BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Perangkat Lunak

Dalam bukunya Rekayasa Perangkat Lunak, Al- Bahra Bin Ladjamudin (2006 : 91) menyatakan definisi tentang kualitas perangkat lunak sebagai:

> "konformansi terhadap kebutuhan fungsional dan kinerja yang dinyatakan secara eksplisit, standar pengembangan yang didokumentasikan secara eksplisit, dan karakteristik implisit yang diharapkan bagi semua perangkat lunak yang dikembangkan secara professional".

Petrasch (1999:2) yang dikutip oleh Imam Yuadi mendefinisikan Kualitas perangkat lunak adalah keberadaan karakteristik dari suatu produk yang dijabarkan dalam kebutuhannya, artinya kita harus melihat terlebih dahulu karakteristik-karakteristik apa yang berhubungan atau tidak dengan kebutuhan-kebutuhan yang diiinginkan oleh pemakai.

Dalam karya tulisnya, Imam Yuadi menuliskan bahwa *Software Quality* didefinisikan sebagai: "kesesuaian yang diharapkan pada semua software yang dibangun dalam hal fungsi software yang diutamakan dan unjuk kerja software, standar pembangunan software yang terdokumentasi dan karakteristik yang ditunjukkan oleh software". Definisi ini menekankan pada 3 hal yaitu:

1. Kebutuhan software adalah fondasi ukuran kualitas software, jika software tidak sesuai dengan kebutuhan yang ditentukan maka kualitaspun kurang.
2. Jika menggunakan suatu standar untuk pembangunan software maka jika software tidak memenuhi standar tersebut maka dianggap kurang berkualitas.

3. Seringkali ada kualitas yang secara langsung diutarakan (tersirat) seperti kemudahan penggunaan dan pemeliharaan yang baik. Kualitas software dipertanyakan jika tidak memenuhi kebutuhan ini.

Kualitas perangkat lunak dapat dilihat dari sudut pandang proses pengembangan perangkat lunak (*process*) dan hasil produk yang dihasilkan (*product*). Dan penilaian ini tentu berorientasi akhir ke bagaimana suatu perangkat lunak dapat dikembangkan sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna. Dari sudut pandang produk, pengukuran dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

Tabel 2.1

Faktor dan Kriteria Kualitas Perangkat Lunak (*Software*)

Faktor	Kriteria
Ketepatan (*correctness*)	Kelengkapan, konsistensi, traceability
Keandalan (*reliability*)	Akurasi, toleransi kesalahan, konsistensi, kesederhaan
Efisiensi (*efficiency*)	Efisiensi eksekusi, efisiensi storage
Integritas (*integrity*)	Kontrol akses, akses audit
Kegunaan (*usability*)	Komunikasi, pengoperasian, training
Perbaikan (*maintainability*)	Konsistensi, singkat, sederhana, teratur, selfdocumentation

Sumber : McCall (19992 :31)

Menurut taksonomi *McCall (1992:31)*, faktor menunjukkan atribut kualitas produk dilihat dari sudut pandang pengguna. Sedangkan kriteria adalah parameter kualitas produk dilihat dari sudut pandang perangkat lunaknya sendiri. Faktor dan kriteria ini memiliki hubungan sebab akibat (*cause-effect*).

Menurut pendapat Roger S. Pressman(1999:77) “Perangkat lunak adalah sekelompok item atau objek yang membentuk konfigurasi dimana di dalamnya termasuk program, dokumen dan data”.

Program : perintah (program komputer) yang bila dieksekusi memberikan fungsi dan unjuk kerja seperti yang diinginkan

Dokumen : menggambarkan operasi dan kegunaan program

Data : struktur data yang memungkinkan program memanipulasi informasi secara proporsional.

Pengertian perangkat lunak dari Wikipedia (www.*id.wikipedia.org*) bahasa Indonesia adalah Program komputer yang berfungsi sebagai sarana interaksi antara pengguna dan perangkat keras. Perangkat lunak dapat juga dikatakan sebagai penterjemah perintah-perintah yang dijalankan pengguna komputer untuk diteruskan ke atau diproses oleh perangkat keras.

