

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Konsep Dasar Sistem

Pendekatan didalam mendefinisikan sistem yaitu yang menekankan pada prosudernya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya mendefinisikan sistem.

A. Sistem

Menurut Mulyanto (2009:1) memberikan batasan bahwa secara umum, sistem dapat diartikan sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang dapat berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu sebagai satu kesatuan. Menurut Nasaruddin,dkk (2013: 226-227) system merupakan suatu kumpulan komponen-komponen yang salig berhubungan dan mempunyai ketergantungan satu sama lain, system dapat berjalan jika komponen-komponen yang ada di dalamnya bisa bekerja sama membentuk suatu lingkaran yang tidak dapat dipisahkan. Selain itu menurut Jurnal Manajemen Indonesia (2014 :248) mengemukakan definisi sistem sebagai sekumpulan elemen-elemen yang bekerja secara bersama-sama untuk mencapai tujuan dengan menerima masukan (input) dan menghasilkan keluaran (output) dalam suatu proses transformasi.

Setiap sistem dibuat untuk merancang sesuatu yang secara terus menerus (*continue*) dan berulang kali atau yang secara rutin terjadi. Secara sederhana suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variable-variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling

ketergantungan antara satu dengan yang lainnya. Dan setiap sistem dibuat untuk menangani sesuatu secara berulang kali atau yang secara rutin terjadi.

Selain itu konsep yang terkandung dalam definisi sistem adalah konsep sinergi, konsep ini mengandalkan bahwa alam adalah suatu sistem, *output* dari suatu organisasi diharapkan lebih besar daripada *output individual* atau *output* masing-masing bagian.

B. Karakteristik Sistem

Menurut Al-Fatta,Hanif (2007:5) Sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, karakteristik tersebut adalah:

1. Batasan (*boundary*)

Penggambaran dari suatu elemen atau unsure mana yang termasuk didalam system dan mana yang diluar sistem.

2. Lingkungan (*environment*)

Lingkungan luar sistem adalah bentuk apapun yang ada di luar lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat menguntungkan dan dapat pula merugikan sistem tersebut.

3. Masukan (*input*)

Sumber daya (data,bahan baku,peralatan,energy) dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh suatu sistem.

4. Keluaran (*output*)

Sumber daya atau produk (informasi,laporan,dokumen,tampilan layar computer,barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.

5. Komponen (*component*)

Kegiatan – kegiatan atau proses dalam suatu system yang mentransformasikan input menjadi bentuk setengah jadi (*output*).Komponen ini bisa merupakan subsistem dari sebuah system.

6. Penghubung (*interface*)

Tempat dimana komponen atau system dan lingkungannya beertemu atau berinteraksi

7. Penyimpanan (*storage*)

Area yang kuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi

C. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikan dari beberapa sudut pandang. Adapun klasifikasi sistem antara lain:

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran-pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran antara hubungan manusia dengan Tuhan. Sedang sistem fisik (*Physical System*) merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer.

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah yang terjadi melalui proses alam tidak dibuat oleh manusia misalnya sistem perputaran bumi, sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

3. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

Sistem deterministic adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksikan, interaksi diantara bagian sudah dapat diketahui dengan pasti, misalnya sistem komputer yang berdasarkan program-program yang dijalankan. Sedangkan probabilistic merupakan sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung ketidakpastian

4. Sistem Terbuka dan Sistem Tertutup

Sistem terbuka (*open system*) adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya melalui arus sumber daya. Sedangkan sistem tertutup (*closed system*) adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya campur tangan pihak luar.

5. Sistem Lingkaran Luar Terbuka dan Sistem Lingkaran Tertutup

Sistem lingkaran terbuka (*open-loop system*) adalah suatu sistem tanpa elemen mekanisme kontrol, lingkaran umpan balik dan tujuan. Sistem lingkaran tertutup (*closed-loop system*) adalah suatu sistem dengan tiga elemen kontrol yaitu berupa tujuan, mekanisme kontrol dan lingkaran umpan balik.

D. Daur Hidup Sistem

Daur hidup sistem terdiri dari:

1. Mengenai adanya kebutuhan

Sebelum segala sesuatunya terjadi, timbulnya suatu kebutuhan atau masalah harus dapat dikenali sebagaimana mestinya.

2. Pembangunan Sistem

Suatu proses atau seperangkat prosedur yang harus diikuti untuk menganalisa kebutuhan yang timbul dan membangun suatu sistem untuk dapat memenuhi kebutuhan tersebut.

3. Pemasangan sistem

Tahap ini merupakan peralihan dari tahap pembangunan menuju tahap operasional dan merupakan tahap yang paling penting.

4. Pengoperasian sistem

Program-program komputer dan prosedur-prosedur pengoperasian yang membentuk suatu sistem informasi, semuanya bersifat statis. Sedangkan organisasi yang ditunjang oleh sistem informasi tadi selalu mengalami perubahan-perubahan. Untuk dapat mengatasi perubahan-perubahan tersebut sistem harus diperbaiki atau diperbarui.

