BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Perusahaan yang menjadi objek penelitian penulis adalah Interactive Education (InEdu) yang beralamat di jalan Tampak Siring Raya No. 15 Perumnas II, Tangerang.

Interactive Education atau yang lebih dikenal dengan InEdu ini sudah memiliki *website* dalam mempromosikan produknya namun demikian masih terdapat kekurangan didalam *website* tersebut dalam menyediakan konten pemesanan dalam bertransaksi yang lebih efektif dan efisien bagi konsumen. Maka penulis akan melakukan penelitian pada InEdu ini untuk mengembangkan *website* yang telah ada untuk lebih memudahkan *customer* dalam bertransaksi.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Berawal dari sebuah cita-cita si pemilik dalam mengimplementasikan serta mengembangkan ilmu yang dimilikinya untuk dapat berbagi kepada setiap orang yang memiliki ketertarikan dibidang yang sama dalam memajukan dunia pendidikan virtual. Sehingga terciptalah sebuah ide untuk membentuk dan terjun dalam usaha memajukan pendidikan virtual ini agar lebih diminati dan disenangi oleh banyak kalangan dengan berusaha mempromosikan keahliannya di bidang *flash* dan *illustrator* dalam bentuk produk yang telah tertera pada *website*

http:www.inedu.web.id yang pembuatannya guna mendukung aktifitasnya dalam berkarya.

Walaupun pada saat ini kami belum memiliki badan hukum berupa CV/PT tapi kami selalu mengedepankan profesionalisme dalam berkarya dan bekerjasama kepada setiap klien. Dan meskipun tim kami tidak sebanyak perusahaan sejenis, tim kami merupakan tim profesional dan *expert* dalam bidangnya masing-masing. Ini dikarenakan kami selalu meng-*explore* dan mengembangkan ilmu dan kreatifitas setiap SDM (Sumber Daya Manusia) seiring perkembangan teknologi dan jalannya waktu.

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

a. Visi

Menjadikan Interactive Education (InEdu) wadah dalam meningkatkan kualitas pendidikan dengan keilmuan teknologi pendidikan.

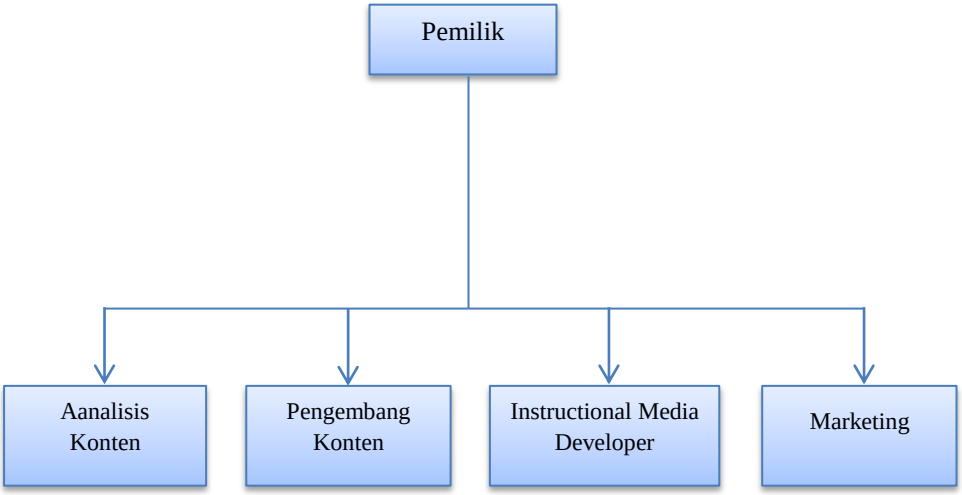
b. Misi

Adapun yang menjadi misi Interactive Education (InEdu) diantaranya :

1. Memfasilitasi pendidikan melalui media pembelajaran.
2. Meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) baik lembaga pendidikan maupun non pendidikan.
3. Serta wadah dalam berbagi ilmu tentang dunia pendidikan virtual yang kami sajikan sedemikian menarik untuk membantu meningkatkan ketertarikan pelajar pada umumnya dan konsumen khususnya.