Perangkat lunak umumnya digunakan untuk mengontrol perangkat keras yang sering disebut sebagai (*device driver*), melakukan proses perhitungan, berinteraksi dengan perangkat lunak yang lebih mendasar lainnya (seperti sistem operasi, dan bahasa pemrograman), dan lain-lain.

2.1.1 Karakteristik Perangkat lunak

Perangkat lunak merupakan suatu produk, sekaligus sarana untuk membangun suatu produk

Perangkat lunak dibangun dan dikembangkan (*engineered, not manufactures*). Berbeda dengan perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak

dibuat dengan suatu perancangan yang kemudian setelah jadi dapat dikembangkan lebih lanjut. Biaya untuk perangkat lunak dikonsentrasikan pada pengembangan.

Perangkat Lunak tidak pernah usang (*wear out*) namun memburuk (*deteriorate*). Perangkat lunak tidak pernah usang karena adanya perawatan memungkinkan pengembangan perangkat lunak untuk menyesuaikan dengan kebutuhan baru. Namun sekali perangkat lunak rusak, maka tidak dapat diganti dengan perangkat lunak lain, namun harus dilakukan pembuatan ulang karena tidak ada suku cadang dalam perangkat lunak (berbeda dengan hardware).

Sampai saat ini kebanyakan perangkat lunak masih dibuat menurut pesanan (*custom built*).

2.1.2. Klasifikasi Perangkat Lunak

1. Berdasarkan fungsinya perangkat lunak dibedakan menjadi 2 (dua), yakni :
   A. Perangkat Lunak Aplikasi

      Merupakan program yang biasa dipakai oleh pemakai untuk melakukan tugas-tugas yang spesifik, umumnya digunakan untuk mengolah data.

   B. Perangkat Lunak Sistem

      Program yang digunakan untuk mengontrol sumber daya komputer, seperti CPU dan alat input dan output. Kedudukan program ini adalah sebagai perantara antara program aplikasi dan perangkat keras.
2. Berdasarkan cara mendapatkan perangkat lunak dan hak pemakaian, dibedakan menjadi 2, sebagai berikut :

A. Perangkat lunak komersial

Perangkat lunak komersial biasa juga disebut *proprietary software* adalah perangkat lunak yang dijual secara komersial. Setiap orang yang bermaksud menginstalnya harus membelinya. Jika tidak membayar berarti melakukan pembajakan perangkat lunak dan dapat dikenai sanksi hukum karena ada hak cipta. Hak cipta adalah suatu hak yang dilindungi hukum yang melarang seseorang untuk menyalin hak atas kekayaan intelektual tanpa izin pemegangnya.

B. Perangkat lunak domain-publik

Perangkat lunak domain-publik adalah perangkat lunak yang tidak disertai hak cipta dan memungkinkan siapa saja melakukan tindakan apa saja terhadap program tersebbut, termasuk membuang nama penciptanya dan memperlakukannya sebagai karya ciptanya sendiri dan mengenakan hak cipta. Perangkat lunak seperti ini umumnya berupa kode sumber dan banyak dijumpai pada internet.

C. Shareware

Shareware adalah perangkat lunak yang membatasi penggunanya dengan mengurangi fitur-fitur tertentu atau membatasi masa penggunaannya selama jangka waktu tertentu ataupun juga penggabungkan kedua hal ini. Tujuan dari publikasi shareware adalah untuk berbagi fungsi dan keunggulan perangkat lunak itu kepada konsumen sehingga konsumen bisa berkesempatan mencoba secara langsung perangkat lunak tersebut untuk

kemudian memutuskan tidak lagi memakai software tersebut atau membeli versi penuhnya.

