BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah Sistem Informasi Penjadwalan Dalam Proses Pendirian Tower di PT. Panca Prima Lestari yang beralamat di Jl. Cipaku1 no.1 Setiabudhi.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PT. Panca Prima Lestari didirikan dan dimasukan pada 2004 oleh para profesional yang memiliki ratusan pengalaman dalam infrastruktur telekomunikasi dan pengembangan sistem, fokus PT. Panca Prima Lestari dari bunga jasa telekomunikasi untuk jaringan selular, dengan menyediakan kemampuan melakukan akuisisi situs (SITAC), desain, konstruksi, pengujian dan commissioning untuk dan jenis sistem seluler dan cakupan (*Outdoor* dan *Indoor*).

PT. Panca Prima Lestari memiliki tim kerja yang banyak berpengalaman. SITAC tim ini memiliki pengetahuan terbaik dan pengalaman dengan pemilik tanah (terbuka) atau manajemen gedung (indoor), tim teknik telah merancang cakupan luas dalam ruangan untuk operator tunggal dan multi. Tim konstruksinya juga memiliki keterampilan persyaratan dalam dukungan teknis. Pengujian ini dan tim commissioning telah bekerja standar kualitas tinggi sebagai professional. Semua timnya di

dukung dengan keterampilan dari kerja sama tim. Didorong oleh professional dengan pengalaman bertahun-tahun di bidang telekomunikasi, PT. Panca Prima Lestari siap untuk mendukung dan mendedikasikan dirinya untuk industri telekomunikasi.

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Visi Perusahaan

Menjadikan PT. Panca Prima Lestari sebagai perusahaan di bidang jasa konstruksi dan instalasi jaringan telekomunikasi yang terpercaya dan berorientasi pada kepuasaan costumer.

Misi Perusahaan

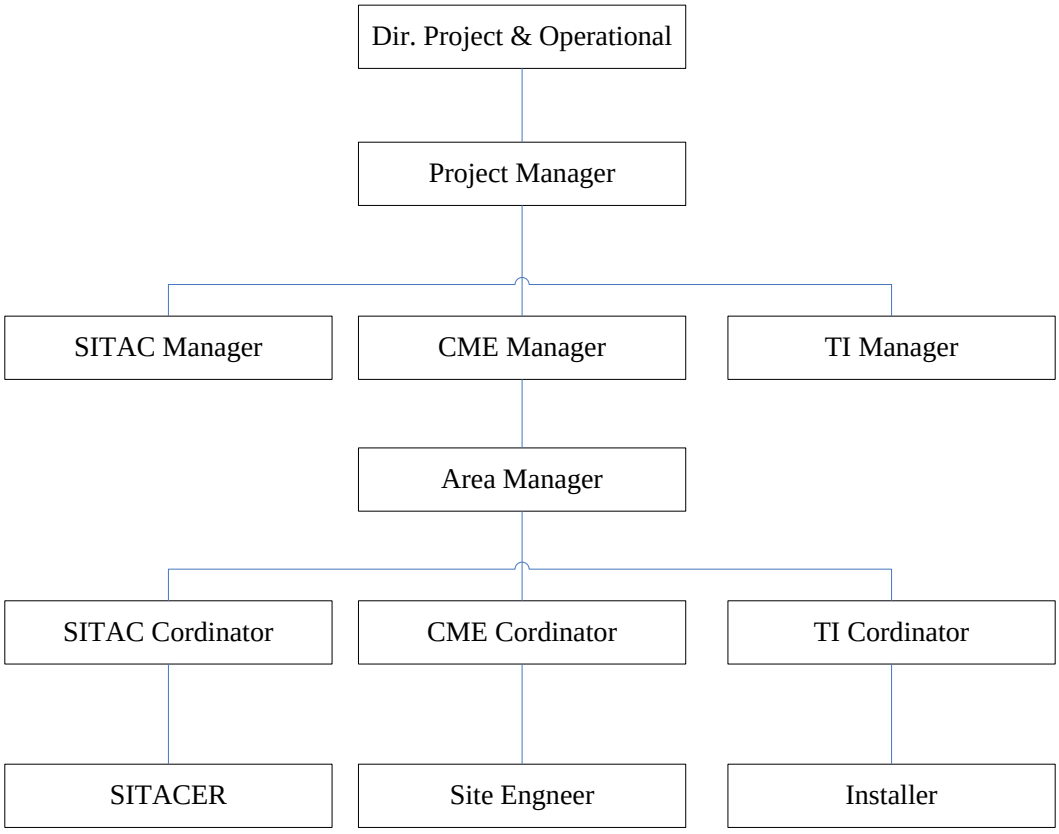
- Memberikan pelayanan terbaik bagi pelanggan
- Menjadikan mitra kerja yang terpercaya dan dapat di andalkan
- Menyediakan SDM yang handal, siap bersaing dan kompeten di bidangnya
- Memberikan hasil terbaik (benefit) bagi pemangku kepentingan
- Meningkatkan keuntungan perusahaan untuk mencapai kesejahteraan bagi pemegang saham dan karyawan

