BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Dalam menentukan objek penelitian, penulis malakukannya pada PT.Indo Internet subnet Bandung yang berlokasi di Jl. Ciumbuleuit No.95C Bandung.

Dimana PT.Indo Internet subnet Bandung tersebut belum memiliki media dalam mempromosikan, penjualan paket internet pada konsumen dan berupa proses pemesanan produk secara *online*. Maka penulis akan melakukan penelitian pada PT.Indo Internet subnet Bandung tersebut untuk membangun sebuah sistem *online (website)* sebagai sarana informasi dan proses bisnis.

3.1.1. Sejarah singkat PT.Indo Internet subnet Bandung

Indonet didirikan pada Maret 1994, secara resmi menawarkan layanan akses Internet pada September 1994, dan menjadi Internet Service Provider pertama komersial (ISP) di Indonesia.

Pada tahun 1996, Indonet memperluas layanan internet di kota-kota besar lainnya di Indonesia. Tumbuh bijaksana, Indonet ada di hampir 40 kota di seluruh Indonesia, negara terbesar cakupan yang luas oleh ISP milik swasta.

Indo.net kepemimpinan dalam layanan internet terbukti dengan selalu menjadi yang pertama untuk memberikan produk-produk inovatif bagi pelanggan. Pada tahun 1998, Indonet menjadi salah satu anggota awal GRIC, sebuah roaming internasional konsorsium perusahaan yang menyediakan kemudahan dan penghematan biaya bagi klien indonet ketika mengakses Internet dari luar negeri. Pada tahun 2000, indonet menjadi ISP pertama yang menyediakan layanan anti-

virus, prabayar, dan zona-harga. Anti-spam layanan akan ditambahkan ke anti-virus layanan indonet dalam waktu dekat. bukti komitmen indonet untuk memberikan kepuasan pelanggan dengan secara proaktif mencari solusi inovatif.

indonet dekade-lama perjalanan bisnis sama sekali tidak sia-sia. indonet secara agresif bergerak maju untuk mempertahankan keberhasilan indonet dalam industri ini.

Pada akhir tahun 2002 indonet mengakuisisi aset internet PT. MWeb Indonesia dan aset Data Center dari PT. Global yang Hostnet. Pada tahun 2003, Indonet mengambil alih PT. Sigma Pro Komunika, sebuah perusahaan desain grafis.

3.1.2. Visi dan Misi PT.Indo Internet subnet Bandung

1. Visi PT.Indo Internet subnet Bandung : Untuk menjadi penyedia layanan jaringan yang memberikan layanan yang handal dan berkualitas tinggi di Indonesia.
2. Misi PT.Indo Internet subnet Bandung : Untuk memberikan informasi yang terbaik dan layanan komunikasi bagi masyarakat Indonesia.

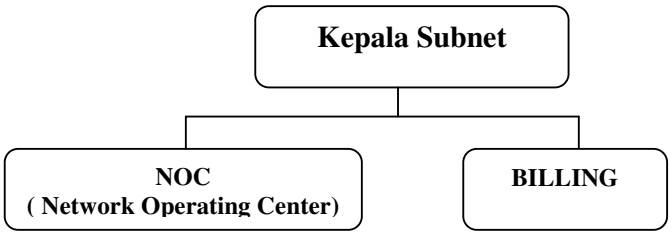
3.1.3. Struktur Organisasi PT.Indo Internet subnet Bandung

Organisasi PT.Indo Internet subnet Bandung merupakan salah satu alat yang paling penting di dalam manajemen perusahaan, agar organisasi perusahaan dapat berfungsi maksimal, maka perlu disusun suatu struktur organisasi yang menjelaskan sistem hubungan antar bidang kepemimpinan yang ada di dalam organisasi.

Struktur organisasi PT.Indo Internet subnet Bandung digunakan sebagai acuan di dalam pembagian tugas dan wewenang, sehingga pemberian

tugas dan wewenang dapat dilakukan dengan lebih mudah dan teratur. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi tumpang tindih tugas dan wewenang di dalam perusahaan, juga agar dapat meningkatkan efisiensi serta aktifitas perusahaan.