D. Freeware

Freeware adalah perangkat lunak bebas yang mengacu pada kebebasan para penggunanya untuk menjalankan, menggandakan, menyebarluaskan, mempelajari, mengubah dan meningkatkan kinerja perangkat lunak. Suatu program merupakan perangkat lunak bebas, jika setiap pengguna memiliki semua dari kebebasan tersebut. Dengan demikian, kita seharusnya bebas untuk menyebarluaskan salinan program itu, dengan atau tanpa modifikasi (perubahan), secara gratis atau pun dengan memungut biaya penyebarluasan, kepada siapa pun dimana pun. Kebebasan untuk melakukan semua hal di atas berarti kita tidak harus meminta atau pun membayar untuk ijin tersebut.

E. Rentalware

Rentalware adalah perangkat lunak yang biasa digunakan oleh seseorang atau institusi dengan cara membayar sewa. Sewa biasanya dilakukan per tahun, dan ada hak cipta.

F. Free Software

Free Software adalah istilah yang dicanangkan oleh Richard Stallman (pendiri *Free Software Foundation*) untuk menyatakan perangkat lunak yang dilengkapai dengan kode sumber yang memungkinkan siapa saja dapat menggunakan program tersebut dan bahkan ikut mengembangkannya. Tujuan dari Stallman adalah menciptakan kebebasan

kepadai pemakai dan menghindarkan pengontrolan program oleh sesuatu pihak.

G. Open Source

Open Source dikemukakan oleh Eric Raymond pada tahun 1998. *Open source* timbul dari ide bahwa seandainya setiap orang dapat berpartisipasi dalam mengembangkan suatu perangkat lunak tentu perangkat lunaak tersebut akan segera berevolusi menuju ke tingkat kesempurnaan.

Hak-hak yang disediakan pada *open source*:

a. Hak untuk membuat salinan program dan mendistibusikan salinan tersebut.
b. Hak untuk mengakses kode sumber sebagai syarat untukbisa melakukan pemodifikasian.
c. Hak untuk melakukan pengembangan terhadap program.

Secara prinsip, program yang tergolong sebagai *free software* juga memenuhi criteria *open source*.

2.2. Pengertian Program Aplikasi

Sebelum menjelaskan tentang Program Aplikasi, perlu untuk menjelaskan pengertian - pengertian yang berkaitan dengan perancangan Program Aplikasi diantaranya adalah sebagai berikut :

2.2.1. Pengertian Program

Program merupakan ekpresi, pernyataan kombinasi yang disusun dan dirangkai menjadi satu kesatuan prosedur yang berupa urutan langkah untuk

menyelesaikan masalah yang diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman, sehingga dapat dieksekusi oleh komputer. (Jogiyanto 2005:112)

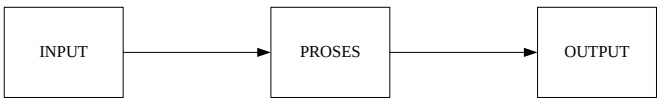
2.2.2. Pengertian Aplikasi

Aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan tersebut sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghikangkan nilai-nilai dasar dari hal, data, permasalahan atau pekerjaan. Jadi dalam hal ini hanya bentuk dari tampilan data yang berubah, sedangkan isi yang memuat dalam data tersebut tidak mengalami perubahan.

Berdasarkan pengertian diatas program aplikasi adalah sederetan kode yang digunakan untuk mengatur komputer agar dapat melakukan pekerjaan sesuai dengan keinginan dari permasalahan pengguna. (Jogiyanto 2005:113)

2.3. Siklus Pengolahan Data

Suatu proses pengolahan data terdiri dari 3 tahapan dasar yang disebut dengan siklus pengolahan data (Data Processing Cycle) yaiti input, proses dan output.(Fathansyah 2005:65)



Gambar 2.1 Siklus Pengolahan Data

1. Input, Tahap ini merupakan proses memasukan data ke dalam proses komputer lewat alat input (input device)
2. Proses, tahap ini merupakan proses pengolahan dari data yang sudah dimasukan yang dilakukan oleh alat pemroses (processing data) yang

berupa proses menghitung, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan mengendalikan atau mencari di storage.

3. Output, tahap ini merupakan proses menghasilkan output dari hasil pengolahan data kea lat output (output device) yaitu berupa informasi.

