model, komponen keluaran (output), komponen teknologi, komponen basis data dan komponen kontrol atau pengendalian (Mustakini, 2008:43).

Sebagai suatu sistem, ke enam komponen ini harus ada bersama-sama dan membentuk satu kesatuan. Jika satu atau lebih komponen tersebut tidak ada, maka sistem informasi tidak dapat melaksanakan fungsinya.

Berikut adalah penjelasan dari komponen sistem informasi, yaitu :

1) Komponen Masukan (input)

Input merupakan data yang masuk kedalam sistem informasi. Komponen ini perlu ada karena merupakan bahan dasar dalam pengolahan informasi.

2) Komponen Model

Informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi berasal dari data yang diambil dari basis data yang diolah lewat suatu model-model tertentu.

3) Komponen Keluaran (output)

Produk dari sistem informasi adalah Output berupa informasi yang berguna bagi para pemakainya. Output merupakan komponen yang harus ada di sistem informasi.

4) Komponen Teknologi

Teknologi merupakan komponen sistem yang penting di sistem informasi. Tanpa adanya teknologi yang mendukung, maka sistem informasi tidak akan dapat menghasilkan informasi tepat pada waktunya.

5) Komponen Basis Data

Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer, dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan didalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi.

6) Komponen Kontrol atau Pengendalian

Komponen kontrol merupakan komponen yang penting dan harus ada di sistem informasi. Komponen kontrol ini digunakan untuk menjamin bahwa informasi merupakan informasi yang kuat. Sebagai suatu sistem, keenam komponen tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sarannya.

2.4. Analisis Sistem

2.4.1. Definisi Analisis Sistem

Menurut Mulyanto (2009:125). Analisa sistem adalah teori sistem umum yang sebagai sebuah landasan konseptual yang mempunyai tujuan untuk memperbaiki berbagai fungsi didalam sistem yang sedang berjalan agar menjadi lebih efisien, mengubah sasaran sistem yang sedang berjalan, merancang/mengganti output yang digunakan, untuk mencapai tujuan yang sama dengan perangkat input yang lain (biasa jadi lebih sederhana dan interogatif) atau melakukan beberapa perbaikan serupa.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa analisis sistem adalah suatu proses sistem yang secara umum digunakan sebagai landasan konseptual yang mempunyai tujuan untuk memperbaiki berbagai fungsi didalam suatu sistem tertentu.

2.4.2. Tujuan Analisis Sistem

Dikutip dalam Jurnal CCIT, tujuan utama “Tahap analisis adalah untuk memahami dan mencatatkan keperluan-keperluan dalam pengajaran

erat pengolahan permintaan-permintaan yang terus menerus berubah”(Tanti, 2009:206).

2.4.3. Fungsi Analisis Sistem

Adapun fungsi analisis sistem adalah, (Goal, 2008:74):

1. Mengidentifikasi masalah-masalah kebutuhan pemakai (user).
2. Menyatakan secara spesifik sasaran yang harus dicapai untuk memenuhi kebutuhan pemakai.
3. Memilih alternatif-alternatif metode pemecahan masalah yang paling tepat.
4. Merencanakan dan menerapkan rancangan sistem.

2.4.4. Tahap-tahap Analisis Sistem

Tahap analisis sistem terdiri dari beberapa kegiatan-kegiatan sebagai berikut, (Mustakini, 2008:435) yaitu:

1. Studi pendahuluan

Kegiatan awal dari analisis sistem adalah studi awal atau studi pendahuluan tentang jenis, ruang lingkup dan pemahaman awal dari proyek.

2. Studi kelayakan

Studi kelayakan terdiri dari lima macam kelayakan yang disebut dengan TELOS.

3. Memahami sistem yang ada

Memahami sistem yang ada dapat dilakukan dengan melakukan penelitian untuk mendapatkan data tentang sistem yang ada.

4. Menganalisa hasil penelitian

Menganalisa hasil penelitian terdiri dari menganalisa kelemahan sistem yang lama dan menganalisa kebutuhan informasi pemakai.

2.5. Perancangan Sistem

“Perancangan sistem adalah suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perencanaan untuk elemen-elemen komputer yang akan menggunakan sistem baru. Ada dua hal yang perlu diperhatikan dalam perancangan sistem yaitu pemilihan peralatan dan program komputer untuk sistem yang baru”(Kristanto, 2008:61).

Menurut Siti Aisyah dan Nawang Kalbuana dalam jurnal CCIT(2011:197) Pada metode analisa sistem dan perancangan yang

menggunakan metode yang dikenal dengan nama System Development Life Cycle (SDLC). SDLC merupakan metodologi umum dalam pengembangan sistem yang menandai kemajuan dari usaha analisa dan desain. Langkah-langkah SDLC meliputi fase-fase sebagai berikut:

- Perancangan Sistem

Dalam tahapan perancangan sistem ini dijelaskan bagaimana langkah-langkah dalam perancangan aplikasi presensi/absensi pegawai dengan *QR CODE*.

- Analisa Sistem

Melakukan analisa sistem yang akan dirancang, serta melakukan penelitian terhadap kebutuhan-kebutuhan sistem, apa saja kekurangannya.

- Perancangan

Yaitu tahapan untuk melakukan perancangan aplikasi web.

- Testing

Setelah sistem berhasil dirancang, langkah selanjutnya adalah pengujian untuk melihat apakah sistem telah dibuat sesuai dengan kebutuhan. Dalam tahap ini, juga dilakukan penyesuaian-penyesuaian akhir.

