BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian dilakukan di PQEC Institute Bandung. PQEC merupakan suatu lembaga pendidikan bahasa Inggris yang bertempat di Jl.Raya Cimindi no:263 A Cimahi.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Private Quick English grammar - conversation berdiri sejak februari 1969,di kampung Lio hujung ,cimahi tepatnya di jalan leuwi gajah depan asrama brimob. Pendiri PQEC adalah bapak M. Benny SL. sebagai pemilik juga pimpinan utama, adapun beliau adalah pensiunan brimob yang sebelumnya pernah beberapa kali keliling dunia pada masa sebelum perang dunia ke-2 hingga masa kemerdekaan Indonesia.

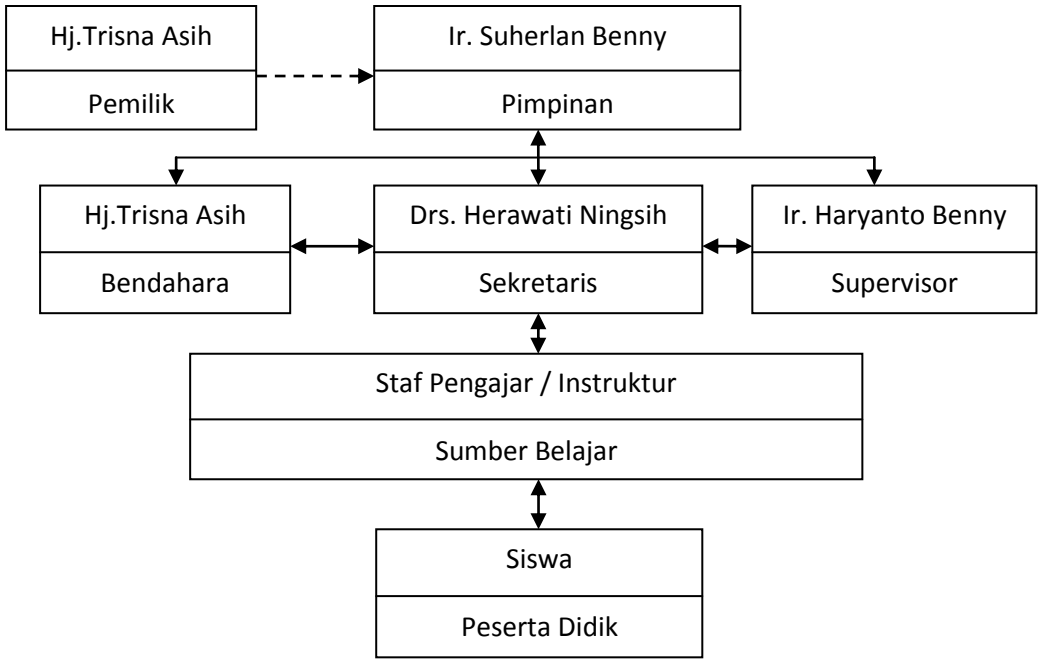
PQEC pernah beberapa kali pindah lokasi ke jl.Rd Ganda No: 55 pada tahun 1973, kemudian pindah ke Jl. Cimindi No: 194 – 196 dan sekarang di Jl. Cimindi 263A. Dalam kiprahnya PQEC berazaskan kekeluargaan, sejak Juni 1991 PQEC di pimpin oleh Ir. Suherlan Benny hingga sekarang.

3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

Karena dorongan serta kebutuhan tuntutan jaman maka PQEC menyelenggarakan pendidikan non Formal atau pendidikan luar sekolah dengan tujuan:

1. Berpartisipasi dalam pembangunan masyarakat, bangsa, dan negara sesuai program pemerintah yaitu melaksanakan pendidikan untuk mencerdaskan bangsa.
2. Berperan serta dalam mendidik dan melatihanak bangsa agar memiliki sumber daya manusia yang handal dan berdedikasi.
3. Dapat menyelenggarakan proses belajar dan mengajar bagi rakyat kecil atau kalangan masyarakat menengah ke bawah.
4. Dapat menyelenggarakan pendidikan yang dapat terjangkau secara financialoleh masyarakat menengah ke bawah.
5. Menyelenggarakan kaderisasi dari generasi ke generasi sebagai generasi penerus bangsa.