3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi perusahaan yang saling terkoordinir dengan baik dan mampu bekerja secara tim akan memudahkan pencapaian suatu target organisasi. Berikut ini adalah struktur organisasi dari Interactive Education (InEdu).



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Interactive Education (InEdu).
Sumber : Interactive Education (InEdu)

3.1.4 Deskripsi Tugas

Job description dalam sebuah organisasi akan membantu organisasi tersebut dalam menjalankan kegiatan bisnisnya sehingga organisasi akan mengalami perkembangan.

Berikut ini adalah uraian tugas, wewenang dan tanggung jawab dari setiap elemen dalam struktur organisasi Interactive Education (InEdu) :

1. Pemilik Usaha
    a. Pemilik serta pembuat situs interactive education
    b. Seorang desainer media pembelajaran

2. Analisis Konten
    a. Menentukan isi dari materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pelajar,
    b. Menentukan biaya yang diperlukan dan waktu pengerjaan dari pembuatan media pembelajaran.
3. Konten Developer
    a. Mengembangkan konten pembelajaran
    b. Mengembangkan kurikulum
    c. Mengembangkan materi pembelajaran
4. Instructional Media Developer
    a. Menghasilkan materi yang efektif secara detail dan terperinci
    b. Mengevaluasi isi dari meteri pembelajaran
5. Marketing
    a. Mempromosikan produk
    b. Menawarkan produk ke konsumen

3.2 Metode penelitian

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 menganalisa data yang dikerjakan secara sistematis berdasarkan ilmu pengetahuan (metode ilmiah).

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

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini termasuk kedalam penelitian yang bersifat deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk memproleh ciri-ciri variable, dimana dalam penelitian ini adalah untuk memproleh gambaran tentang kinerja program yang dirancang dan diimplementasikan kepada pengguna (*user*) dalam perusahaan.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data sebagai bahan laporan teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan wawancara.

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Sumber data primer yaitu sumber data yang berasal dari perorangan, kelompok, panel atau sumber terselubung. Dalam memperoleh data primer penulis melakukan observasi dan wawancara di tempat penelitian.

1. Metode Observasi

   Dengan mengadakan pengamatan langsung kelapangan yang disertai dengan studi literatur yang dapat memperkuat tujuan yang hendak dicapai.

2. Riset Lapangan (*Field Research*)

   Data-data yang diambil secara langsung pada objek permasalahan yang berkaitan dengan penelitian ini adalah melalui :

a. Wawancara (*interview*) merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara bertatap muka antara pengumpul data dan narasumber yang dimaksud. Wawancara dilakukan secara langsung dengan memberikan beberapa daftar pertanyaan yang telah disiapkan.
b. Studi Pustaka untuk mengumpulkan berbagai referensi dari buku-buku menunjang dalam pengolahan data yang didapatkan dari perpustakaan universitas maupun perusahaan yang terkait, dan membaca pada *website* di *internet* yang membahas secara umum mengenai hal-hal yang berhubungan dengan judul yang diangkat oleh penulis

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder yaitu data-data yang diperoleh secara tidak langsung yang dapat dijadikan data pendukung data primer yang sudah ada. Data sekunder biasanya berbentuk berkas-berkas yang sudah ada seperti katalog produk.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengembangan sistem sehingga sistem yang dihasilkan akan sesuai dengan yang diharapkan.

