BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 22 Bandung. Objek dari penelitian ini yaitu informasi akademik siswa.

3.1.1 Sejarah Singkat

SMU Negeri 22 Bandung dibangun pada tahun 1964; dahulunya dipergunakan sebagai tempat pendidikan SGPLB (Sekolah Guru Pendidikan Luar Biasa), kemudian diserahterimakan ke SPG (Sekolah Pendidikan Guru) Negeri 2 Bandung pada tahun 1987. Berhubung pemerintah pada saat itu mengalihfungsikan SPG, SGO menjadi SLTA lainnya, maka SPGN 2 Bandung alih fungsi menjadi SMA Negeri 22 Bandung pada tahun 1991 berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor : 0426/O/1991 tanggal 15 Juli 1991. Sekolah Menengan Atas (SMA) Negeri 22 Bandung berlokasi di Jalan Rajamantri Kulon No. 17 A, Kelurahan Turangga Kecamatan Lengkong Kota Bandung. Letaknya yang strategis yaitu di dalam komplek perumahan Raja Mantri, agak jauh dari jalan raya sehingga terhindar dari kebisingan, memungkinkan para siswa dapat belajar dengan tenang dan tertib. Proses Belajar Mengajar di SMAN 22 Bandung hanya dilaksanakan pada pagi hari. Hal ini dikarenakan jumlah kelas yang mencukupi untuk tiga tingkat, yang masing-masing berjumlah 9 kelas, sehingga seluruhnya ada 29 kelas.

3.1.2 Visi Misi

Visi :

SMA NEGERI 22 BANDUNG TERDEPAN DALAM BIDANG PRESTASI DAN INFORMASI

Misi :

1. Meningkatkan keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa.
2. Mempererat silaturrahmi dengan segenap warga sekolah dan masyarakat demi terwujudnya hubungan kerja yang harmonis.
3. Menanamkan budaya : bersih, tertib, belajar, dan bekerja.
4. Menciptakan lingkungan yang nyaman, indah dan sehat.
5. Menanamkan budaya informasi dan memanfaatkannya untuk meningkatkan prestasi.
6. Meningkatkan profesionalisme personil sekolah.
7. Meningkatkan pengetahuan, kemampuan dan prestasi peserta didik untuk dapat bersaing, mandiri dan melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi

Strategi :

1. Mengadakan kegiatan pembinaan keagamaan untuk menambah dan mempertebal keimanan, ketaqwaan dan budi pekerti, serta membangkitkan rasa kebersamaan, kekeluargaan, dan kepedulian antara sesama warga sekolah.
2. Meningkatkan pembinaan dan pengawasan terhadap kinerja warga sekolah.

3. Mengadakan perbaikan dan pembaharuan sistem kerja sekolah.
4. Mengadakan pendidikan, pelatihan dan penataran untuk menambah pengetahuan dan keterampilan teknologi informasi dalam upaya meningkatkan kemampuan profesional guru demi meningkatkan prestasi peserta didik.

Target Sasaran :

Pada tahun 2007 SMAN 22 Bandung mencapai target :

1. **Terdepan di bidang prestasi.**
    a. Prestasi hasil pembelajaran peserta didik
        1) Rata-rata UN, out put : 7.00
        2) Perolehan UN, tertinggi IPA = 70 , IPS = 65
        3) Peningkatan lulusan yang diterima di PTN 60%
    b. Prestasi Sekolah
        1) Peringkat UN, Input di tingkat Kota Bandung dalam 7 besar
        2) Peringkat UN, Output di tingkat Kota Bandung dalam 7 besar
        3) Peningkatan prestasi kegiatan Ekskul yang diunggulkan
        4) Peningkatan disiplin dan budi pekerti peserta didik
        5) Peningkatan fisik sekolah sebagai sekolah type A yang representatif
    c. Prestasi Personil sekolah
        1) KBM dapat terlaksana dengan baik
        2) Personil sekolah melaksanakan tugas secara profesional
        3) Jumlah guru yang bergolongan IV/b ke atas 70%
        4) Jumlah tata laksana minimum D-1 yang relevan dengan bidangnya

5) Jumlah pembantu tata laksana minimum SLTP, atau peningkatan ketrampilan yang relevan dengan bidangnya
6) Terciptanya disiplin kerja personil sekolah