Untuk lebih jelasnya struktur organisasi PT.Indo Internet subnet Bandung dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT.Indo Internet subnet Bandung.

3.1.4. Deskripsi Tugas

Setiap Perusahaan dalam menjalankan tugas dan kegiatannya selalu berusaha mempunyai *job description* yang baik yang dibuat oleh PT.Indo Internet subnet Bandung tersebut.

Adapun uraian tugas-tugas, tanggung jawab dan wewenang pokok organisasi PT.Indo Internet subnet Bandung adalah sebagai berikut :

1. Kepala Subnet

   Jabatan ini dipegang oleh pemimpin perusahaan sebagai pimpinan. Tugas pokok adalah bertanggung jawab atas operasional subnet baik teknis maupun non teknis.

2. NOC (Network Operating Center)

   NOC (Network Operating Center) Bertanggung Jawab atas operasional teknis, untuk maintance dan troubleshooting user di kota bandung

3. Billing

Billing Bertanggung Jawab Untuk Operasional Non teknis, Khususnya di bagian keuangan.

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 merupakan dasar penyusunan rancangan penelitian dan merupakan penjabaran dari metode ilmiah secara umum.

3.2.1. Desain Penelitian

Dengan metode deskriptif pada pendekatan kasus pada PT.Indo Internet subnet Bandung, yaitu suatu metode dengan tujuan untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatu objek penelitian tertentu. Pada tahap pertama penulis melakukan dengan cara mengumpulkan data dan bahan yang diperlukan terlebih dahulu, dan pada tahap berikutnya penulis mengolah dan membahas sampai pada suatu kesimpulan yang pada akhirnya dapat dibuat suatu laporan untuk melampirkan semua kegiatan yang dikerjakan selama dilakukannya penelitian di PT.Indo Internet subnet Bandung.

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 wawancara dan observasi di tempat penelitian.

1. Wawancara

   Wawancara proses untuk mendapatkan data dengan melakukan dialog langsung kepada orang yang dianggap bisa memberikan informasi yang dibutuhkan oleh penulis yaitu bagi Penanggung Jawab PT.Indo Internet subnet Bandung.

2. Observasi

   Proses untuk mendapatkan data dengan mengamati objek yang akan diteliti secara langsung di tempat penelitian yaitu di PT.Indo Internet subnet Bandung.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder yaitu data – data yang diperoleh secara tidak langsung yang dapat dijadikan data pendukung sumber data primer. Data sekunder yang penulis ambil yaitu struktur organisasi, sejarah PT.Indo Internet subnet Bandung, serta dokumen dokumen yang diperoleh dari tempat penelitian.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

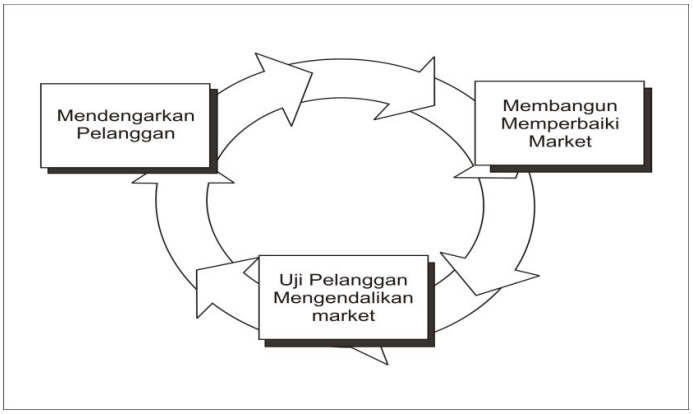
Metode pendekatan dan pengembangan sistem menggambarkan tahapan-tahapan dalam proses penelitian guna memecahkan masalah penelitian dari awal perencanaan hingga tercapainya tujuan penelitian dan pengembangan sistem.

