

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Sistem memiliki beberapa definisi yang berbeda-beda menurut pendapat beberapa ahli, definisi sistem adalah sebagai berikut.

1. Menurut Jogiyanto (1999:1), sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.
2. Menurut Soeherman dan Pinontoan (2008:3), sistem dapat diartikan sebagai serangkaian komponen-komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.

2.2 Web Server

Abdul Kadir (2009) mengatakan bahwa *web server* adalah suatu *software* yang bertindak melayani pengaksesan aplikasi *web*. Contoh *software* yang berfungsi sebagai *web server* antara lain Apache, IIS, dan Xitami

Web browser seperti *explorer* atau navigator berkomunikasi melalui jaringan (termasuk jaringan internet) dengan *web server*, menggunakan HTTP browser akan mengirimkan *request* kepada *server* untuk meminta dokumen tertentu atau layanan yang disediakan oleh *server*. *Server* memberikan dokumen atau layanannya jika tersedia juga dengan menggunakan protokol HTTP.

2.3 Informasi

Informasi memiliki beberapa definisi yang berbeda-beda menurut pendapat beberapa ahli, definisi informasi adalah sebagai berikut :

1. Menurut McLeod dan Schell (2007:12), informasi adalah data yang telah diolah sehingga lebih bermakna.
2. Menurut Soeherman dan Pinontoan (2008:4), informasi merupakan hasil pemrosesan data (fakta) menjadi sesuatu yang bermakna dan bernilai untuk pengambilan keputusan.
3. Menurut Jogiyanto (1999:8), informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian nyata yang sering terjadi adalah perubahan dari suatu nilai yang disebut dengan transaksi.

2.4 Sistem Informasi

Sistem informasi mempunyai peranan yang penting dalam membantu menyediakan informasi untuk berbagai tingkatan manajemen. Sistem yang dibutuhkan adalah sistem yang memperlancar proses kegiatan yang sedang berjalan. Menurut Jogiyanto (1999:11), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.5 Sistem Informasi Penggajian

Definisi sistem informasi penggajian menurut Krismiaji (2005:25), sistem informasi penggajian adalah serangkaian aktivitas bisnis dan kegiatan pengolahan data yang terkait yang berhubungan dengan pengelolaan karyawan perusahaan secara efektif yang terdiri dari *input*, proses dan menghasilkan *output* berupa informasi tentang gaji yang bermanfaat bagi perusahaan. Proses penggajian di dalam PT. SETRA SARI Cabang Surabaya dilakukan dengan menghitung jumlah presensi yang dilakukan oleh karyawan dan dikalikan dengan tunjangan, ketika jumlah presensi yang dilakukan oleh karyawan kurang dari setengah jadwal kerja maka gaji pokok yang didapat akan dibagi dengan jumlah jadwal kerjanya lalu akan dikalikan dengan jumlah karyawan melakukan presensi. Setelah itu akan dikurangi dengan data hutang dan potongan absensi yang dikalikan dengan jumlah absensi yang dilakukan karyawan lalu akan ditemukan total gaji.

2.6 Website

Menurut Hidayat (2010:2), *website* adalah suatu situs atau dapat diartikan sebagai kumpulan-kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi, gambar diam atau gambar gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis atau dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman *web* dengan halaman *web* lainnya disebut *Hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *Hypertext*.

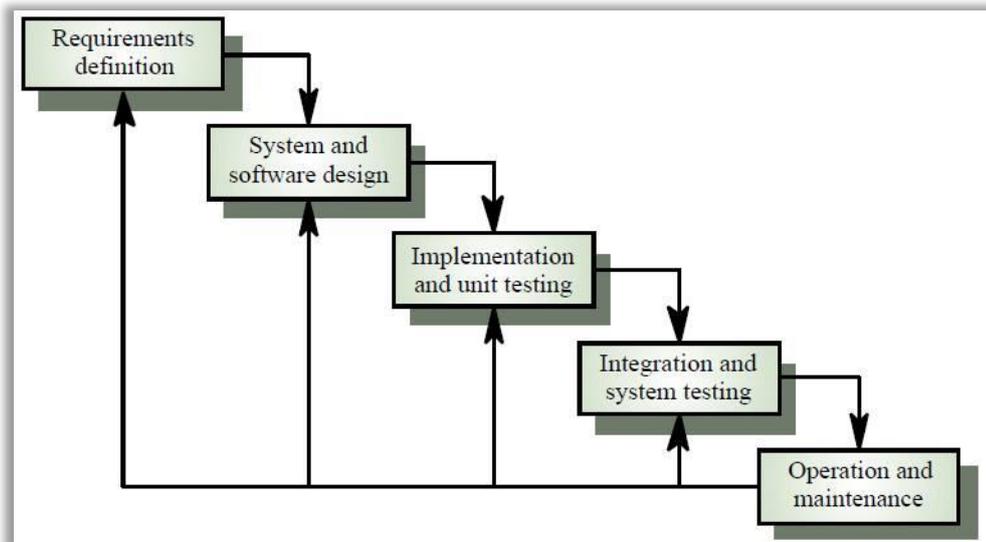
2.7 Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut Menurut Anhar (2010:3), PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan bahasa pemrograman *web server-side* dan bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server*. PHP digunakan untuk membuat halaman *website* lebih dinamis. Dengan menggunakan PHP maka *maintenance* suatu situs *web* menjadi lebih mudah. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan *script* PHP.

