BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penulis memilih **HIROZ** sebagai objek penelitian yang mendukung pembahasan mengenai penyewaan lapangan futsal serta memilih perusahaan tersebut untuk melakukan perancangan program aplikasi penyewaan lapangan futsal yang akan dibuat.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

HIROZ didirikan tanggal 1 Januari 2009 dan dimiliki oleh Andreas Purba, SE, AK dan Budiman Sihaloho, SE, ST, MBIT. Kegiatan utama perusahaan sesuai dengan izin yang dimiliki adalah melakukan kegiatan di bidang jasa penyewaan lapangan futsal dan bidang penjualan makanan.

HIROZ adalah salah satu tempat penyewaan lapangan futsal di Bandung yang menggunakan rumput sintetis, didirikan oleh orang-orang dari latar belakang ekonomi, bisnis dan teknik untuk mendukung kegiatan operasional. Dalam perkembangannya dan dengan diuntungkan oleh lokasi yang strategis dimana dekat dengan area perkantoran, kampus, sekolah-sekolah, dan kos dan pemukiman yang terbilang padat, manajemen kemudian membuka beberapa bidang usaha baru dengan bekerja sama dengan pihak lain di bidang penyewaan *Play Station*, Cuci Motor, *Food Corner*, serta *Game On Line*. Hiroz memiliki beberapa keunggulan yaitu :

- Telah terbukti *profitable* setelah beroperasi sejak tgl 25 Mei 2009
- Memiliki pasar yang jelas

- Sudah memiliki pelanggan tetap
- Memiliki SIUP, TDP dan HO
- Lokasi yang sangat strategis
- Memiliki scoring board digital
- Memiliki *audio music* di lapangan futsal
- Rata-rata pemakaian per hari 10 jam
- Jumlah anggota mencapai 20 s.d. 30 tim

3.1.2 Visi dan Misi

Dalam suatu organisasi diperlukannya visi dan misi tertentu sesuai dengan bidang yang digeluti organisasi tersebut, agar organisasi tersebut dapat berjalan terarah mengikuti visi dan misi yang telah ditetapkan.

VISI PERUSAHAAN

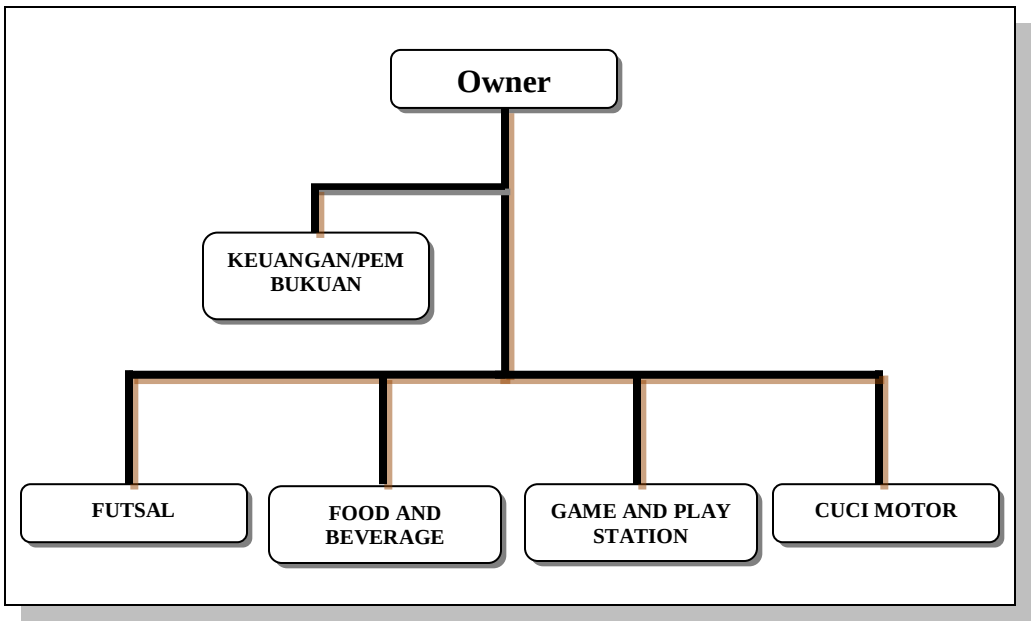
"Menjadi perusahaan Futsal yang terkenal di kota Bandung"