5. Sistem menjadi using

Kadang-kadang perubahan yang terjadi begitu drastic, sehingga tidak dapat diatasi dengan melakukan perbaikan-perbaikan pada sistem yang berjalan. Tibalah saatnya dimana sistem yang tidak layak lagi untuk dioperasikan dan sistem yang baru perlu dibangun untuk menggantikannya.

2.1.2. Definisi Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:8) pengertian informasi adalah “data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”.

Semakin pentingnya peranan informasi dalam pengelolaan suatu organisasi dalam lingkungan masyarakat merupakan hasil dari sebab akibat.

Faktor pemicunya adalah makin majunya masyarakat karena berbagai faktor seperti pendidikan, pembangunan ekonomi yang membawa serta berbagai macam permasalahan yang bentuk, jenis dan intensitasnya berbeda dari masa-masa sebelumnya.

Perkembangan tersebut memungkinkan ditempuhnya delapan tahapan penting dalam penanganan informasi menurut Siagian (2006:15), yaitu:

1. Penciptaan informasi
2. Pemeliharaan saluran informasi
3. Transmisi informasi
4. Penerimaan informasi
5. Penyimpanan informasi
6. Penelusuran informasi
7. Penggunaan informasi, dan
8. Penilaian kritis dan umpan balik.

Sedangkan pengertian sistem informasi menurut Jogiyanto (2005:11) dalam bukunya adalah “suatu sistem didalam 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”.

Dari pengertian informasi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa informasi merupakan hasil akhir dari data yang telah diproses pada suatu sistem sehingga menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang penerimanya untuk pengambilan keputusan.

2.1.3. Rekrutmen

A. Definisi Rekrutmen

Menurut Irsan,dkk (2014:430) “rekrutmen merupakan proses untuk mencari calon atau kandidat pegawai untuk memenuhi kebutuhan SDM organisasi atau perusahaan.” Menurut Randall S. Schuler dan Susan E. Jackson (1997:227) dalam Nanang Nuryanta (2008) mengemukakan bahwa “ Rekrutmen antara lain meliputi upaya pencarian sejumlah calon karyawan yang memenuhi syarat dalam jumlah tertentu sehingga dari mereka perusahaan dapat menyeleksi orang-orang yang paling tepat untuk mengisi lowongan pekerjaan yang ada”. Menurut pendapat lain Rekrutment juga dapat diartikan sebagai proses untuk mendapatkan sejumlah sumber daya manusia (karyawan) yang berkualitas untuk menduduki suatu jabatan atau pekerjaan dalam suatu perusahaan (Rivai Sagala, 2008:147). Dalam hal ini Kaswan (2012:66) mengemukakan definisi rekrutmen yaitu “Praktik atau aktifitas yang dilakukan organisasi dengan tujuan utama mengidentifikasi dan mengikat pegawai yang potensial/qualified”. Dari beberapa definisi mengenai rekrutmen dapat disimpulkan bahwa rekrutmen adalah proses menarik minat dan mengumpulkan calon pemegang jabatan yang sesuai dengan rencana sumber daya manusia untuk menduduki suatu jabatan tertentu. Kesimpulan lain Rekrutmen juga merupakan sebuah proses menarik minat individu dalam sebuah jangka waktu tertentu, dalam jumlah yang sesuai dan dengan kualifikasi yang sesuai, dan meyakinkan mereka untuk melamar kerja pada sebuah organisasi.

B. Tujuan Rekrutmen

Menurut Henry Simamora (1997:214) terdapat beberapa tujuan rekrutment, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Untuk memikat sebagian besar pelamar kerja sehingga organisasi akan mempunyai kesempatan yang lebih besar untuk melakukan pemilihan terhadap calon-calon pekerja yang dianggap memenuhi standar kualifikasi organisasi.
2. Tujuan pasca pengangkatan adalah penghasilan karyawan – karyawan yang merupakan pelaksana-pelaksana yang baik dan akan tetap bersama dengan perusahaan sampai jangka waktu yang masuk akal.
3. Meningkatkan citra umum organisasi, sehingga para pelamar yang gagal mempunyai kesan- kesan positif terhadap organisasi atau perusahaan.

Proses rekrutmen ini.

C. Sumber – Sumber Rekrutmen

Sumber-sumber rekrutmen berasal dari pelamar langsung, lamaran tertulis, lamaran berdasarkan informasi, orang lain, jalur iklan, perusahaan penempatan tenaga kerja, perusahaan pencari tenaga kerja profesional, lembaga pendidikan, organisasi profesi, serikat pekerja, dan melalui balai latihan kerja milik pemerintah. Ada beberapa pembagian sumber rekrutmen, antara lain:

1. Pelamar Langsung Pelamar langsung sering dikenal dengan istilah *applications at the gate* . Artinya para pencari pekerjaan datang sendiri ke suatu organisasi untuk melamar, ada kalanya tanpa mengetahui apakah di

organisasi yang bersangkutan ada atau tidak ada lowongan yang sesuai dengan pengetahuan, keterampilan atau pengalaman pelamar yang bersangkutan.