3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Organisasi adalah suatu sistem yang menghubungkan sumber-sumber daya sehingga memungkinkan pencapaian tujuan atau sasaran tertentu. Hasil

dari organisasi adalah struktur organisasi, stuktur ini merupakan kerangka dasar dari hubungan formal yang telah disusun.Maksud dari terbentuknya struktur ini adalah untuk membantu dan mengerahkan usaha yang dilakukan pleh organisasi.Sehingga usaha tersebut dapat terkordinir dan konsisten dengan sasaran organisasi.

Struktur organisasi merupakan bagian dari manajemen perusahaan. Dengan adanya struktur manajemen yang baik akan memudahkan para karyawan maupun pimpinan mengetahui batas-batas tugas, wewenang dan ranggung jawab serta hubungan kerja masing-masing individu.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT. Panca Prima Lestari

3.1.4 Deskripsi Tugas

- Dir. Project & Operational

  Bertanggung jawab atas pelaksanaan pekerjaan proyek-proyek yang menjadi tanggung jawab/diterima oleh perusahaan atau proyek milik persahaan sendiri.

- Project Manager

  Melaksanakan tugas-tugas pengarahan dan pendayagunaan serta pengawasan atas semua personil proyek dalam bidang pelaksanaan.

- SITAC Manager

  a) Memastikan bahwa akuisisi/ pembebasan lahan tempat akan didirikannya tower BTS telah berjalan dengan baik.

  b) Melakukan pengawasan dan koordinasi dengan *Sitac Coordinator* terhadap pelaksanaan akuisisi lahan.

  c) Membuat laporan kepada *General Manager* mengenai pelaksanaan akuisisi lahan yang telah berjalan untuk kemudian memulai pekerjaan sipil *(Civil Works).*

- CME Manager

  Mengatur soal konstruksi (bidang teknik) soal pembangunan tower.

- TI Manager

  Mengatur perlengkapan alat radio yang akan di pasang di tower setelah jadi.

- Area Manager

- SITAC Cordinator

a) Melakukan koordinasi dengan *Sitac Staff* mengenai pelaksanaan akuisisi/ pembebasan lahan.

b) Menetapkan bahwa akuisisi lahan telah berjalan dengan baik yang telah memenuhi persyaratan legal.

c) Mencari lokasi, melakukan diskusi dan negoisasi untuk mendapatkan izin pendirian tower diatas lahan yang akan disewa.

- CME Cordinaator

a) Melakukan pembersihan lahan.

b) Melakukan penggalian pondasi.

c) Melakukan ereksi tower

- TI Cordinator

Mempersiapkan alat radio dan software atau hardware yang akn di gunakan.

- SITACER

a) Mencari kordinat lokasi yang akan didirikan tower BTS.

b) Melakukan pengurusan izin warga, surat keterangan bebas sengketa, surat keterangan akses jalan dan surat pendukung lain sebelum dimulainya pekerjaan sipil.