Syntax PHP mirip dengan bahasa C, Perl, Pascal dan Basic. PHP dapat dikembangkan sebagai *web* spesifik yang menyediakan fungsi-fungsi khusus yang membuat pengembangan suatu *web* dapat dilakukan dengan mudah. PHP juga menyediakan koneksi *database*, protokol dan modul fungsi lainnya.

2.8 System Development Life Cycle (SDLC)

Menurut Pressman (2001), model *System Development Life Cycle (SDLC)* ini biasa disebut juga dengan model *waterfall* atau disebut juga *classic life cycle*. Adapun pengertian dari SDLC ini adalah suatu pendekatan yang sistematis dan berurutan. Tahapan-tahapannya adalah *Requirements* (analisis sistem), *Analysis* (analisis kebutuhan sistem), *Design* (perancangan), *Coding* (implementasi), *Testing* (pengujian) dan *Maintenance* (perawatan). Adapun tahapan SDLC adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 *System Development Life Cycle (SDLC)* Pressman (2001)

1. *Requirement* (Analisis Kebutuhan Sistem)

Pada tahap awal ini dilakukan analisa guna menggali kebutuhan yang dibutuhkan, yaitu kebutuhan data dan kebutuhan *user*. Kebutuhan sebenarnya dibedakan menjadi tiga jenis kebutuhan. Pertama tentang kebutuhan teknologi. Dari hal ini dilakukan analisa mengenai kebutuhan teknologi yang diperlukan dalam pengembangan suatu sistem seperti data penyimpanan informasi atau *database*. Kedua kebutuhan informasi, contohnya seperti informasi mengenai visi dan misi perusahaan, sejarah perusahaan, latar belakang perusahaan. Ketiga yaitu kebutuhan *user*. Dalam hal ini dilakukan analisa terkait kebutuhan *user* dan kategori *user*. Dari analisa yang telah disebutkan di atas, terdapat satu hal yang tidak kalah penting dalam tahap analisa pada metode SDLC, yaitu analisa biaya dan resiko. Dalam tahap ini diperhitungkan biaya yang akan dikeluarkan seperti biaya implementasi, *testing* dan *Maintenance*.

2. *Design* (Perancangan)

Selanjutnya, hasil analisa kebutuhan sistem tersebut akan dibuat sebuah *design database, DFD, ERD*, antarmuka pengguna atau *Graphical User Interface* dan jaringan yang dibutuhkan untuk sistem. Selain itu juga perlu merancang struktur data, arsitektur perangkat lunak, detil prosedur dan karakteristik tampilan yang akan disajikan. Proses ini menterjemahkan kebutuhan sistem ke dalam sebuah model perangkat lunak yang dapat diperkirakan kualitasnya sebelum memulai tahap implementasi.

3. *Implementation* (Coding)

Rancangan yang telah dibuat dalam tahap sebelumnya akan diterjemahkan dalam bentuk bahasa yang dapat dibaca oleh komputer untuk diolah. Tahap ini juga dapat disebut dengan tahap implementasi, yaitu tahap yang mengkonversi hasil perancangan sebelumnya ke dalam sebuah bahasa pemrograman yang dimengerti oleh komputer. Kemudian komputer akan menjalankan fungsi-fungsi yang telah didefinisikan sehingga mampu memberikan layanan-layanan kepada penggunanya.

4. *Testing* (Pengujian)

Pengujian program dilakukan untuk mengetahui kesesuaian sistem berjalan sesuai prosedur atau tidak dan memastikan sistem terhindar dari *error* yang terjadi. *Testing* juga dapat digunakan untuk memastikan ke-valid-an dalam proses *input*, sehingga dapat menghasilkan *output* yang sesuai. Pada tahap ini terdapat dua metode pengujian, yaitu metode *black-box* dan *white-box*. Pengujian dengan metode *black-box* menekankan pada fungsionalitas dari sebuah perangkat lunak tanpa harus mengetahui bagaimana struktur di dalam perangkat lunak tersebut.

Perangkat lunak yang diuji menggunakan metode *black-box* dikatakan berhasil jika fungsi-fungsi yang ada telah memenuhi spesifikasi kebutuhan yang dibuat sebelumnya. Pengujian dengan metode *white-box* yaitu menguji struktur internal perangkat lunak dengan melakukan pengujian pada algoritma yang digunakan oleh perangkat lunak.