2. Lamaran Tertulis Para pelamar yang mengajukan lamaran tertulis melengkapi surat lamarannya dengan berbagai bahan tertulis mengenai dirinya, seperti surat keterangan berbadan sehat dari dokter, surat kelakuan baik dari instansi pemerintah yang berwenang, salinan atau fotokopi ijazah dan piagam yang dimiliki, surat referensi dan dokumen lainnya yang dianggap perlu diketahui oleh perekrut tenaga kerja baru yang akan menerima dan meneliti surat lamaran tersebut.
3. Lamaran Berdasarkan Informasi Orang Dalam Para anggota organisasi berbagai pihak yang diketahuinya sedang mencari pekerjaan dan menganjurkan mereka mengajukan lamaran. Berbagai pihak itu dapat sanak saudara, tetangga, teman sekolah, bersal dari suatu daerah dan lain sebagainya. Sumber rekrutmen ini layak dipertimbangkan karena beberapa alasan, yaitu para pencari tenaga kerja baru memperoleh bantuan dari pihak dalam organisasi untuk mencari tenaga kerja baru sehingga biaya yang harus dipikul oleh organisasi menjadi lebih ringan. Para pegawai yang menginformasikan lowongan itu kepada teman atau kenalannya agar berusaha agar hanya yang paling memenuhi syaratlah yang melamar. Para pelamar sudah memiliki bahan informasi tentang organisasi yang akan dimasukinya sehingga lebih mudah melakukan berbagai penyesuaian yang diperlukan jika lamarannya ternyata diterima. Pengalaman banyak organisasi menunjukkan bahwa pekerja yang diterima melalui jalur ini menjadi pekerja yang baik karena mereka biasanya

berusaha untuk tidak mengecewakan orang yang membawa mereka ke dalam organisasi.

4. Iklan Pemasangan iklan merupakan salah satu jalur rekrutmen yang paling sering dan paling banyak digunakan. Iklan dapat dipasang diberbagai tempat dan menggunakan berbagai media, baik visual, audio, maupun yang bersifat audio visual.
5. Instansi Pemerintah Di setiap pemerintahan negara dapat dipastikan adanya instansi yang tugas fungsionalnya mengurus ketenagakerjaan secara nasional, seperti departemen tenaga kerja, departemen pemburuhan, departemen sumber daya manusia atau instansi pemerintah yang cakupan tugas sejenis. Perusahaan Penempatan Tenaga Kerja Salah satu perkembangan baru dalam dunia ketenagakerjaan ialah tumbuh dan beroperasinya perusahaanperusahaan swasta yang kegiatan utamanya adalah mencari dan menyalurkan tenaga kerja.
6. Perusahaan Pencari Tenaga Kerja Profesional Perusahaan Pencari Tenaga Kerja Profesional mengkhususkan diri pada tenaga kerja tertentu saja, misalnya tenaga eksekutif atau tenaga professional lainnya yang memiliki pengetahuan atau tenaga khusus.
7. Lembaga Pendidikan Lembaga pendidikan sebagai sumber rekrutmen tenaga kerja baru adalah yang menyelenggarakan pendidikan tingkat sekolah menengah tingkat atas dan pendidikan tinggi. Pembatasan ini didasarkan kepada pemikiran bahwa lembagalembaga pendidikan yang menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar pada tingkat sekolah dasar meluluskan anak-anak yang belum layak diperlakukan sebagai pencari lapangan kerja.

8. Organisasi Profesi Makin maju suatu masyarakat makin banyak pula organisasi profesi yang dibentuk seperti dibidang kedokteran, teknik, ahli ekonomi, ahli administrasi, ahli hukum, ahli pekerja sosial, ahli statistik, ahli matematika, ahli komunikasi, ahli pertanian, dan lain sebagainya.
9. Serikat Pekerja Banyak negara serikat pekerja tidak hanya terbentuk di organisasi atau perusahaan dimana semua pekerja, terlepas dari jenis pekerjaan dan jenjang pangkatnya, menjadi anggota, tetapi ada juga serikat pekerja yang keanggotaannya didasarkan pada profesi atau bidang keterampilan, seperti misalnya serikat pekerja bangunan, serikat pekerja instalasi listrik, serikat perawat dan lain sebagainya.
10. Balai Latihan Kerja Milik Pemerintah Salah satu maksud dan tujuan didirikannya balai latihan adalah mengurangi tingkat pengangguran, seperti diketahui pengangguran dapat digolongkan pada dua jenis utama, yaitu pengangguran struktural dan non struktural. Peranan berbagai latihan itu akan semakin penting apabila para penyelenggara memiliki informasi yang lengkap dan mutakhir tentang permintaan akan tenaga teknis tertentu di pasaran kerja sehingga program pelatihan yang diselenggarakan benar-benar tertuju pada pemenuhan permintaan di pasaran kerja. Para lulusan betul-betul merupakan tenaga kerja yang siap pakai sehingga segera setelah diterima sebagai pegawai, mereka langsung dapat berkarya secara produktif terjalin kerjasama antara berbagai organisasi/perusahaan pemakai tenaga kerja. Jalur ini merupakan salah satu jalur yang layak untuk dipertimbangkan oleh para pencari tenaga kerja baru, terutama apabila yang dicari adalah tenaga kerja yang mahir menyelenggarakan berbagai kegiatan teknis operasional Maka dari

itu, kami menyimpulkan bahwa ada berbagai macam sumber rekrutmen yang dapat dilakukan oleh perusahaan dan bagaimana pencari pekerjaan dapat mencari informasi tersebut.