Dalam hal ini penulis menggunakan metode pendekatan terstruktur dan metode pengembangan sistem menggunakan metode *prototype.* Untuk lebih jelasnya berikut penjelasan dari masing-masing metode.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

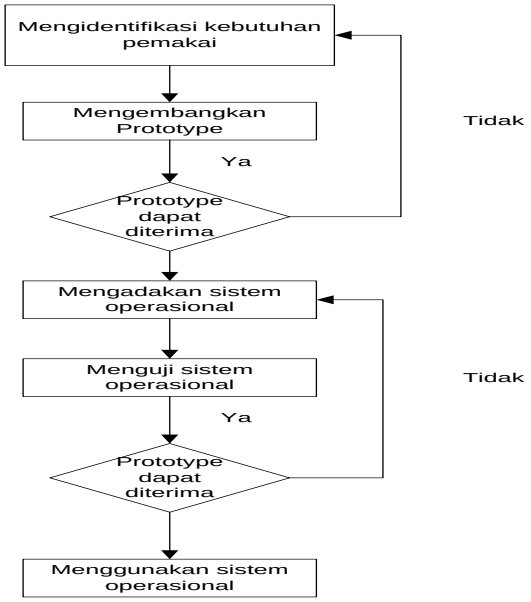
Metode pendekatan sistem yang penulis buat dalam pembuatan skripsi adalah metode terstruktur. Metode pendekatan perancangan terstruktur dimulai dari awal tahun 1970. Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) dan teknik-teknik (*techniques*) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan diperoleh sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan yang kompleks di organisasi dapat dipecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai dokumentasi yang baik, tepat waktu, sesuai dengan anggaran biaya pengembangan, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam membuat program aplikasi ada berbagaii macam metode, salah satunya adalah metode *prototype*. Metode *prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh pemakai (*user*). *Prototype* membuat proses pengembangan sistem informasi menjadi lebih cepat dan lebih mudah, terutama pada keadaan kebutuhan pemakai yang sulit untuk diidentifikasi. Adapun tahapan dalam dari metode *prototype* adalah sebagai berikut :

1. **Mengidentifikasi kebutuhan pemakai**. Pada tahap ini analisis sistem akan melakukan studi kelayakan dan studi terhadap kebutuhan pemakai, baik itu meliputi model *interface*, teknik procedural, maupun dalam teknologi yang akan digunakan.
2. **Mengembangkan *prototype.*** Pada tahap kedua ini analisa sistem bekerja sama dengan pemrogram dalam mengembangkan *prototype* sistem untuk memperlihatkan kepada pemesanan permodelan sistem yang akan dibangunnya.
3. **Menentukan apakah** *prototype* diterima oleh pemesan atau pemakai.
4. **Mengadakan sistem operasional**. Melalui pemrogram berdasarkan permodelan sistem yang telah disepakati oleh pemesan sistem.
5. **Menguji sistem operasional.** Pada tahap ini pemrogram akan melakukan uji coba baik menggunakan data sekunder maupun data primer untuk memastikan bahwa sistem dapat berlangsung dengan baik dan benar, sesuai dengan kebutuhan pemesan.
6. **Menentukan sistem operasional.** Apakah dapat diterima oleh pemesan atau harus dilakukan beberapa perbaikan atau bahkan harus dibongkar semuanya dimulai dari awal lagi.
7. Jika sistem telah disetujui, maka tahap terakhir adalah melakukan **implementasi sistem.**



Gambar 3.2 Metode Prototype
Sumber : Sistem Informasi Manajemen, Dr.Ir. Ekko Nugroho (2008:111)

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Metode Pendekatan sistem merupakan pendekatan dengan cara bagaimana menggunakan alat-alat dan peraturan-peraturan yang melengkapi satu atau lebih tahapan- tahapan pengembangan sistem informasi.

Adapun metode pendekatan sistem yang digunakan adalah metode berorientasi pada data yaitu analisis dan perancangan terstruktur. Untuk metode pendekatan sistem ini digunakan 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 mengisis semua perincian rencana pengembangan agar sistem baru dapat di implementasikan secara maksimal dan memuaskan.

Adapun alat yang digunakan sebagai alat bantu dalam proses pendekatan sistem adalah seperti, *Flow map*, Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relational Diagram* (ERD), Kamus Data dan Normalisasi.

1. Flow Map

Flow map dibuat untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan dan yang akan disulkan. Didalam sebuah *flow map* terdapat entitas dalam mapun luar. *Flow Map* digunakan sebagai alat bantu komunkasi dan untuk dokumentasi, khususnya membantu pada pembuatan program yang sesuai dengan keutuhan dan keinginan pemakai. *Flow Map* yang sedang berjalan untuk Sistem Informasi Penjulan pada Interactive Education (InEdu) tidak akan mengubah prosedur yang telah ada.