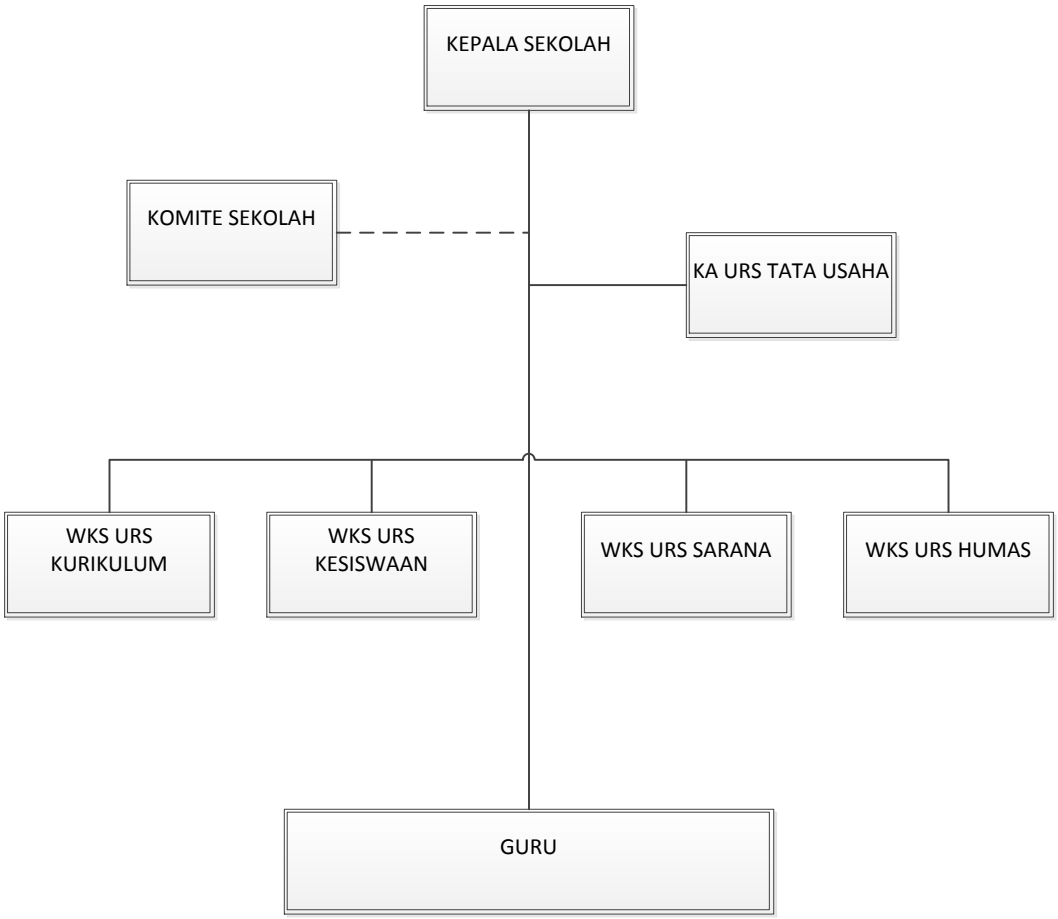
2. **Terdepan di bidang Informasi**

a. Pembentukan Sistem Informasi Manajemen Sekolah
   1) Informasi Manajemen Kurikulum
   2) Informasi Manajemen Kesiswaan
   3) Informasi Manajemen Kepegawaian
   4) Informasi Manajemen Sarana/Prasarana
   5) Informasi Manajemen Keuangan

b. Pembentukan Sistem Informasi Ekstern
   1) Pengembangan WEB sekolah
   2) Pengembangan Internet sekolah

3.1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi yang berlaku di SMA Negeri 22 Bandung yaitu sebagai berikut :