D. Proses Rekrutmen

Adapun dalam proses rekrutmen meliputi beberapa poin penting, yaitu sebagai berikut:

1. Penyusunan strategi untuk merekrut dalam penyusunan strategi ini, peran departemen sumber daya manusia bertanggung jawab dalam menentukan kualifikasi-kualifikasi pekerjaan, bagaimana karyawan direkrut, di mana tempatnya, dan kapan pelaksanaannya.
2. Pencarian pelamar-pelamar kerja Banyak atau sedikitnya pelamar dipengaruhi oleh usaha dari pihak perekrut untuk menginformasikan lowongan, salah satu caranya adalah dengan membina hubungan yang baik dengan sekolah-sekolah atau universitas-universitas.
3. Penyaringan atau penyesuaian pelamar-pelamar kerja yang tidak cocok Di dalam proses ini memerlukan perhatian besar khususnya untuk membendung diskualifikasi karena alasan yang tidak tepat.
4. Pembuatan kumpulan pelamar Kelompok pelamar yang sudah disaring merupakan kumpulan individu-individu yang telah sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh perekrut dan merupakan kandidat yang layak untuk posisi yang dibutuhkan.

Pendapat lain mengenai proses rekrutmen juga di kemukakan oleh (Sondang, 2009) yaitu :

1. Menyediakan sekumpulan calon tenaga kerja/ karyawan yang memenuhi syarat.
2. Agar konsisten dengan strategi, wawasan dan nilai perusahaan.
3. Untuk membantu mengurangi kemungkinan keluarnya karyawan yang belum lama bekerja.
4. Untuk mengkoordinasikan upaya perekrutan dengan program seleksi dan pelatihan.
5. Untuk memenuhi tanggung jawab perusahaan dalam upaya menciptakan kesempatan kerja.

E. Teknik - Teknik Rekrutmen

Teknik-teknik rekrutmen, baik di sektor publik maupun swasta, dapat dilakukan melalui asas sentralisasi atau desentralisasi tergantung kepada keadaan organisasi, kebutuhan dan jumlah calon pekerja yang hendak direkrut.

1. Teknik Rekrutmen Sentralisasi Rekrutmen yang dipusatkan akan lebih sering dipakai karena lebih efisien dari segi biaya. Dalam penerapannya yang tepat mengenai kebutuhan pembayaran baru tidak mudah karena beberapa hal, yaitu:
 - a. Krisis politik atau pemotongan anggaran yang dapat secara drastis mempengaruhi kebutuhan-kebutuhan rekrutmen dan kerennanya berpengaruh terhadap kualitas daripada perkiraan.
 - b. Para manager cenderung memperkirakan terlalu tinggi jumlah pekerja yang mereka butuhkan, hanya karena menurut pandangan mereka lebih baik mempunyai banyak pelamar daripada terlalu sedikit. Hal ini tentu bertentangan dengan keinginan dari instansi-instansi yang menangani

manajemen sumber daya manusia di tingkat pusat untuk mengurangi biaya seleksi dengan cara mengurangi biaya seleksi dengan cara mengurangi jumlah pelamar pada jumlah minimum yang dibutuhkan untuk menjamin bahwa semua posisi yang tersedia diisi oleh pelamar-pelamar yang memang benar-benar berkualitas.

- c. Posisi posisi yang spesial membutuhkan sejumlah besar pelamar karena suatu presentase yang tinggi dari para pelamar mungkin ditolak oleh instansi yang menyeleksi karena tidak memenuhi persyaratan spesialisasi dari posisi tersebut, walaupun mereka memenuhi persyaratan masuk yang umum.
2. Teknik Rekrutmen desentralisasi Rekrutmen didesentralisasikan terjadi pada instansi-instansi yang relatif kecil karena kebutuhan rekrutmen terbatas. Rekrutmen didesentralisasikan selalu dipakai untuk posisi khas professional, ilmiah, atau administratif bagi suatu instansi tertentu. Penggunaan teknik rekrutmen didesentralisasikan lebih efektif jika permintaan akan pekerjaan-pekerjaan pemerintah meningkat, tetapi lowongannya terbatas. Instansi-instansi secara mandiri biasanya memilih rekrutmen didesentralisasikan karena mereka akan secara langsung mengendalikan proses rekrutmennya, tetapi cara ini memiliki kelemahan yaitu para pimpinan tingkat pusat akan kehilangan kendali mengenai apakah proses rekrutmen itu dijalankan sesuai dengan peraturan perundang-undangan dan apakah memperhatikan nilai yang hendak diutamakan. Beberapa instansi menggunakan kombinasi kedua jenis teknik rekrutmen, baik yang disentralisasikan maupun didesentralisasikan. Berarti pengendaliannya menjadi lebih ketat dan pada waktu yang bersamaan

akan memberikan kesempatan kepada instansi-instansi kesempatan melakukan rekrutmen yang lebih tepat waktu dan lebih fleksibel.