2.4. Database

Basis data (Database) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasi. Sistem basis data (Database System) adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan dengan satu dengan yang lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi. (Fatansyah 2005:109)

2.4.1. Operasi Dasar Database

Di dalam sebuah disk, basis data dapat diciptakan dan dapat pula ditiadakan. Dalam sebuah basis data, dapat ditempatkan satu atau lebih file/table. Pada table inilah sesungguhnya data disimpan. Setiap basis data umumnya dibuat untuk mewakili sebuah semesta data yang spesifik, misalnya basis data kepegawaian, akademik, inventory dan sebagainya.(Fathansyah 2005:15)

Operasi-operasi yang dapat dilakukan berkenaan dengan basis data dapat meliputi :

1. Pembuatan basis data baru (create database)
2. Penghapusan basis data (drop database)
3. Pembuatan file/table baru (create table)

4. Penghapusan file/table dari suatu basis data atau (drop table)
5. Penambahan atau pengisisan data baru kesebuah file pada sebuah basis data (insert)
6. Menampilkan data dari sebuah file/table (select)
7. Pengambilan data dari sebuah file/table (retrieve/search)
8. Pengubahan data dari sebuah file/table (update)
9. Penghapusan data dari sebuah file/table (delete)

2.4.2. Database Manajemen System

Diperlukan suatu system untuk diintergrasikan data file ke dalam suatu file sehingga bisa melayani berbagai user yang berbeda. Perangkat keras dan perangkat lunak serta prosedur yang mengelola database manajemen system.

DBMS memungkinkan untuk membentuk dan meremajakan file-file, memilih,dan menyortir data dan untuk menghasilkan laporan-laporan.

Fungsi DBMS yang penting adalah sebagai berikut:

1. Menyedikan system akses cepat
2. Mengurangi kerangkapan data dan redudansi data
3. Memungkinkan adanya updating secara bersamaan
4. Menyedikan system yang memungkinkan dilakukan pengembangan database
5. Memberikan perlindungan dari pihak pemakai tidak berhak

2.4.3. Databese MYSQL

MYSQL adalah suatu perangkat lunak database relasi (relational database management system/RDBMS), Seperti Hal Nya Oracle, Postgresql,Mysql,Dan

Sebagainya. Jangan di salah artikan dengan sql. Sql (structured query language) Sendiri didefinisikan sebagai suatu sintak perintah-perintah tertentu atau bahasa pemograman yang digunakan untuk mengelola suatu database.

2.5. Metode Analisis Dan Perancangan Terstruktur

Metode analisis dan perancangan terstruktur yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah flow map. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

2.5.1. Flow Map

Bagan alir dokumen (*document flowchart*) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukan arus data berupa laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusan baik yang masuk kedalam sistem maupun yang keluar dari sistem.

Dengan flow map setiap orang akan dapat dengan mudah mengerti arus dokumen yang mengalir, informasi yang dihasilkan, simpanan data dan proses yang dilakukan oleh sistem.

2.6. Konsep Dasar Rekrutmen

Menurut Andrew E. Sikula (2000:183) mengemukakan bahwa:

> "Rekrutmen adalah tindakan atau proses dari suatau usaha organisasi untuk mengdapatkan tambahan pegawai untuk tujuan operasional.. Rekrutment melibatkan sumber daya manusia yang mampu berfungsi sebagai input lembaga."

Menurut Arun Monappa dan Mirza S. Saiyadain(2001:104) :

> "Menjelaskan bahwa rekrutmen adalah memproses lamaran atau memproses calon-calon pegawai untuk posisi pekerjaan tertentu."

Dan Menurut Dale Yoder(2001:261) :

> "Berpendapat bahwa rekrutmen mencakup identifikasi atau evaluasi sumber-sumbernya, tahapan dalam proses keseluruhan menjadi untuk

organisasi, kemudian dilanjutkan dengan mendaftar kemampuan penarikan, seleksi, penempatan, dan orientasi."

Berdasarkan pendapat ahli diatas, dapat diambil pengertian bahwa rekrutmen adalah suatu proses atau tindakan yang dilakukan oleh perusahaan untuk mendapatkan tambahan yang melalui tahapan yang mencakup identifikasi dan evaluasi sumber-sumber penarikan pegawai menentukan kebutuhan pegawai yang diperlukan perusahaan, proses seleksi, penempatan, dan orientasi pegawai.