3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 3.1: Struktur Organisasi PQEC Institute

(Sumber: Sekretariat PQEC Institute)

3.1.4. Deskripsi Tugas

a. Pemilik

Merupakan *Owner* dari PQEC berperan selain sebagai pemilik dari lembaga pendidikan juga merupakan investor yang memodali segala keperluan perusahaan.

b. Pimpinan

Pimpinan perusahaan yang bertanggung jawab maju dan tidaknya suatu perusahaan dan merupakan penanggung jawab dari perusahaan

c. Bendahara

Seseorang yang memiliki tanggung jawab terhadap keuangan beserta inventori yang terdapat pada suatu perusahaan

d. Sekretaris

Membantu pekerjaan pimpinan dalam masalah teknis, terutama dalam hal kegiatan administratif yang akan menunjang kegiatan pimpinan.

e. Supervisor

Bertanggung jawab untuk mengkoordinasi dan memantau kinerja staf pengajar

f. Staf pengajar / instruktur

Sebagai tenaga pendidik yang memberikan materi – materi pengajaran kepada peserta didik

g. Siswa

Peserta didik yang mendapatkan berbagai materi dari tenaga pendidik

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah kegiatan untuk memperoleh fakta-fakta atau prinsip-prinsip (baik kegiatan untuk penemuan, pengujian atau pengembangan) dari suatu pengetahuan dengan cara mengumpulkan, mencatat dan menganalisis data yang dikerjakan secara sistematis berdasarkan ilmu pengetahuan (metode ilmiah).

Metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian merupakan dasar penyusunan rancangan penelitian dan merupakan penjabaran dari metode ilmiah secara umum.

3.2.1. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian deskriptif, yang artinya untuk membuat pencandraan / gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatu obyek penelitian tertentu penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai suatu masalah yang ada pada tempat atau lokasi dilakukannya penelitian tersebut.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Sumber data didapatkan melalui observasi ke lapangan dan melalui wawancara langsung kepada pimpinan dan sekretaris PQEC Institute. Hasil dari observasi dan wawancara yaitu menjelaskan permasalahan yang terdapat pada sistem informasi yang berjalan pada PQEC Institute. Permasalahan yang terjadi berupa :

1. Observasi

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terlihat proses pencatatan ke beberapa arsip yang terkait dengan proses pendaftaran, iuran bulanan siswa, kenaikan level dan kelulusan. Proses pencarian data yang lama dan resiko kehilangan data juga sering terjadi di PQEC.

2. Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dari sekretariat PQEC kendala yang sering kali ditemukan seperti tidak praktisnya pendataan siswa, sulitnya melakukan pencarian data karena membutuhkan waktu yang lama, dan menumpuknya dokumen dalam bentuk kertas.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan dalam pemrograman basis data. Data yang di ambil berdasarkan data yang diberikan langsung berupa dokumen dan file – file yang di izinkan untuk diberikan sebagai sumber data penulis. Data - data yang didapat berupa *copy*-an arsip dari data pendaftaran siswa baru, data iuran bulanan siswa, data absensi, data nilai, dan data kelulusan.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Untuk metode pendekatan sistem ini digunaka analisis dan perancangan terstruktur di mana proses penyiapan spesifikasi yang terinci

untuk mengembangkan sistem baru, langkah permulaan perancangan sistem adalah rencana pengembangan disiapkan selama sistesa sistem sebagaimana dimodifikasi dan disetujui oleh manajemen. Tahap perancangannya harus mengisi semua perincian rencana pengembangan agar sistem baru dapat diimplementasikan secara maksimal dan memuaskan.