2.1.4. Konsep Dasar Program

Website adalah kumpulan halaman web yang diletakkan dalam satu tempat atau situs (TIM EMS: 2012:2). Web program merupakan suatu sarana untuk membuat suatu web yang dinamis dan interaktif contohnya PHP, Javascript, ASP dan lain-lain dengan web dinamis dan interaktif dimana web tersebut memiliki kemampuan untuk memberikan peringatan kepada pengunjung, memberitahukan siapa saja pengguna yang sedang aktif, menunjukkan urutan ke berapa pengunjung tersebut pada saat mengunjungi suatu situ web dan lain-lain.

Pada saat ini hampir semua website yang berada di internet umumnya telah membuat website yang dinamis dan hampir tidak ada yang statis. Hal ini dikarenakan fasilitas-fasilitas yang diberikan oleh web dinamis lebih banyak dibanding yang statik, dimana website statik biasanya digunakan untuk membuat web pribadi yang berisikan profil pribadi.

Kini website bahkan bisa dijadikan sebuah aplikasi pengolahan data. Berikut ini beberapa contoh jenis website yang ada di internet sekarang ini (Tim EMS: 2012:9):

1. Website Affiliate: Portal yang tidak sekedar berupa CMS, namun juga bisa mengindikasi konten dari pihak ketiga
2. Website arsip, website ini menyimpan informasi-informasi penting di internet. Jadi fungsinya mirip dengan perpustakaan online yang menyimpan hal-hal penting dan menarik di internet.

3. Website blog. Digunakan untuk menyimpan informasi yang dimiliki oleh seorang individu atau perusahaan dan memungkinkan informasi tersebut diberi komentar oleh pengunjung

A. PHP

PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman yang dipakai untuk membentuk suatu halaman web dinamis. Sejarah PHP dimulai tahun 1995 oleh Rasmus L yang membuat data pengolah form dengan bahasa pemrograman PHP, perkembangan selanjutnya Rasmus L kemudian melepas kode sumber interpreter PHP dan menamakan PHP/FI atau *Personal Home Page/Form Interpreter*, yang artinya kode sumber tersebut menjadi *open source* sehingga banyak programmer di seluruh dunia tertarik ikut mengembangkan PHP.

Salah satu kelebihan PHP adalah kemudahannya untuk berinteraksi dengan database. PHP dapat mendukung beberapa database secara langsung tanpa harus menginstall konektor seperti halnya bahasa pemrograman Java. Berikut keuntungan-keuntungan menggunakan PHP (Tim EMS, 2012:69):

1. Aksesnya cepat, karena ditulis di tengah kode HTML (*scripting*), sehingga waktu respon programnya lebih cepat.
2. Murah, bahkan gratis. Anda tidak perlu membayar software ini untuk menggunakannya. Semuanya bebas dan gratisan
3. Mudah dipakai, fitur dan fungsinya lengkap, cocok dipakai untuk membuat halaman web dinamis.
4. Dapat dijalankan diberbagai sistem operasi, seperti *Windows*, *Linux*, *MacOS* dan berbagai varian *unix*.

5. Dukungan teknis banyak tersedia. Bahkan banyak forum dan situs didedikasikan untuk *troubleshooting* berbagai masalah seputar PHP.
6. Aman, pengunjung tidak akan bisa melihat kode PHP.
7. Mendukung banyak *database*.
8. Bisa dikostumasi. Karena *software* ini *open source*.

B. MySQL

Database MySQL terdiri atas satu atau lebih tabel. Masing-masing tabel atas *record* atau baris. Baris terdiri atas kolom atau *field*, tempat data disimpan. Sedangkan pengertian database itu sendiri adalah “kumpulan record atau data terstruktur yang disimpan dalam sistem komputer dan tertata dengan baik sehingga dapat dicari atau ditampilkan dengan cepat” (Siregar, 2010:79).

Aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP umumnya menggunakan database MySQL sebagai *back-end* application meskipun bisa juga menggunakan Oracle, MySQL, dan *database* lainnya. Faktor-faktor yang menjadi pertimbangan pengembang web untuk menggunakan MySQL diantaranya adalah:

1. Biaya. MySQL bebas biaya alias gratis dengan lisensi *open source*.
2. Kemampuan. Fitur MySQL mendukung semua yang diperlukan oleh aplikasi web dan eksekusi yang cepat sehingga banyak digunakan.
3. Ketersediaan. Umumnya *web hosting* selalu menyediakan paket PHP-MySQL *hosting* dengan biaya *hosting* yang lebih murah.
4. Keamanan. Bila ada *bugs* langsung ditanggapi dan diperbaiki dengan cepat
5. Multi *Operating System*. MySQL dapat dijalankan baik di *Windows*, *MacOS*, ataupun *linux*

C. *Apache Web Server*

Server untuk web ini sering disebut *web server*. Jadi *web server* adalah tempat diletakkannya *file-file web*. Karena menjadi *server* atau pelayanan yang melayani permintaan dari *client-clientnya*, maka sifat-sifat *hardware server* berbeda dengan *hardware* komputer *client*. Komputer *server* haruslah lebih bertenaga dibandingkan dengan komputer biasa. Salah satu masalah *server* yang sering terjadi adalah *overload* alias *server* kelebihan beban. Ini khususnya di *web server* yang sering diakses orang.