- Site Engineer

- Installer

Melakukan penginstalan software pada setiap tower.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif yaitu metode yang hanya menggambarkan dan meringkaskan berbagai kondisi, situasi atau berbagai variable. Data deskriptif pada umumnya dikumpulkan melalui metode pengumpulan data, yaitu wawancara atau metode observasi, di mana metode tersebut dapat membuat gambaran secara sistematis, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatu objek penelitian tertentu.

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian, diperlukan suatu desain. Desain penelitian yang meliputi perencanaan dan kajian yang sesungguhnya seperti lokasi kajian, pemilihan sampel, serta pengumpulan data analisis agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data primer adalah secara langsung diambil dari objek / obyek penelitian oleh peneliti perorangan maupun organisasi.

a. Observasi

Observasi berarti pengamatan yang diselidiki secara sistematik dan langsung yang bertujuan untuk mendapatkan data tentang suatu masalah, sehingga diperoleh pemahaman terhadap informasi /

keterangan, dengan kunjungan langsung ke objek penelitian yaitu PT Panca Prima Lestari dimana masalah-masalah yang berkaitan dengan objek penelitian diharapkan dapat memberikan pemecahan masalah.

b. Wawancara

Wawancara informasi merupakan salah satu metode pengumpulan data untuk memperoleh data dan informasi secara lisan. Proses wawancara dilakukan dengan cara tatap muka secara langsung. Selama proses wawancara pengumpul data mengajukan pertanyaan, meminta penjelasan dan jawaban dari pertanyaan yang diberikan dan membuat catatan mengenai hal-hal yang diungkapkan oleh manager agar masalah-masalah yang sering terjadi pada saat menjadwalkan dapat teratasi.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapat tidak secara langsung dari objek penelitian. Peneliti mendapatkan data yang sudah jadi yang dikumpulkan oleh pihak lain dengan berbagai cara atau metode baik secara komersial maupun non komersial

a. Dokumentasi

Dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya. Dibandingkan

dengan metode lain, maka metode ini agak tidak begitu sulit, dalam arti apabila ada kekeliruan sumber datanya masih tetap, belum berubah. Dengan metode dokumentasi yang diamati bukan benda hidup tetapi benda mati.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan sistem

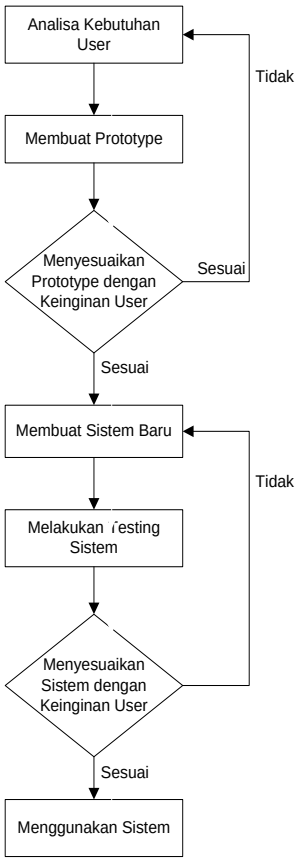
3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan yang digunakan adalah pendekatan berorientasi objek (*object oriented).* Pendekatan berorientasi objek merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek. Adapun alat-alat yang digunakan dalam pendekatan analisis dan pemrograman berorientasi objek yaitu dengan notasi UML. Semua data dan fungsi di dalam paradigma ini dibungkus dalam kelas-kelas atau objek-objek. Selain itu juga dengan merancang input/output, pengkodean dan struktur menu yang digunakan.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan Sistem yang di pakai adalah *prototype,* dengan metode *prototype* ini pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem. Model ini diawali dengan penentuan kebutuhan oleh *user*. Pengembang akan mengumpulkan informasi-informasi mengenai kebutuhan *user* tersebut dan kemudian membuat sebuah *prototype* dari perangkat lunak yang akan

dikembangkan. Model ini sangat cocok bagi *user* awam, sehingga dengan adanya *prototype* pemahaman mereka akan terbantu dan mereka mempunyai landasan dan acuan dalam tahapan selanjutnya, misalnya pada tahapan pengujian perangkat lunak. Berikut langkah-langkahnya :