2. Data Flow Diagram

Digram aliran data pada sistem penjualan barang merupakan salah satu gambaran mengenai semua kegiatan dan aktifitas penjulan barang untuk memberikan gambaran yang lebih jelas dan mudah untuk dipahami di dalam kegiatan proses pengolahan data.

3. Kamus Data

Dengan menggunakan kamus data, dapat mengetahui data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dapat digunakan dengan dua tahap yaitu tahap analisis dan perancangan sistem. Pada tahap menganalisis suatu sistem, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi abtar analisis dan pemakai sistem, mengenai data yang masuk kedalam sistem dan informasi yang dibutuhkan dalam sistem. Sedangkan dalam tahap perancangan sistem, kamus

data yang digunakan untuk merancang *input*, merancang laporan-laporan dan *database*.

4. Perancangan Basis data

a. Normalisasi

Pada proses normalisasi selalu diuji dengan berbagai kondisi sepeetti menambah (*insert*), menghapus (*delete*), mengubah (*update*), melihat (*review*) pada sebuah *database* dan bila terdapat kesulitan pada pengujian tersebut, maka relasi yang harus dipecahkan lagi menjadi beberapa *table* sehingga bentuknya menjadi *database* normal .

Tujuan dari normalisi adalah :

1. Mengurangi keanekaragaman data
2. Mengurangi terjadinnya penyimpangan dalam operasi *insert, delete, update*.

Bentuk-bentuk normalisasi adalah :

1. Bentuk tidak normal (*un-normalized*)

   Merupakan kumpulan data yang direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tersebut.

2. Bentuk Normal satu (1NF)

   Mempunyai ciri setiap data dibentuk dalam file data, data dibentuk dalam satu record dan nilai dari field-field berupa automatic value.

3. Bentuk Normal dua (2 NF)

   Untuk membentuk normal kedua tentukan kunci fieldnya yang bersifat unik dan dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya.

4. Bentuk Normal tiga (3 NF)

   Untuk menjadi bentuk normal ketiga, maka relasi haruslah berada dalam bentuk normal kedua dan semua atribut bukan primer tidak mempunyai hubungan transitif.

b. Tabel Realisasi

Relasi antar dua table yang dapat dikategorikan menjadi 3 macam, adapun relasi-relasi yang mungkin terjadi antara lain :

1. One To One Relationship 2 File

Hubungan *one to one* relationship adalah hungan antara *file* pertama dengan *file* kedua adalah satu banding satu

2. One To Many Relationship 2 File

Hubungan *one to many relationship* adalah hubungan relasi yang merupakan tahap dimana hubungan antar *file* pertama dengan *file* kedua adalah satu berbanding banyak.

3. Many To Many Relationship 2 File

Hubungan *many to many relationship* ialah relasi antar suatu *file* dengan *file* yang keduanya mempunyai relasi banyak berbanding banyak.

5. Diagram Konteks

Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan sistem penjualan barang secara garis besar dan keseluruhan.Diagram konteks dirancang untuk memperhatikan masukan yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem.

3.2.4 Pengujian Software

Pengujian perangkat lunak (*software*) menggunakan metode pengujian *Black Box*. Bersumber dari Adi Nugroho (2005:435) pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak (*software*) yang dibuat. Dengan demikian, pengujian *black box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

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

Pengujian *black box* juga dapat dikatakan merupakan pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* merupakan metode peracangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Faktor Pengujian *black box*.

1. *Graph-based testing* adalah graf yang mewakili hubungan antar objek pada modul sehingga tiap objek dan hubungannya tersebut dapat diuji.

Equivalence partitioning adalah pembagian *domain* masukan dari program.

2. *Boundary Value Analysis* adalah pemilihan kasus uji dengan mencari batas-batas esktrim dari kelas data.