Software-software server biasanya tidak hanya terdiri dari *web server* saja, namun juga dilengkapi dengan *software* bahasa pemrograman *server* seperti PHP dan *software database server* seperti MySQL. Dari berbagai *software web server* yang ada di internet ada 5 *software web server* yang paling banyak digunakan yaitu: (Tim EMS, 2012:18)

1. *Apache* yang dikembangkan oleh *Apache*. *Software* ini adalah *software server* yang bersifat *free* dan *open source*.
2. IIS (singkatan dari *Internet Information System*) yang dikembangkan oleh *Microsoft Corporation*. *Software* ini berjalan di sistem operasi windows.
3. GWS yang dikembangkan oleh *Google*. Ini merupakan pengembangan *Apache* yang terkostumasi untuk digunakan di Google Inc.
4. Nginx yang dikembangkan oleh Nginx
5. Lighttpd yang dikembangkan oleh Lighttpd

Sedangkan yang dipakai penulis untuk perancangan sistem ini adalah *Apache*.

2.1.5. *Unified Modelling Language (UML)*

Dengan menerapkan standar yang ada di dalam membuat piranti lunak maka pemodelan konsep piranti lunak sangat diperlukan, dengan menggunakan model diharapkan pengembangan piranti lunak dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan lengkap dan tepat.

UML merupakan kependekan dari *Unified Modelling Language*, UML telah menjadi standar dalam industri untuk pemodelan secara tampilan atau visual, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak atau software. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

Dengan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya maka ia lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa pemrograman berorientasi obyek.

Seperti bahasa-bahasa lainnya, UML mendefinisikan notasi dan sintak atau semantic. Notasi UML merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk menggambarkan berbagai diagram piranti lunak, setiap bentuk memiliki makna tertentu dan sintak UML mendefinisikan bagaimana bentuk-bentuk tersebut dapat dikombinasikan. Notasi UML diturunkan dari tiga notasi yang telah ada sebelumnya diantaranya: Graddy Booch dengan *Object Oriented Design (OOD)*, Jim Rumbaugh dengan *Object Modelling Technique (OMT)* dan Ivar Jacobson dengan *Object Oriented Software Engineering (OOSE)*.

UML diaplikasikan untuk maksud tertentu (Widodo, 2011:6) biasanya antara lain:

1. Merancang perangkat lunak
2. Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan proses bisnis.
3. Menjabarkan sistem secara rinci untuk analisa dan mencari apa yang diperlukan sistem
4. Mendokumentasikan sistem yang ada, proses-proses dan organisasinya.

UML mendefinisikan berbagai diagram, diantaranya: class diagram, activity diagram, sequence diagram, component diagram, dan deployment diagram.

1. *Class* Diagram

Menurut Nugroho (2010:17) memberikan batasan bahwa “Class diagram adalah mendeskripsikan kelas-kelas yang ada dalam sistem atau perangkat lunak yang sedang dikembangkan.

Class diagram spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). *Class* diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi dan lain-lain.

Class memiliki tiga area pokok, yaitu:

- a. Nama
- b. Atribut
- c. Metoda

Atribut dan metode dapat memiliki salah satu sifat, yaitu sebagai berikut:

- a. *Private*, tidak dapat dipanggil dari luar class yang bersangkutan.
- b. *Protected*, hanya dapat dipanggil oleh class yang bersangkutan dan anak-anak yang mewarisinya.
- c. *Public*, dapat dipanggil oleh siapa saja.

Hubungan antar kelas didalam class diagram diantaranya:

- a. *Asosiasi*, yaitu mendeskripsikan koneksi diskret antar objek atau antar *instance*.
- b. Agregasi, merupakan asosiasi yang mempresentasikan hubungan bagian keseluruhan
- c. Pewarisan, yaitu hubungan hirarki antar *class*. *Class* dapat diturunkan dari class lain dan mewarisi semua atribut dan metode *class* asalnya dan menambahkan fungsionalitas baru, sehingga ia disebut anak dari *class* yang diwarisinya. Kebalikan dari pewarisan adalah generalisasi.
- d. Generalisasi, mendefinisikan kondisi-kondisi yang bersifat umum kemudian bisa digunakan untuk mendefinisikan kondisi-kondisi yang sama di kelas yang lebih khusus.

Menurut Rosa dkk (2013:146) adapun symbol-simbol dari class diagram sebagai berikut:

2. *Activity* Diagram

Menurut Rosa dkk (2013:161) memberikan batasan bahwa “*Activity* diagram menggambarkan aliran kerja atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktifitas menggambarkan aktifitas sistem bukan apa yang dilakukan actor, jadi aktifitas yang dapat dilakukan sistem”

Diagram aktivitas lebih memfokuskan diri pada eksekusi dan alur sistem dari pada bagaimana sistem itu dirakit. Diagram ini tidak hanya memodelkan *software* melainkan memodelkan model bisnis juga. Diagram aktivitas menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan aksi-aksi.

Diagram aktivitas menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Oleh karena itu diagram aktivitas tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem dan interaksi antar subsistem secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum. Simbol aktivitas diagram dalam UML menggunakan segi empat dengan sudut membulat untuk menggambarkan aktivitas.