5. *Maintenance* (Perawatan)

Tahap terakhir dari metode SDLC ini adalah *Maintenance*. Pada tahap ini jika sistem sesuai dengan tujuan yang ditentukan dan dapat menyelesaikan masalah pada perusahaan, maka akan diberikan kepada pengguna. Setelah digunakan dalam periode tertentu pasti terdapat penyesuaian atau perubahan sesuai dengan keadaan yang diinginkan, sehingga membutuhkan perubahan terhadap sistem tersebut. Tahap ini dapat pula diartikan sebagai tahap penggunaan perangkat lunak yang disertai dengan perawatan dan perbaikan. Perawatan dan perbaikan suatu perangkat lunak diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena dalam prakteknya ketika perangkat lunak digunakan terkadang masih terdapat kekurangan atau penambahan fitur-fitur baru yang dirasa perlu.

2.8.1 **Kebutuhan Perangkat Lunak**

Dalam IEEE *Komputer Society* (2004), kebutuhan perangkat lunak merupakan piranti yang harus dipamerkan untuk memecahkan beberapa masalah yang ada. Kebutuhan perangkat lunak bertujuan untuk menjalankan secara otomatis bagian dari tugas seseorang untuk mendukung proses bisnis dari sebuah organisasi, memperbaiki kekurangan dari perangkat lunak yang ada, mengontrol perangkat dari beberapa masalah yang dapat dijadikan solusi perangkat

lunak. Terdapat empat tahapan dalam kebutuhan perangkat lunak yaitu sebagai berikut:

1. Elisitasi

Tahapan ini merupakan tahapan awal dalam membangun pemahaman tentang perangkat lunak yang diperlukan untuk memecahkan masalah. Tahapan kegiatan elisitasi digunakan untuk mengidentifikasi darimana asal kebutuhan perangkat lunak dan bagaimana cara mendapatkannya.

2. Analisis

Tahap ini menjelaskan tentang konflik antar kebutuhan, menemukan batas-batas perangkat lunak dan bagaimana interaksi dengan lingkungan sekitar, serta menguraikan kebutuhan sistem untuk mendapatkan kebutuhan perangkat lunak.

3. Spesifikasi

Pada tahap ini dilakukan pembuatan dokumen perencanaan perangkat lunak (solusi aplikasi), dan mengajukan solusi aplikasi kepada pihak *Stake Holder* yang terkait.

4. Validasi

Tahapan ini digunakan untuk memastikan bahwa kebutuhan perangkat lunak telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.8.2 Konstruksi Perangkat Lunak

Dalam IEEE *Komputer Society* (2004), tahapan konstruksi perangkat lunak digunakan untuk melakukan konversi hasil desain ke sistem informasi yang lengkap melalui tahapan pengkodean termasuk bagaimana membuat basis data dan menyiapkan prosedur pengujian, mempersiapkan *file* pengujian,

kompilasi pengkodean, memperbaiki dan membersihkan program serta melakukan peninjauan pengujian.

2.8.3 Uji Coba Perangkat Lunak

Menurut IEEE *Komputer Society* (2004), uji coba perangkat lunak terdiri dari verifikasi dinamis yang menyediakan perilaku sebuah perangkat lunak yang diwakili oleh beberapa contoh kasus uji coba. Kasus uji coba tersebut dilakukan dengan memberikan masukan kepada perangkat lunak agar muncul reaksi sesuai yang diharapkan, maupun sebaliknya.

Dalam melakukan uji coba perangkat lunak, ada lima hal yang harus diperhatikan. Pertama adalah fundamental dari uji coba perangkat lunak yang menjelaskan tentang *terminology* dari uji coba terkait, kunci masalah dari uji coba, dan hubungan uji coba tersebut dengan aktifitas lainnya di dalam perangkat lunak. Kedua adalah tingkatan dari uji coba yang di dalamnya menjelaskan tentang target dari uji coba dan tujuan dari uji coba tersebut. Hal ketiga yang harus diperhatikan dalam teknik dari uji coba meliputi uji coba berdasarkan intuisi dan pengalaman *tester*, diikuti oleh teknik berdasarkan spesifikasi, teknik berdasarkan kode, teknik berdasarkan kesalahan, teknik berdasarkan penggunaan, dan teknik berdasarkan *relative* ketergantungan dari aplikasi tersebut. Keempat bahwa pengukuran dikelompokkan menjadi dua yang berhubungan dengan evaluasi ketika uji coba dilakukan dan ketika uji coba telah selesai dilakukan. Kelima adalah proses uji coba itu sendiri yang berisi tentang pertimbangan praktis dan aktifitas uji coba.