MISI PERUSAHAAN

"Memasyarakatkan dan mengembangkan olahraga futsal di kota Bandung"

3.1.3 Struktur Organisasi

STRUKTUR ORGANISASI HIROZ



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Hiroz

(Sumber : Dokumen Hiroz)

3.1.4 Deskripsi Tugas

Berikut ini merupakan deskripsi tugas dari masing-masing bagian pada Hiroz, yaitu sebagai berikut :

1. **Owner**

   Tugas dari **Owner** adalah sebagai berikut :

   a. Mencari mitra kerja guna pengembangan perusahaan.

   b. Mencari ide dan peluang bisnis baru.

   c. Memonitor dan mengevaluasi kinerja karyawan.

   d. Mengambil keputusan – keputusan untuk kemajuan perusahaan.

2. Keuangan/Pembukuan

Keungan/pembukuan mempunyai tugas sebagai berikut:

a. Input biaya-biaya perawatan.

b. Input pendapatan peyewaan lapangan futsal.

c. Input pendapatan Food And Beverage

d. Input pendapatan cuci motor.

e. Membuat budget tahunan.

f. Membuat laporan keuangan.

g. Membuat laporan pengeluaran.

h. Membuat laporan analisa keuangan.

3. Futsal

Bagian futsal mempunyai tugas sebagai berikut:

a. Bertanggung jawab atas area lapangan futsal.

b. Menjaga kebersihan dilingkungan lapangan.

c. Membersihkan area lapangan futsal.

d. Melayani bila ada yang akan menyewa lapangan.

e. Menuliskan data-data penyewaan lapangan futsal.

f. Menyetor pendapatan penyewaan lapangan futsal.

g. Melakukan perawatan.

4. Food and Beverage

Bagian food and beverage mempunyai tugas sebagai berikut:

a. Bertanggung jawab terhadap keluar masuk makanan.

b. Menyiapkan peralatan makan yang akan dipergunakan.

c. Menerima order makanan dari waiter dan membantu menyiapkan garnish makanan sesuai kebutuhan.

d. Membantu persiapan di dapur.

e. Memelihara sarana dan prasarana operasional.

5. Cuci Motor

Bagian futsal mempunyai tugas sebagai berikut:

a. Bertanggung jawab atas kelancaran operasional cuci motor.

b. Bertanggung jawab atas standar service dan pelayanan kepada costumer.

c. Setor pendapatan cuci motor

d. Membuat laporan keuangan.

6. Game and Playstation

Bagian futsal mempunyai tugas sebagai berikut:

e. Bertanggung jawab game station.

f. Bertanggung jawab atas standar service dan pelayanan kepada costumer.

g. Setor pendapatan penyewaan game and playstation

h. Membuat laporan keuangan dan update software game.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu teknik atau cara mencari, memperoleh, mengumpulkan atau mencatat data yang dapat digunakan untuk faktor-faktor yang berhubungan dengan pokok permasalahan sehingga akan didapat suatu kebenaran

atas data yang diperoleh. Dalam penelitian ini penulis menggunakan dua metode yaitu metode pengumpulan data dan metode pendekatan dan pengembangan sistem.

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam membangun sistem informasi yang berguna, dibutuhkan metode - metode yang mampu membantu menganalisis dan mendesain secara lebih detail sehingga informasi yang di hasilkan lebih akurat. Dan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode deskriptif dan terapan. Deskriptif adalah metode penelitian yang memberikan gambaran tentang sifat individu, keadaan, gejala suatu objek dimana dalam penelitian ini untuk memperoleh gambaran tentang Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Studi Kasus Hiroz Futsal atas kendala yang dihadapi serta pemecahan masalahnya. Tujuannya untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatu obyek penelitian tertentu. Sedangkan metode terapan adalah menguji dan mengevaluasi suatu teori yang diterapkan dalam memecahkan masalah – masalah kehidupan praktis.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan data

Dalam tugas akhir ini pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh keterangan serta menganalisis data sehingga data tersebut dapat memberikan gambaran mengenai objek yang sedang diteliti. Adapun metode yang digunakan adalah metode deskriptif yaitu metode yang menggambarkan atau menguraikan keadaan situasi pada tempat observasi yang dimana penulis melakukan penelitian dan kemudian melakukan analisis sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan.