3. *Sequence* Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan disekitar sistem (termasuk pengguna, *display* dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence* Diagram terdiri antar dimensi

vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). *Sequence* diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan *output* tertentu. Diawali dari apa yang mentrigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

Masing-masing objek, termasuk aktor, memiliki *lifeline* vertikal. *Message* digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya. Pada fase desain berikutnya, *message* akan dipetakan menjadi operasi/metoda dari *class*. *Activation* bar menunjukkan lamanya eksekusi sebuah proses, biasanya diawali dengan diterimanya sebuah *message*. Untuk objek-objek yang memiliki sifat khusus, standar UML mendefinisikan *icon* khusus untuk objek *boundary*, *controller* dan *persistent entity*.

4. *Component* Diagram

Menurut Rosa dkk (2013:148) memberikan batasan bahwa “*component* diagram dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah sistem. Diagram komponen focus pada komponen sistem yang dibutuhkan dan ada di dalam sistem”.

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) diantaranya: komponen piranti lunak adalah modul berisi code, baik berisi source code maupun binary code, baik library maupun executable, baik yang muncul pada compile time, link time, maupun run time. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa class dan/atau package, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa interface, yaitu kumpulan layanan yang

disediakan sebuah komponen untuk komponen lain. Berikut symbol-simbol yang ada pada component diagram:

5. Deployment Diagram

Deployment diagram menggambarkan detail bagaimana komponen dideploy dalam infrastruktur sistem, dimana komponen akan terletak (pada mesin, server atau peranti keras apapun), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisik. Sebuah node adalah server, workstation atau piranti keras lain yang digunakan untuk mendeploy komponen dalam lingkungan sebenarnya.

Menurut Rosa dkk. (2013:154) memberikan batasan bahwa “*deployment* diagram menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi”. Adapun symbol-simbol dari deployment diagram sebagai berikut:

2.1.6. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:53) “Entity Relation Diagram adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional”. Masih menurut Sukan dan Shalahudin (2013:50) juga dalam bukunya menyebutkan bahwa “ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen, Barker, notasi Crow’s Foot dan beberapa notasi lainnya”. Berikut adalah symbol-simbol *entity relation diagram*:

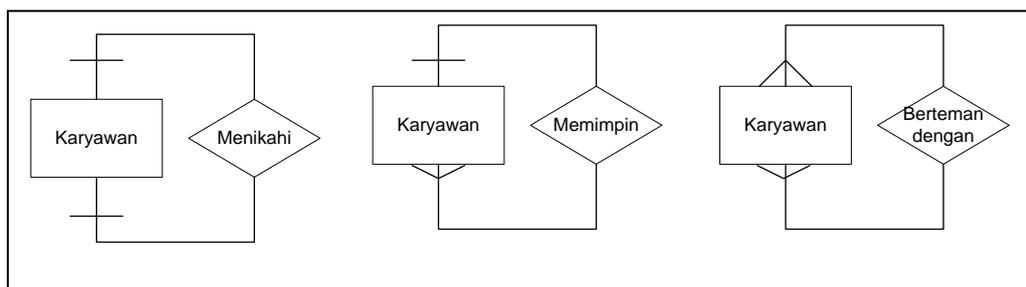
1. Entitas, merupakan data inti yang akan disimpan penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama table.
2. Relasi, yaitu relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.
3. Atribut, field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas

4. Atribut multinilai, field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari Satu.
5. Atribut kunci primer, field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan.
6. Asosiasi, penghubung antara relasi dan entitas dimana kedua ujungnya memiliki multiplicity

Dalam ERD dikenal dengan derajat relationship, menurut Sukamto dan Shallahudin (2013:52) dalam bukunya menyebutkan bahwa “derajat relasi yang umum dijumpai pada penggambaran diagram E-R adalah satu (N-ary), dua (binary), tiga (ternary).

1. Relasi Berderajat Satu (N-ary Relationship)

Relasi berderajat satu yang sering disebut juga relasi rekursif (*recursive relationship*) yang menghubungkan banyak entitas, contohnya dimana seorang karyawan menikah dengan karyawan lainnya (satu-kesatu), seorang karyawan memimpin karyawan lainnya (satu-kebanyak), karyawan berteman dengan teman lainnya (banyak-kebanyak)



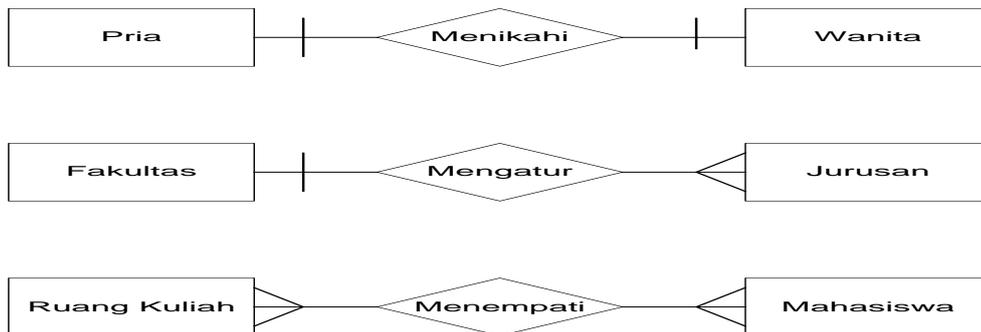
Sumber : Sukamto dan Shallahuddin (2013:52)

Gambar II.1.