3.2.3.1 Metode pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem digunakan untuk mendeskripsikan sistem yang telah maupun akan dirancang dengan metode pengembangan tertentu. Dalam analisis dan perancangan ini digunakan metode pendekatan sistem yang berorientasi objek *(Object-Oriented Analysis and Design).* Dimana metode berorientasi objek adalah Suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Desain penelitian ini dimodelkan dengan menggunakan model proses *prototype*. Model proses *prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh pemakai *(user).* Berikut gambar dari metode pengembangan yang digunakan penulis :



Gambar 3.2 ***Metode Pendekatan Prototype Paradigma***
(Sumber : Pressman, Roger S., 2002, *Rekayasa Perangkat Lunak*: Pendekatan Praktisi jilid Dua, Penerbit: Andi Offset, Yogyakarta).

Dari pengertian metode *prototype* diatas, penulis akan memberikan beberapa alasan mengapa penulis menggunakan metode pengembangan sistem dengan *prototype*, yaitu dikarenakan penulis akan lebih mudah dalam merancang sistem yang diinginkan dan dapat diterima oleh *user* sebagai pemakai, penulis menginginkan perancangan sistem yang telah dihasilkan kemudian dipresentasikan kepada *user* dan *user* diberikan kesempatan untuk memberikan masukan-masukan sehingga sistem informasi yang dihasilkan betul-betul sesuai dengan yang diinginkan.

Metode *protoype* dirancang agar dapat menerima perubahan-perubahan dalam rangka menyempurnakan *prototype* yang sudah ada sehingga pada akhirnya dapat menghasilkan sistem informasi yang dapat diterima dan memberikan gambaran bagaimana penggunaan sistem tersebut kepada pemakai setelah sistem tersebut disetujui. Berikut adalah langkah-langkah penulis dalam merancang sebuah sistem yang menggunakan mekanisme pengembangan sistem dengan *prototype,* langkah-langkah antara lain :

a. penulis akan mengidentifikasi kebutuhan *User,* supaya penulis bisa merancang sistem yang akan dibangun sesuai dengan yang diharapkan *User.* Sebelum pada tahap perancangan, penulis menganalisis sistem dengan cara melakukan pengumpulan data yaitu dengan *research method* (metode penelitian)/ observasi, dan *interview* (wawancara) dan dengan cara *literature* yaitu dengan dokumentasi terhadap kebutuhan yang diinginkan pemakai.
b. Pada tahap kedua, penulis membuat *prototype* sistem tersebut untuk memperlihatkan kepada *user* model sistem yang akan dirancang.
c. Pada tahap ketiga, penulis melakukan uji coba sistem yang telah dirancang untuk memastikan bahwa sistem tersebut dapat digunakan dengan baik dan benar, sesuai kebutuhan pemakai.
d. Pada tahap keempat, penulis akan melakukan implementasi dan *maintenance*, guna menunjang performa maksimal terhadap kinerja sistem. Atau bahkan harus dilakukan beberapa perbaikan, dan setelah perbaikan sistem itu selesai dikerjakan, penulis akan kembali lagi pada tahap ketiga yaitu melakukan pengujian *prototype* kembali.

Seluruh metode pengembangan sistem memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut adalah kelebihan-kelebihan dan kekurangan-kekurangan dari metode *prototype* :

1. Kelebihan
    a. Pendefinisian kebutuhan pemakai lebih baik karena keterlibatan pemakai yang lebih intensif.
    b. Memperkecil kesalahan disebabkan pada setiap versi *prototype* kesalahan segera terdeteksi oleh pemakai.
    c. Pemakai mempunyai kesempatan dalam meminta perubahan-perubahan.
    d. Mempersingkat waktu dalam mengembangkan sistem secara keseluruhan
    e. Menghemat biaya jika dibandingkan dengan metode SDLC tradisional.
2. Kekurangan
    a. Sistem akan baik jika pemakai sungguh-sungguh meluangkan waktunya untuk menggarap *prototype.*
    b. Dokumentasi sering terabaikan karena pengembang lebih berkonsentrasi pada tahap pengujian dan pembuatan *prototype.*
    c. Waktu yang singkat menghasilkan sistem yng tidak lengkap dan kurang teruji.
    d. Jika proses pengulangan terlalu sering, dapat mengakibatkan pemakai jenuh dan memberikan respon negatif.
    e. Apabila *prototype* tak dikelola dengan baik dapat mengakibatkan *prototype* tak pernah berakhir karena usulan perubahan terlalu sering dipenuhi.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu pemodelan yang digunakan penulis adalah dengan menggunakan UML. *Unfied Modelling Language* (UML) menurut Martin Fowler (2005 : 1) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OO). UML merupakan standar yang relatif terbuka yang dikontrol oleh *Object Management Company* (OMG), sebuah konsorsium terbuka yang terdiri dari banyak perusahaan.