Keterangan : ———— : Garis Komando

- - - - - - - - - - - : Garis Koordinasi

Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMA Negeri 22 Bandung

3.1.4 Deskripsi Tugas

Kepala Sekolah : Drs. Ajat Sudarajat, M.Si

Wakasek Kurikulum : Drs. Nita Agustinah, S.Pd

Wakasek Urusan Sarana : Dra. Hasanah

Wakasek Urusan Kesiswaan : Drs, Wawan Soeryakanda

Wakasek Urusan Humas : Drs. Adjid Saputra

Kepala Sekolah selaku pimpinan sekolah bertanggung jawab atas kelancaran dan keberhasilan semua urusan pengaturan pengelolaan sekolah baik secara formal maupun nonformal. Dalam pelaksanaannya, secara formal Kepala Sekolah bertanggung jawab secara hirarkis kepada kepala kantor Dinas Pendidikan Nasional. Sedangkan informal, Kepala Sekolah bertanggung jawab kepada masyarakat yang diwakili oleh Komite Sekolah. Dalam urusan teknis dari implementasi manajerial sekolah, kepala sekolah dibantu oleh beberapa orang Wakil Kepala Sekolah yang mengurusi bidangnya masing-masing serta Tata Usaha.

3.2 Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yaitu metode yang mengungkapkan gambaran masalah yang terjadi saat penelitian ini berlangsung. Dengan metode penelitian deskriptif, objek permasalahan akan dijelaskan secara sistematik, mulai dari permasalah yang terjadi pada saat ini sehingga dapat diketahui apa saja yang harus diperbaiki kemudian dapat menentukan langkah apa yang perlu diambil dari perbaikan itu sendiri.

Metode penelitian deskriptif digunakan peneliti untuk dapat menggambarkan mengenai layanan informasi akademik di SMA Negeri 22 Bandung.

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian sangat diperlukan perencanaan dan perancangan dalam penelitian, agar penelitian dapat berjalan dengan lancer, baik dan sistematis.

Desain penelitian yang akan digunakan peneliti yaitu desain penelitian secara deskriptif analisis yang merupakan suatu metode yang menggambarkan dan memaparkan suatu kejadian atau peristiwa pada waktu peneliti mengadakan penelitian, kemudian peneliti akan membahas masalah – masalah yang terjadi pada saat penelitian berlangsung.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengumpulan data, dimana jenis data terbagi menjadi dua bagian yaitu data primer dan data sekunder.

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data primer yaitu data atau segala informasi yang diperoleh dan didapat oleh penulis langsung dari sumber pertama baik individu atau sekelompok bagian dari objek penelitian, seperti hasil wawancara dan observasi langsung pada objek yang diteliti.

Adapun penulis melakukan tinjauan langsung ke SMA Negeri 22 Bandung untuk memperoleh data-data yang diperlukan dengan cara :

a. ***Observasi***, yaitu pengamatan langsung dengan melihat beberapa kegiatan yang dilakukan pada Bagian Informasi Akademik di SMA Negeri 22 Bandung.
b. ***Wawancara***, yaitu dengan cara mengadakan tanya jawab langsung dengan staf-staf yang bersangkutan di SMA Negeri 22 Bandung. Hal ini dilakukan untuk memproleh informasi mengenai prosedur pelayanan informasi akademik.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder yaitu data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan baik oleh pengumpul data primer atau pihak lain. Data sekunder disajikan antara lain dalam bentuk tabel-tabel atau diagram

serta segala informasi yang berasal dari *literature* yang ada hubungannya dengan teoriteori mengenai topik penelitian.

Adapun penulis melakukan dokumentasi**,** yaitu mengumpulkan bahan-bahan yang tertulis berupa data yang dibutuhkan yang diperoleh dari SMA Negeri 22 Bandung.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan sistem dapat dikatakan sebagai langkah awal yang dibuat sebelum melakukan pada metode pengembangan sistem. Itu terlihat dari setiap permasalahan yang ditemukan pada sistem informasi yang ada, untuk dipecahkan dan mejadikan langkah-langkah pengembangan menjadi sistem informasi yang baru. Dari pendekatan sistem dapat dilakukan pengembangan sistem untuk menghasilkan sistem informasi berbasis komputer yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode Pendekatan sistem yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode terstuktur yaitu suatu proses untuk mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program.