Relasi Berderajat Satu (Unary)

2. Relasi Berderajat Dua (*Binary Relationship*)

Relasi berderajat dua sering disebut juga dengan relasi biner (*binary relationship*) adalah satu relasi yang menghubungkan dua buah entitas, relasi berderajat dua dapat bertipe satu-kesatu, satu-kebanyak maupun banyak-kebanyak, contohnya seorang pria menikahi seorang wanita, sebuah fakultas mengatur semua jurusan, ruang kuliah menempati mahasiswa.



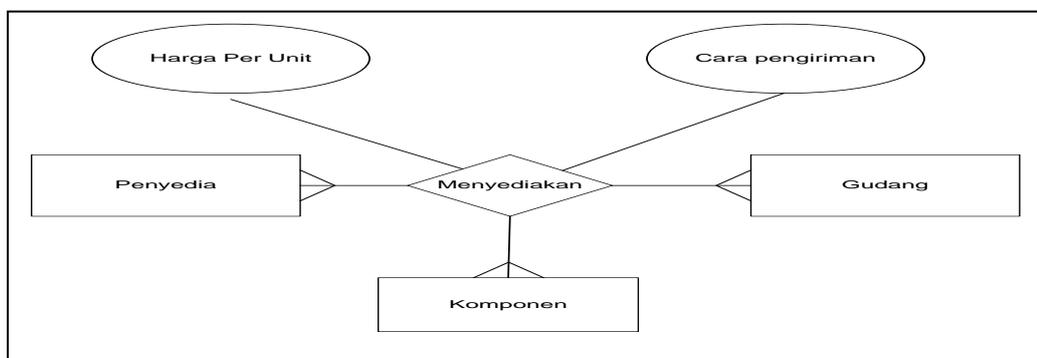
Sumber : Sukamto dan Shallahuddin (2013:52)

Gambar II.2.

Relasi Berderajat Dua (*Relasi Biner*)

3. Relasi Berderajat Tiga (*Ternary Relationship*)

Yaitu satu relasi yang menghubungkan tiga buah entitas. Relasi berderajat tiga berbeda dengan 3 relasi biner contoh.



Sumber : Sukamto dan Shallahuddin (2013:52)

Gambar II.3.

Relasi Berderajat Tiga (*Ternary*)

4. *Cardinality Ratio Constraint*

Menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Jenis-jenis *Cardinality* ada beberapa macam diantaranya:

a. One To One (1:1)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:61) “kunci primer salah satu entitas yang akan dijadikan kunci asing (*foreign key*) pada tabel yang lain dan kunci asing itu dijadikan kunci primer juga, dengan kata lain, relasi tidak menjadi tabel sendiri”.

Contoh :



Gambar II.4.

Contoh *One To One*

b. One To Many (1:M)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:61) “kunci primer entitas yang memiliki hubungan *one* akan menjadikan kunci primer di entitas yang memiliki hubungan *many* dengan kata lain, relasi tidak menjadi tabel sendiri”.

Contoh :



Gambar II.5.

Contoh *One To Many*

c. Many To One (M : 1)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:60) “menjadi sebuah tabel tersendiri dengan kunci primer adalah atribut yang menjadi kunci primer di kedua entitas yang direlasikannya”.

Contoh :



Gambar II.6.

Contoh *Many to One*

d. Many To Many (M : M)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:60) “menjadi sebuah tabel tersendiri dengan kunci primer (*primary key*) adalah kunci primer pada entitas dan memiliki atribut dengan nama seperti pada atribut”.

Contoh :



Gambar II.7.

Contoh *Many To Many*

2.2. Penelitian Terkait

Rekrutmen menurut Kaswan (2012:66) yaitu “Praktik atau aktifitas yang dilakukan organisasi dengan tujuan utama mengidentifikasi dan mengikat pegawai yang potensial/qualified”. Selain itu rekrutmen juga dapat diartikan sebagai proses untuk mencari calon atau kandidat pegawai untuk memenuhi kebutuhan SDM organisasi atau perusahaan, menurut Irsan,dkk (2014:430).

Penulis dalam hal ini memilih proses rekrutmen dengan menggunakan perancangan sistem informasi berbasis web sebagai langkah untuk mempermudah dalam proses perekrutan. Dengan adanya sistem informasi berbasis web ini diharapkan dalam proses perekrutan dapat mempermudah kinerja HRD untuk mencari kandidat atau pegawai yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Perancangan sistem informasi berbasis web ini merupakan suatu bentuk perekrutan yang dapat mempermudah dalam pemenuhan permintaan kandidat atau pegawai perusahaan khususnya divisi yang terkait. Proses perancangan sistem ini dimulai dari user yang mengajukan permintaan kepada manager HRD yang kemudian di kirimkan ke bagian rekrutmen untuk dapat diproses permintaan tersebut. Melalui sistem informasi berbasis web ini setiap user dapat melihat progress atau laporan sejauh mana permintaan tersebut diproses.