Tujuan dari perancangan sistem secara global adalah membentuk kerangka sistem pengolahan data dengan bantuan komputer, untuk mewujudkannya dilakukan beberapa tahap yaitu:

1. Mementukan persyaratan dan batasan sistem yang di rancang.
2. Menentukan pola rancangan aliran informasi.
3. Menentukan rancangan sistem pengolahan data dan basis data.

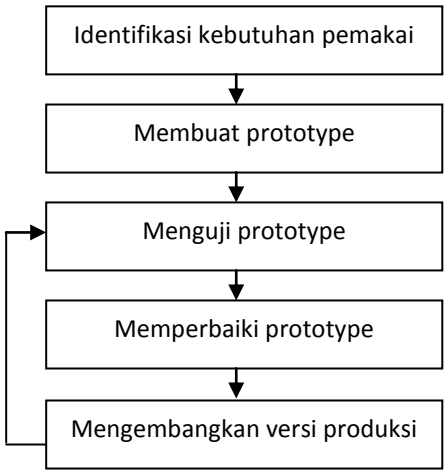
3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metodologi adalah kesatuan metode – metode, prosedur - prosedur pekerjaan, aturan – aturan dan postulat – postulat yang digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan, seni atau disiplin yang lainnya. Sedangkan metode adalah cara, teknik yang sistematis untuk mengerjakan sesuatu.

Prototype merupakan suatu metode pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat di evaluasi oleh pemakai. Mengingat kebanyakan pemakai mengalami kesulitan dalam memahami spesifikasi sistem berakibat bahwa pemakai tidak begitu faham sampai pengujian dilakukan.

Secara garis besar, sasaran prototype adalah sebagai berikut (Lucas,2000):

1. Mengurangi waktu sebelum pemakai melihat sesuatu yang konkret dari usaha pengembangan sistem
2. Menyediakan umpan balik yang cepat dari pemakai kepada pengembang
3. Membantu menggambarkan kebutuhan pemakai dengan kesalahan yang lebih sedikit
4. Meningkatkan pemahaman pengembang dan pemakai terhadap sasaran yang seharusnya dicapai oleh sistem
5. Menjadikan keterlibatan pemakai sangat berarti dalam analisis dan desain sistem.



Gambar 3.2 mekanisme pengembangan sistem dengan prototype

(sumber: kadir, abdul. 2003. *pengenalan sistem informasi* Yogyakarta: penerbit andi)

Mekanisme pengembangan sistem dengan prototype

1. Identifikasi kebutuhan pemakai

   Peneliti bertemu dengan sekretariat PQEC, lalu sekretariat menjelaskan kebutuhan sistem yang dibutuhkan oleh peneliti.

2. Membuat prototype

   peneliti mulai membuat prototype secara global

3. Menguji prototype

   Sekretariat menguji prototype dan memberikan kritikan atau saran

4. Memperbaiki prototype

   Peneliti melakukan modifikasi sesuai dengan masukan sekretariat PQEC

5. Mengembangkan versi produksi

   Peneliti merampungkan sistem sesuai dengan masukan terakhir dari sekretariat PQEC

Kelebihan prototype

1. Pendefinisian kebutuhan pemakai menjadi lebih baik karena keterlibatan pemakai yang lebih intensif
2. Mempersingkat waktu pengembangan
3. Memperkecil kesalahan disebabkan pada setiap versi prototype, kesalahan segera terdeteksi oleh pemakai

Kelemahan prototype

1. Prototype hanya bisa berhasil jika pemakai bersungguh – sungguh dalam menyediakan waktu dan pikiran untuk menggarap prototype

2. Kemungkinan dokumentasi terabaikan karena pengembang lebih berkonsentrasi pada pengujian dan pembuatan prototype
3. Mengingat target waktu yang pendek, ada kemungkinan sistem dibuat tidak lengkap dan bahkan sistem kurang teruji.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