3.2.2.1 Sumber data primer

Sumber data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.penelitian lapangan (field researh) yaitu pengumpulan langsung pada objek yang diteliti dengan menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a. Interview (wawancara)

   Pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis dengan cara melakukan tanya jawab langsung dengan owner dan petugas yang membantu dalam pengolahan data yang ada di Hiroz Futsal

b. Observasi

   Suatu pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap Hiroz Futsal. Observasi tidak terbatas pada seseorang tetapi juga terhadap aktor lainnya. Yang terpenting dari metode ini adalah pengamatan dan ingatan.

3.2.2.2 Sumber data Sekunder

Data yang diperoleh secara tidak langsung dari Hiroz Futsal dengan mempelajari catatan tentang data pelanggan, catatan transaksi berupa bon, serta dokumen-dokumen lain yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem merupakan metode-metode yang akan digunakan dalam melakukan perancangan sistem informasi serta untuk pengembangan sistem informasi tersebut.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Adapun metode yang digunakan oleh penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini adalah metode pendekatan system yang berorientasi objek yang menekankan pada solusi logis berbasis objek. Teknologi berorientasi objek merupakan paradigma baru dalam rekayasa perangkat lunak yang didasarkan pada objek dan kelas. Sedangkan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode RUP.

3.2.3.2 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Dengan metode pendekatan system yang berorientasi objek, maka penulis akan menggambarkan bagaimana karakteristik system tersebut dengan menggunakan pemodelan yang disebut UML.

1. **Use Case Diagram**

   Use case mendepkripsikan interaksi tipikal antara para pengguna system dengan system itu sendiri, dengan member sebuah narasi tentang bagaimana system tersebut digunakan. Use Case Diagram menampilkan actor mana yang menggunakan Use Case mana, Use Case mana yang memasukan Use Case lain dan hubungan antara actor dan Use Case.

2. **Activity diagram**

   Diagram ini menjelaskan alur kerja suatu sistem. Activity diagram mirip dengan state diagram karena sejumlah aktifitas menggambarkan keadaan suatu proses dengan memperlihatkan urutan aktifitas yang dijalankan baik berupa pilihan maupun paralel. Diagram ini juga berguna untuk menganalisis sebuah use case dengan menggambarkan aksi-aksi yang

diperlukan dan kapan aksi-aksi tersebut dijalankan. Selain itu, activity diagram dapat menjelaskan urutan algoritma yang kompleks dan memodelkan sejumlah aplikasi dengan proses paralel.

3. Sequence Diagram

Sequence diagram secara khusus menjabarkan behavior sebuah sekenario tunggal. Sequence diagram menunjukan sebuah objek contoh dan pasan-pesan yang melewati objek-objek dalam use case.

4. Collaboration Diagram

Secara fungsional digram ini hamper mirip dengan sequence diagram. Collaboration diagram memfokuskan pada interaksi dan hubungan diantara sekumpulan objek yang berkolaborasi. Hubungan-hubungan tersebut memperlihatkan objek actual dan relasi yng terjadi diantara mereka yang digambarkan dengan sebuah garis. Diatas garis terdapat alur pesan yang dikirim objek yang berhubungan tersebut.

5. Class Diagram

Class diagram mendepkripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat diantara mereka. Class diagram juga menunjukan property dan operasi sebuah class dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut.

6. Deployment Diagram

Diagram Depeylopment merupakan diagram yang menjelaskan mengenai prosesor, bagaimana proses yang terjadi dalam satu system dialokasikan dalam procesor device-device dan koneksi.