Gambar 3.2 Tahapan Model *prototype*

[Sumber : http://zulvani.wordpress.com/2010/03/24/rekayasa-perangkat-lunak-bagian-3/]

Tahapan-tahapan prototype :

- **Analisis kebutuhan *user***, pengembang dan pengguna atau pemilik sistem melakukan diskusi dimana pengguna atau pemilik sistem

menjelaskan kepada pengembang tentang kebutuhan sistem yang mereka inginkan.

- **Membuat *prototype*,** pengembang membuat *prototype* dari sistem yang telah dijelaskan oleh pengguna atau pemilik sistem.
- **Menyesuaikan *prototype* dengan keinginan *user*,** pengembang menanyakan kepada pengguna atau pemilik sistem tentang *prototype* yang sudah dibuat, apakah sesuai atau tidak dengan kebutuhan sistem.
- **Membuat sistem baru,** pengembang menggunakan *prototype* yang sudah dibuat untuk membuat sistem baru.
- **Melakukan *testing* sistem,** pengguna atau pemilik sistem melakukan uji coba terhadap sistem yang dikembangkan.
- **Menyesuaikan dengan keinginan *user*,** sistem disesuaikan dengan keinginan *user* dan kebutuhan sistem, jika sudah sesuai sistem siap digunakan.
- **Menggunakan Sistem**, Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu yang digunakan analisis dan perancangan sisitem yaitu menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). UML adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan

membangun sistem perangkat lunak. UML tidak berdasarkan pada bahasa pemrograman tertentu.

UML mendeskripsikan OOP (*Object Oriented Programming*) dengan beberapa diagram, diantaranya:

1. *Use Case Diagram*

   Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah "apa" yang diperbuat sistem, dan bukan "bagaimana". Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

2. *Class Diagram*

   Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).

   Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

3. *Activity Diagram*

   Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga

dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Activity diagram merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu activity diagram tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum.

4. *Sequence diagram*

   Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).

   Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diawali dari apa yang men-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

5. *Collaboration diagram*

   Collaboration diagram juga menggambarkan interaksi antar objek seperti sequence diagram, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian message. Setiap *message*

memiliki sequence number, di mana message dari level tertinggi memiliki nomor 1. Messages dari level yang sama memiliki prefiks yang sama.

6. *Component diagram*

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi *code*, baik berisi *source code* maupun *binary code*, baik *library* maupun *executable*, baik yang muncul pada *compile time*, *link time*, maupun *run time*. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa class dan/atau package, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil.

Komponen dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain.

7. *Deployment diagram*

Deployment/physical diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-deploy dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, server atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal.

Sebuah node adalah *server*, *workstation*, atau piranti keras lain yang digunakan untuk men-deploy komponen dalam lingkungan sebenarnya. Hubungan antar node (misalnya TCP/IP) dan requirement dapat juga didefinisikan dalam diagram ini

3.2.4. Pengujian Software

Metode pengujian adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan masalah.

Perangkat lunak dapat di uji dengan dua cara, yaitu :

a. Pengujian dan menggunakan data uji unuk menguji semua elemen program (data internal, loop, logika, keputusan dan jalur). Data uji dibangkitkan dengan mengetahui struktur internal (kode sumber) dari perangkat lunak.
b. Pengujian dilakukan dengan mengeksekusi data uji dan mengecek apakah fungsional perangkat lunak bekerja dengan baik. Data uji dibangkitkan dari spesifikasi pernagkat lunak.

Rancangan pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode *Black Box* yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat. Pada pengujian *Black Box*, mencoba beragam masukan dan memeriksa keluaran yang dihasilakan. Kita dapat mempelajari apa yang dilakukan kotak, tapi tidak mengetahui sama sekali mengenai cara konversi dilakukan.