1. Flow Map

Flowmap dikembangkan di tahun 1990, dimulai dengan pengembangan program simpel untuk aliran barang dan juga manusia di peta. program dikembangkan oleh Tom De Jong (Universitas Utrecht Belanda) dengan Universitas Gadjah Mada sebagai salah satu realisasi kerja sama penelitian. *Flowmap* secara spesifik menghandel :

a. menyimpan, menampilkan, analisis pola aliran spasial, seperti migrasi
b. menghitung jarak, waktu tempuh, biaya transportasi menggunakan peta jaringan transportasi
c. pemodelan wilayah pemasaran.
d. *Flowmap* adalah campuran peta dan flow chart, yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan.
e. *Flowmap* menolong analis dan *programmer* untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih

kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

2. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau *output* dari sistem.

DFD akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada *store* dalam diagram konteks.

Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi "siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem."

3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang di buat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersinpan atau proses yang dikenakan pada data tersebut.

Data Flow Diagram (DFD) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa pertimbangan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau dimana data terebut akan disimpan.

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodelogi pengembangan yang terstruktur. Kelebihan utama pendekatan aliran data yaitu:

a. Kebebasan dari menjalankan implementasi teknis sistem.
b. Pemahaman lebih jauh mengenai keterkaitan satu sama lain dalam sistem dan subsistem.
c. Mengkomunikasikan pengetahuan sistem yang ada dengan pengguna melalui aliran data
d. Menganalisis sistem yang digunakan untuk menentukan apakah data-data dan proses yang diperlukan sudah diterapkan

4. Kamus Data

Kamus Data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data selain digunakan untuk dokumentasi dan mengurangi redudansi, juga dapat digunakan untuk:

1. Memvalidasi diagram aliran data dalam hal kelengkapan dan keakuratan

2. Menyediakan suatu titik awal untuk mengembangkan layar dan laporan - laporan

3. Menentukan muatan data yang disimpan dalam file-file

4. Mengembangkan logika untuk proses-proses diagram aliran data

5. Perancangan Basis Data

a. Normalisasi

Dalam perspektif normalisasi, sebuah basis data dapat dikatakan baik, jika setiap tabel yang menjadi unsure pembentuk basis data tersebut juga telah dalam keadaan baik atau normal. Selanjutnya, sebuah tabel yang baik(efisien) atau normal,jika telah memenuhi criteria yaitu: jika ada dekomposisi(penguraian) tabel,terpeliharanya ketergantungan fungsional pada saat perubahan data, tidak melanggar *Boyce – Code Normal Form* (BCNF) . Jika criteria ke-tiga(BCNF) tidak dapat terpenuhi, maka paling tidak, tabel tersebut tidak melanggar bentuk normal tahap ke tiga(3NF)

b.Tabel Relasi

Table relasi merupakan suatu gambaran yang memperlihatkan keterhubungan antar suatu table dalam satu *database*.

3.2.4. Pengujian *Software*

Pemograman adalah aktivitas pembuatan program atau sederetan instruksi yang digunakan untuk mengatur komputer agar bekerja sesuai dengan maksud masing – masing instruksi. Setiap program menjalani pengujian secara individual untuk memastikan bahwa program bebas dari kesalahan. Jika terjadi kesalahan maka pemakai akan berusaha mencari penyebabnya dan proses untuk melakukan pencarian kesalahan.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pengujian Black Box sebagai metode pengujian yang akan digunakan dalam pengujian perangkat lunak yang dihasilkan. Pengujian Black Box berkaitan dengan pengujian yang dilakukan pada interface perangkat lunak, meskipun didesain untuk mengungkap kesalahan, pengujian Black Box digunakan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi perangkat lunak adalah operasional, bahwa input diterima dengan baik dan *output* dihasilkan dengan tepat, dan integritas informasi eksternal (seperti file data) dipelihara.

Pengujian black-box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.. Tujuan metode ini mencari kesalahan pada: Fungsi yang salah atau hilang, kesalahan pada interface, kesalahan pada struktur data atau akses *database*, kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir. Metode ini tidak terfokus pada struktur kontrol seperti pengujian white-box tetapi pada domain informasi.