7. Component Diagram

Diagram Componen terdiri dari satu atau beberapa diagram komponen dan menggambarkan pengorganisasian dan keterkaitan dari semuanya kedalam komponen dalam design dan menampilkan hubungan yang terjadi antara objek. Dapat menggambarkan component yang terdiri atas : souce code, biner, executable component, komponent berisi informasi tentang logis class /class yang diimplementasikan membuat pemetaan logical view ke component view.

3.2.3.3 Metode Pengembangan system

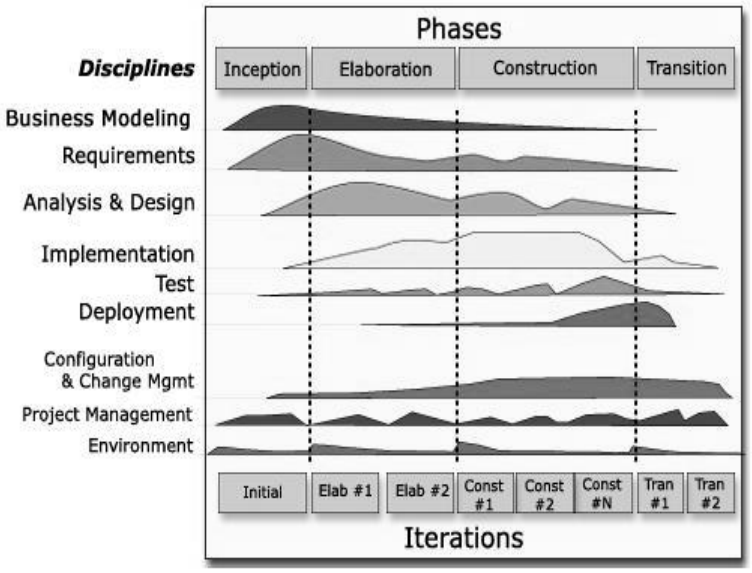
RUP merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best practises* yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak. Ciri utama metode ini adalah menggunakan *use-case driven* dan pendekatan iteratif untuk siklus pengembangan perankat lunak. Gambar dibawah menunjukkan secara keseluruhan arsitektur yang dimiliki RUP.

RUP menggunakan konsep *object oriented,* dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan *Unified Model Language* (UML). Melalui gambar dibawah dapat dilihat bahwa RUP memiliki, yaitu:

- **Dimensi pertama** digambarkan secara horizontal. Dimensi ini mewakili aspek-

aspek dinamis dari pengembangan perangkat lunak. Aspek ini dijabarkan dalam tahapan pengembangan atau fase. Setiap fase akan memiliki suatu *major milestone* yang menandakan akhir dari awal dari phase selanjutnya. Setiap phase dapat berdiri dari satu beberapa iterasi. Dimensi ini terdiri atas *Inception, Elaboration, Construction,* dan *Transition*.

- **Dimensi kedua** digambarkan secara vertikal. Dimensi ini mewakili aspek-aspek statis dari proses pengembangan perangkat lunak yang dikelompokkan ke dalam beberapa disiplin. Proses pengembangan perangkat lunak yang dijelaskan kedalam beberapa disiplin terdiri dari empat elemen penting, yakni *who is doing, what, how* dan *when*. Dimensi ini terdiri atas : *Business Modeling, Requirement, Analysis and Design, Implementation, Test, Deployment, Configuration* dan *Change Manegement, Project Management, Environtment.*



Gambar 3.2 Arsitektur *Rational Unified Process*

Berikut langkah – langkah Workflow pada RUP :

1. The Business Modeling Workflow

Didalamnya termasuk identifikasi langsung area dan permasalahan untuk redesign atau reengineering, identifikasi aturan bisnis, dsb., bergantung pada pengembangan yang diajukan. Objek dari workflow ini sama dengan metodologi lainnya, tapi pada RUP teknik yang sama digunakan sebagai stage selanjutnya dalam pengembangan, jadi meyakinkan proses end to end dan bahwa setiap orang berbicara dalam bahasa yang sama. Fase-fase yang terlibat dalam business modeling :

a) Inception, pertama kalinya business modeling dideklarasikan dan difenisikan.
b) Elaboration, peninjauan kembali terhadap requirement bisnis untuk meminimalisasikan terjadinya perubahan pada tahap selanjutnya yaitu construction.
c) Construction : penerapan dari business modeling yang telah terdefinisi dalam bentuk coding.
d) Transition : dimungkinkan apablia terjadi kesepakatan antara developer dengan end users dalam perawatan software yang telah dibuat.