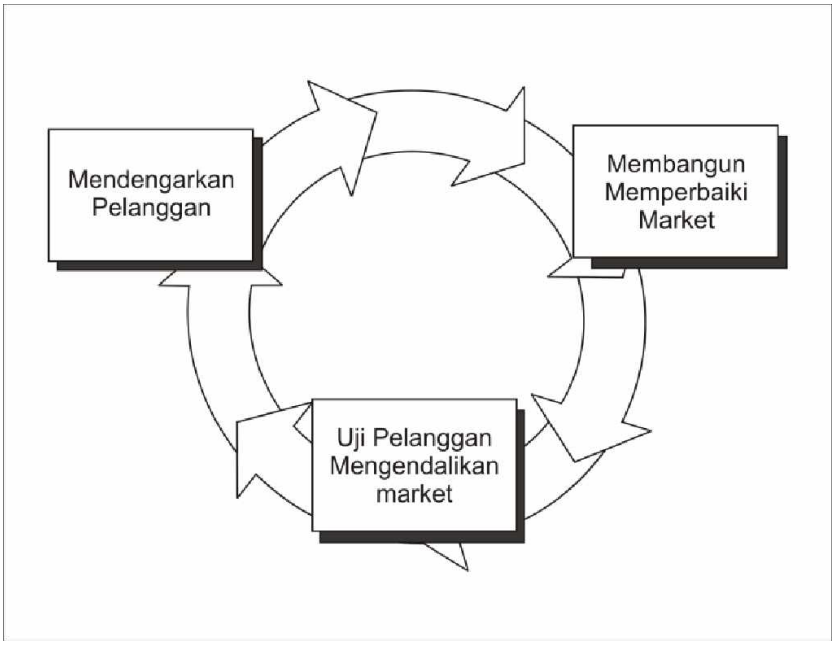
Pemrograman Terstruktur adalah suatu proses mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program. Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat dan teknik-teknik yang

dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan diperoleh sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan Sistem yang digunakan dalam perancangan Sistem Informasi ini menggunakan *Model Prototype*. Penelitian ini menggunakan metode Prototype dikarenakan pada metode ini pengembang dan User dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem. Tahapan-tahapan dalam Prototyping adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kebutuhan, yaitu analisa terhadap kebutuhan calon user.
2. *Quick design*, yaitu pembuatan desain secara global untuk membentuk perangkat lunak atau *software* (s/w) sebagai contoh.
3. *Build prototype*, yaitu pembuatan perangkat lunak prototipe termasuk pengujian dan penyempurnaan.
4. Evaluasi pelanggan yaitu mengevaluasi prototipe dan memperhalus analisa kebutuhan calon pemakai.
5. Pembuatan dan implementasi.



Gambar 3.2 *Prototype* Paradigma

(Sumber : Roger S. Pressman, Ph.D, 2002, *Rekayasa Perangkat Lunak, praktisi* Buku I, Andi Yogyakarta, Yogyakarta.)

3.2.3.3 Alat Bantu dan Analisis dan Perancangan

Alat bantu digunakan pada analisis dan pengembangan sisitem dengan tujuan untuk mempermudah dalam pengembangan suatu sistem, adapun alat bantu yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Flow Map

   Flow Map adalah peta (*map*) yang menunjukan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Peta alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Peta alir merupakan bagian dari informasi yang menerangkan proses-proses sistem informasi tersebut.

2. Flow Chart

   Flowchart adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Flowchart merupakan cara penyajian dari suatu algoritma. Ada dua macam flowchart yang menggambarkan proses dengan komputer, yaitu :

   a) System Flowchart

      Bagan yang memperlihatkan urutan proses dalam system dengan menunjukkan alat media input, output, serta jenis media penyimpanan dalam proses pengolahan data.

   b) Program Flowchart

      Bagan yang memperlihatkan urutan instruksi yang digambarkan dengan symbol tertentu untuk memecahkan masalahh dalam suatu program.

3. Diagram Konteks

   Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu system. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke system atau output dari system. Ia akan meberi gambaran tentang keseluruhan system .

4. Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram* DFD)

   DFD (*Data Flow Diagram*) merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram alir data adalah memudahkan pemakai

atau *user* yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

5. Kamus Data

   Kamus data (KD) atau data dictionary (DD) adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan – kebutuhan informasi dari suatu informasi.untuk dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Pada perancanagan sistem digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database. KD dibuat berdasarkan arus data yang ada di DAD dan hanya ditunjukan nama arus datanya saja.

6. Perancangan Basis Data

   Basis Data terdiri dari dua kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa dan sebagainya. Basis data merupakan kumpulan dari data-data yang saling terkait dan saling berhubungan satu dengan lainnya. Basis data adalah kumpulan-kumpulan file yang saling berkaitan.