2.6.1. Maksud Dan Tujuan Rekrutmen

Penyelengaraan rekrutmen tentu mempunyai maksud dan tujuan-tujuan tertentu yang ingin dicapai.

Diselenggarakannya rekrutmen mengemban keinginan-keinginan tertentu yang harus dipenuhi, supaya organisasi dapat eksis. Menurut SP. Siagian diadakannya rekrutmen adalah untuk mendapatkan persediaan sebanyak mungkin calon-calon pelamar sehingga organisasi akan mempunyai kesempatan yang lebih besar untuk melakukan pilihan terhadap calon pegawai yang dianggap memenuhi standar kualifikasi organisasi.

Tujuan Rekrutmen yang sering disebutkan adalah memikat sekumpulan besar tenaga kerja , namun kumpulan-kumpulan pelamar tersebut sedemikian besarnya sehingga sangat mahal biaya untuk permrosesan. Untuk itu aktivitas rekrutmen perlu memanfaatkan tujuan-tujuannya. Adapun tujuan rekrutment adalah:

1. Rekrutmen sebagai alat keadilan sosial.
2. Rekrutmen sebagai teknik untuk memaksimumkan efesiensi.
3. Rekrutmen sebagai strategi responsivitas politik.

2.7. Konsep Dasar Program Aplikasi Rekrutmen

Program Aplikasi Rekrutmen di PT.PLN digunakan sebagai alat penunjang untuk memperlancar tugas kerja para karyawannya, dimana data calon karyawan baru diolah menjadi suatu informasi yang dapat dimanfaatkan oleh para pimpinan pada PT.PLN sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan yang tepat, hal ini menunjukan bahwa Program Aplikasi Rekrutmen akan berdampak terhadap hasil kerja karyawan di PT.PLN.

Pengertian dari pada Program Aplikasi rekrutmen yang telah di dipaparkan pada BAB I sebelumnya adalah sebagai berikut:

"Suatu aplikasi yang digunakan untuk menyaring calon tenaga kerja untuk mendapatkan sumber daya manusia yang berkualitas dan berpotensi sesuai dengan kualifikasi yang dibutuhkan."

2.8. Konsep Dasar Efisiensi Kerja

pengertian dari pada efisiensi menurut G.R.Terry (The Liang Gie,2000:171) yaitu:

> "Efisiensi adalah sebagai perbandingan terbaik antara suatu usaha dengan hasilnya. Suatu kegiatan dapat disebut efisiensi kalau dengan suatu usaha tertentu memberikan hasil yang sebanyak-banyaknya, baik mengenai mutunya ataupun jumlah satuan hasil itu. Dan apabila diterapkan dalam bidang kerja maka terdapatlah efisiensi kerja ."

Selanjutnya pengertian dari kerja menurut The Liang Gie (2000:108) yaitu:

"Kerja adalah rangkaian aktivitas yang ditimbulkan dari aktualisasi energi atau tenaga dalam kaitannya dengan keprofesionalan untuk mencapai sasaran."

Pengertian efesiensi kerja menurut G.R.Terry (The Liang Gie,2000:173) adalah sebagai berikut :

"Efisiensi kerja adalah suatu perbandingan terbaik antara suatu kerja dengan hasil yang dicapai oleh kerja itu."

Tercapainya tujuan manajemen (artinya manajemen yang efektif) tidak selamanya disertai efisiensi yang maksimal. Dengan perkataan lain, manajemen yang efesien hanya dapat dilaksanakan dengan pemborosan-pemborosan, karena itu keberhasilan manjemen tidak hanya diukur oleh efektivitas, tetapi juga efisiensi.