- Implementasi

Pada tahap ini, program yang telah diuji secara offline kemudian diimplementasikan secara offline.

2.6. Absensi

Menurut Erna Simonna (2009) Absensi adalah suatu pendataan kehadiran, bagian dari pelaporan aktivitas suatu institusi, atau komponen institusi itu sendiri yang berisi data-data kehadiran yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pihak yang berkepentingan.

Kita mengenal beberapa jenis absensi. Yang membedakan jenis-jenis absensi tersebut adalah cara penggunaannya, dan tingkat daya gunanya secara umum jenis-jenis absensi dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu;

- Absensi manual, adalah cara pengantrian kehadiran dengan cara menggunakan pena (tanda tangan).
- Absensi non manual (dengan menggunakan alat), adalah suatu cara pengantrian kehadiran dengan menggunakan sistem terkomputerisasi,

bisa menggunakan kartu dengan barcode, finger print ataupun dengan menginputkan nik, username dan sebagainya.

2.7. Karyawan

Karyawan adalah manusia yang menggunakan tenaga dan kemampuannya untuk mendapatkan balasan berupa pendapat, baik berupa uang maupun bentuk lainnya kepada pemberi kerja atau pengusaha majikan (Wikipedia).

2.8. Web

Menurut Yuhefizar (2014). Web adalah suatu metode untuk menampilkan informasi di internet baik berupa teks, gambar, suara maupun video yang interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (link) suatu dokumen dengan dokumen lainnya (hypertext) yang dapat diakses melalui sebuah browser.

2.9. Definisi PHP dan Database

Menurut Anhar PHP mengandung beberapa pengertian, yaitu : “PHP (Hypertext Preprocessor) yaitu bahasa pemrograman web server, side yang bersifat open source. Merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (Server Side HTML Embedded Scripting)” (Anhar, 2010:3). “PHP adalah Script yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis”(Anhar,2010:3).

2.10. Definisi Database

“Database merupakan sekumpulan tabel-tabel yang berisi data dan merupakan kumpulan field atau kolom.” (Anhar, 2010:45), Sedangkan Menurut Untung Raharja dkk dalam jurnal CCIT(2011:238) ”Database adalah kumpulan fakta-fakta sebagai representasi dari dunia nyata yang saling berhubungan dan mempunyai arti tertentu.”

2.11. Definisi MySQL

Berikut adalah definisi Mysql menurut beberapa ahli, diantaranya : “Mysql merupakan software yang tergolong sebagai DBMS (Database Management System) yang bersifat open source, dilengkapi dengan source code(kode yang dipakai untuk membuat MySQL)” (Abdul, 2008: 2).

“Mysql adalah sebuah perangkat lunak sistem mengenai basis data SQL (Database Management System) atau DBMS dari sekian banyak DBMS, seperti Oracle, MySQL, Postgresql, dll” (Anhar, 2010:21).

- **Kelebihan-Kelebihan MySQL**

Terdapat beberapa kelebihan yang dimiliki MySQL diantaranya sebagai berikut, (Anhar, 2010:22) yaitu :

- Mysql dapat berjalan dengan stabil pada berbagai sistem operasi.
- Bersifat open source

Mysql didistribusikan secara open source (gratis) dibawah lisensi GNU General Public Licence (GPL).

- Bersifat Multi User

Mysql dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah.

- Dari segi security atau keamanan data

Mysql memiliki beberapa lapisan security, seperti level subnet mask, nama host dan izin akses dengan sistem perizinan yang mendetail serta password yang terenkripsi.

2.12. Definisi XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kumpulan dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License Dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkannya dapat men download langsung dari web resminya. “Wikipedia:2011”.

2.13. Definisi QR CODE

QR Code adalah kode matriks atau barcode dua dimensi yang berasal dari kata “Quick Response”, dimana isi kode dapat diuraikan dengan cepat dan tepat. QR Code dikembangkan oleh Denso Wave, sebuah perusahaan Jepang yang dipublikasikan di tahun 1994. Dibandingkan dengan kode batang biasa, QR Code lebih mudah dibaca oleh pemindai dan mampu menyimpan data baik secara horizontal maupun vertikal.

QR Code memiliki dua jenis, yaitu Static QR Code dan Dynamic QR Code. Apa bedanya ya Kawan PRIMA? Ternyata, Static QR Code adalah QR Code yang berisi tautan ke halaman web yang tetap. Penggunaan Static QR Code menyebabkan konten QR Code tidak dapat diubah. Sedangkan, Dynamic QR Code adalah QR Code berisi sebuah URL singkat

yang kemudian dialihkan ke halaman web yang lain. Penggunaan Dynamic QR Code menyebabkan QR Code dapat diubah dan digunakan ulang terus menerus.

QR Code bekerja dengan cara membaca beberapa komponen pada kotak kode. Tiga kotak besar di setiap sudutnya menggambarkan pembatas kode. Sedangkan kotak yang lebih kecil berguna untuk mengukur besar kotak. Beberapa komponen yang ada di tengah kode adalah pola waktu, data informasi, dan nomor versi. Area-area ini dibaca oleh scanner dan diproses datanya sehingga QR Code berfungsi. Perlu diingat, QR Code tidak hanya terbatas fungsinya pada pembayaran saja, namun juga dapat digunakan untuk instrument lain. Dalam hal ini, QR Code berfungsi sebagai interface platform.