   Merancang data base merupakan suatu hal yang sangat penting. Kesulitan utama dalam merancang data base adalah bagaimana merancang sehingga database dapat memuaskan keperluan saat ini dan masa mendatang. Pada langkah ini terdapat empat bagian, yaitu Nomalisasi, ERD, Struktur File dan Relasi table.

a. Normalisasi

Normalisasi merupakan pengelopokan data elemen menjadi table-table yang menunjukan entity dan relasinya. Pada proses normalisasi selalu diuji pada beberapa kondisi, apakah ada kesulitan pada saat tambah/insert, menghapus/delete, mengubah/update, membaca/retrive pada suatu database, bila ada kesulitan pada pengujian tersebut, maka relasi tersebut dipecahkan pada beberapa tabel lagi atau dengan kata lain perancangan belumlah mendapat database yang optimal, walaupun jumlah normalisasi ini bervariasi dasar normalisasi sebenarnya hanya ada tiga, yaitu bentuk normal pertama, dan bentuk normal kedua.

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form)*

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi.Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya.

2. Bentuk Normal Pertama *(1NF/First Normal Form)*

   Bentuk ini sangat sederhana. Aturannya sebuah table tidak boleh mengandung kelompok yang terulang.

3. Bentuk Normal Kedua *(2 NF/ Second Normal Form)*

   Aturan kedua berbunyi bahwa bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu dan setiap file yang tidak bergantung sepenuhnya pada kunci primer harus dipindahkan ke table lain.

4. Bentuk Normal Ketiga (*3NF / Third Normal Form*)

Aturan normalisasi ketiga berbunyi bahwa relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan tidak boleh ada kebergantungan antara field-field non-kunci (kebergantungan *transitif*).

b. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) [Alb05] adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Jadi, jelaslah bahwa ERD ini berbeda dengan DFD yang merupakan suatu model jatingan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem, sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan relationship data. Dalam ERD hubungan (relasi) dapat terdiri dari sejumlah entitas yang disebut dengan derajat relasi. Derajad relasi maksimum disebut dengan kardinalitas sedangkan derajad minimum disebut dengan modalitas. Jadi kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas lain. Kardinalitas relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dapat berupa :

1. Satu ke satu (one to one/ 1-1)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berelasi dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B, demikian juga sebaliknya.

2. Satu ke banyak (one to many/ 1- N)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berelasi dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya.

3. Banyak ke banyak (many to many/ N –N)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berelasi dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, demikian juga sebaliknya.

c. Struktur File

Struktur file merupakan struktur dari perancangan *database* yang akan digunakan, file-file disusun berdasarkan kelas datanya agar dapat memudahkan dalam penyimpanan data.

d. Relasi Tabel

Tabel relasi dalam *database* menunjukkan relasi antar tabel-tabel. Dengan adanya relasi data dari beberapa tabel dapat ditampilkan sebagai satu kasatuan informasi dalam bentuk *query*, *form* atau *report*.

3.2.4 Pengujian Software

Perangkat lunak dapat diuji dengan dua cara yaitu :

1. Pengujian dengan menggunakan data uji untuk menguji semua elmen program (data internet, *loop*, logika, keputusan dan jalur). Data uji dibangkitkan dengan mengetahui stuktur internet (kode sumber) dari perangkat lunak.

2. Pengujian dilakukan dengan mengeksekusi data uji dan mengecek apakah fungsional perangkat lunak bekerja dengan baik. Data uji dibangkitkan dari spesifikasi perangkat lunak.

Pengujian *Blacx box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan stuktur logo internal perangkal lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *black bok* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dieksekusi pada perangkat lunak. Data uji dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluar dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai yang diharapkan.

Penguji *Black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

1. Fungsi – fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan *interface.*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal.
4. Kesalahan kinerja.
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Sedangkan pengujian yang dilakukan menurut 15 faktor pengujian perangkat lunak adalah sebagai berikut

1. Portable

   Usaha yang diminta untuk mengirimkan program dari satu konfigurasi hardware dan atau lingkungan sistem software ke lingkungan yang lain. Termasuk ke dalamnya konversi data, perubahan program, sistem oprasi dan perubahan dokumentasi.