2.8.1. Kriteria-kriteria Efisiensi Kerja Karyawan

menurut Sedarmayanti (2001:114) kriteria-kriteria efisiensi kerja bagi pekerjaan kantor ada 4(empat) yaitu :

1. Asas perencanaan adalah merencanakan berarti menggambarkan dimuka mengenai tindakan-tindakan yang akan dilaksanakan dalam rangka mencapai suatu tujuan.
2. Asas penyederhanaan adalah membuat suatu system yang ruwet atau pekerjaan yang sukar menjadi lebih mudah atau ringan.
3. Asas penghapusan adalah meniadakan kegiatan dalam melaksanakan suatu pekerjaan yang dianggap kurang perlu atau tidak berhubungan dengan hasil kerja yang ingin dicapai.

4. Asas penggabungan adalah mempersatukan pekerjaan-pekerjaan yang memiliki persamaan atau bahan-bahan yang mungkin dapat dikerjakan sekaligus dalam satu langkah, sehingga dapat menghemat waktu kerja.

2.8.2. Sumber Daya Perusahaan

Menurut Henry Simamora (2003:4) menjelaskan sumberdaya yang dimiliki oleh perusahaan yaitu financial, fisik, manusia dan kemampuan teknologi dan sistem.

Dimana seluruh unsur tersebut saling berkaitan dan diharapkan dapat mendukung tercapainya tujuan secara optimal. Dari Faktor-faktor yang mempengaruhi Efisiensi Kerja Karyawan merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap efisiensi kerja karyawan. Untuk itu tercapainya tujuan organisasi dengan efektif pada dasarnya banyak ditentukan oleh unsur manusia atau karyawan.

Malayu S.P Hasibuan mengatakan (2003:10): "karyawan adalah kekayaan utama suatu perusahaan, karena tanpa keikutsertaan mereka, aktivitas perusahaan tidak akan terjadi. Dimana manusia merupakan elemen dasar yang menggerakan dan melaksanakan aktivitas organisasi sehingga karyawan dituntut untuk berperan aktif dengan didukung oleh kecakapan, keterampilan dan berprestasi agar dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam mencapai tujuan organisasi. Unsur terakhir yang sangat penting yang dimiliki oleh organisasi yaitu kemampuan teknologi dan sistem. Dimana teknologi dan sistem yang handal tentu akan memberikan kontribusi dalam pencapaian efisiensi kerja karyawan terutama dalam kegiatan oprasionalanya.

2.9. Pengaruh Program Aplikasi Rekrutmen Terhadap Efisiensi Kerja Karyawan

Seiring kemajuan teknologi informasi yang sangat cepat mendorong setiap instansi untuk bisa mengikuti perkembangan dan terus meningkatkan kemampuannya didalam mengelola data-data dan informasi yang dibutuhkan sebagai tujuan utamanya. Dimana yang ditandai dengan perubahan dalam seluruh aktivitas rekrutmen yang tadinya menggunakan sistem manual diganti dengan sistem terkomputerisasi yang sering kita kenal dengan sebutan program aplikasi rekrutmen. Dimana di PT.PLN sendiri, penerapan sistem informasi tersebut digunakan untuk meningkatkan efisiensi kerja karyawan baik pada tingkat individu, kelompok maupun organisasi.

Sebagaiman yang di kemukaan dari beberapa hasil penelitian yang salah satunya dari Faisal (2003:8) yang berjudul "Pengaruh program Aplikasi simpan pinjam Terhadap Efesiensi Kerja Karyawan koperasi di PT.SUD-CHEMI Sukabumi", dan Ranty (2008:33) dengan judul "Pengaruh Program Aplikasi Pemasaran Terhadap Efesiensi Kerja Karyawan Divisi marketing PT. TOSHIBA", yang hasilnya menunjukan bahwa adanya program aplikasi akan berpengaruh terhadap efisiensi kerja karyawan. Dimana penelitian tersebut terdapat kesamaan dengan penelitian ini yaitu sama-sama menganalisis tiga permasalahan utama program aplikasi, efisiensi kerja karyawan, dan ada atau tidaknya pengaruh program aplikasi terhadap efisiensi kerja karyawan. Mengacu pada hasil penelitian tersebut pada dasarnya pemanfaatan program aplikasi dapat meningkatkan efisiensi kerja karyawan.