3.2.3.3.1 Use Case Diagram

Use Case menurut Martin Fowler (2005 : 141) adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. *Use Case* mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan. *Use Case Diagram* menampilkan aktor mana yang menggunakan *use case* mana, *uses case* mana yang memasukkan *use case* lain dan hubungan antara aktor dan *use case*.

3.2.3.3.2 Activity diagram

Activity diagram menurut Martin Fowler (2005 : 163) adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja. Dalam beberapa hal, *activity diagram* memainkan peran mirip diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara notasi diagram alir adalah *activity diagram* mendukung *behavior paralel*. *Node* pada sebuah *activity diagram* disebut

sebagai *action*, sehingga diagram tersebut menampilkan sebuah *activity* yang tersusun dari *action*.

3.2.3.3.3 Class Diagram

Class diagram menurut Munawar (2005 : 28) merupakan himpunan dari objek-objek yang sejenis. Sebuah objek memiliki keadaan sesaat *(state)* dan perilaku *(behavior). State* sebuah objek adalah kondisi objek tersebut yang dinyatakan dalam *attribute/ properties*. Sedangkan perilaku suatu objek mendefinisikan bagaimana sebuah objek bertindak/ beraksi dan memberikan reaksi.

3.2.3.3.4 Sequence Diagram

Sequence diagram menurut Munawar (2005 : 187) adalah grafik dua dimensi dimana obyek ditunjukkan dalam dimensi *horizontal*, sedangkan *lifeline* ditunjukkan dalam dimensi *vertikal*.

3.2.3.3.5 Collaboration Diagram

Collaboration diagram menurut Munawar (2005 : 101) adalah perluasan dari objek diagram. Objek diagram menunjukkan objek-objek yang hubungannya satu dengan yang lain. *Collaboration diagram* menunnjukkan *mesage-message* objek yang dikirim satu sama lain.

3.2.3.3.6 Component Diagram

Component diagram menurut Munawar (2005 : 119), mempresentasikan dunia *real item* yaitu *component software*. *Component software* adalah bagian fisik dari sebuah sistem karena menetap di komputer. *Component diagram* mengandung *component*, *iterface* dan *relationship*.

3.2.3.3.7 Deployment Diagram

Deployment diagram menurut Munawar (2005 : 125), menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakkan bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian-bagian *hardware*.

3.2.4 Pengujian Prangkat Lunak

Metode pengujian perangkat lunak adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk mementukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan. Dengan menggunakan metode pengujian *black box testing* yang berarti pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak yang meliputi 3 (tiga) faktor pengujian yang dilakukan secara internal terhadap "perancangan sistem informasi penjualan paket internet pada PT.Indo Internet subnet Bandung berbasis web".

1. *Authorization*

   Menjamin data diproses sesuai dengan ketentuan manajemen, Autorisasi menyangkut proses transakasi secara umum yaitu otoritas bisnis, dan secara khusus otoritas tindakan khusus.

2. *File Integrity*

   Menekankan pada data yang dimasukan melalui aplikasi akan tidak bisa diubah. *Procedure* yang akan memastikan bahwa *file* yang digunakan benar dan data di dalam *file* tersebut akan disimpan sekuensial dan benar.

3. *Correctness*

   Menjamin pada data yang dimasukkan, proses dan output yang dihasilkan dari aplikasi harus akurat dan lengkap. Kelengkapan dan akurasi akan dicapai melalui kontrol transaksi dan elemen data.