2. The Requirements Workflow

Objek pada tahap ini menyusun sistem apa yang seharusnya ada dan mengapa perlu dibuat, mendefinisikan batas dari sistem, melihat kemungkinan

ancaman keamanan serta bagaimana cara penanggulangannya, dan mengestimasi biaya dan skala waktu yang rumit. Visi dari sistem dibangun yang kemudian diterjemahkan kedalam use case model dengan tambahan spesifikasi kebutuhan. Baik kebutuhan fungsional dan nonfungsional dikumpulkan dan dianalisis. Kebutuhan user dan stakeholder serta fitur high-level didefinisikan dan kemudian diubah kedalam specific software requirements. Fase-fase yang terlibat antara lain :

a) Inception, requirement dari software pertama kali dibahas. Lebih terfokus pada requirement pengembangan software yang akan dipakai.
b) Elaboration, mengurangi / meninjau kembali requirement dari software, dan dimungkinkan terjadi pergantian requirement dalam software yang akan dikembangkan.
c) Construction, perwujudan requirement yang ada dalam bentuk coding dari software yang dikembangkan beserta pengujian apakah software sudah memenuhi requirement awal.
d) Transition, bisa aja requirement dalam fase ini berupa requirement dari end users untuk menambah aplikasi software, atau mungkin perawatan software, atau mungkin yang lain juga

3. The Analysis and Design Workflow

Pada tahap ini requirements dari tahap dua diubah kedalam implementation spsecification. Analisis meyakinkan bahwa functional requirements ditemukan, secara khusus mengabaikan requirements

nonfungsional dan run-time environment. Desainnya mengambil output dari analisis dan mengadaptasikannya kedalam pembatasan arsitektur dan requirements nonfungsional. Meliputi aktivitas mendefinisikan dan penyaringan arsitektur, menganalisa perilaku, desain komponen dan desain database. Fase-fase yang terlibat :

a) Inception, analysis dan design udah mulai dibahas dengan adanya pembahasan tentang business modeling dan requirement tentu aja.
b) Elaboration, fase inilah yang menjadi pusat perkembangan dari analysis dan design. Selain karna emang segala macem domain, scope project, peninjauankembali terjadi di fase ini. Hampir bisa depastikan bahwa perancangan dan analisa dibakukan pada fase ini.
c) Construction, dari design-lah project dikembangkan dalam bentuk coding.
d) Transition, bisa aja requirement dalam fase ini berupa requirement dari end users untuk menambah aplikasi software

4. The Implementation Workflow

Workflow mengubah desain ke dalam implementasi. Kegiatannya meliputi merencanakan proses, mengkonversikan kelas dan objek dari tahap tiga ke dalam komponen, menguji komponen individual, dan membangun versi operasional dari sistem, dikenal sebagai ‘the builds’. Fase-fase yang terlibat :

a) Inception, di tahap ini implementasi berlaku dengan terjadinya percakapan antara end users dan developer mengenai software yang akan dikembangkan.
b) Elaboration, selain implementasi terhadap pembuatan use case, tahap ini juga memuat implementasi dari perkembangan perencanaan arsitektural dan sebagainya.
c) Construction, dari nama fase ini, construction alias konstruksi, tentu aja jelas dapat diambil kesimpulan, bahwa pada fase ini-lah implementasi terhadap rancangan software dan sebagainya diterapkan.
d) Transition, implementasi yang terjadi pada tahap ini adalah penyerahan software terhadap end users dan implementasi pada penerapan aplikasi software yang telah dikembangkan .

5. The Test Workflow

Tahap ini menguji dan memverifikasi interaksi komponen, semua requirements-nya telah diimplementasikan, dan kualitas produk yang telah dikembangkan dari ketiadaan kerusakan dan kemampuan untuk mencapai tujuan. Fase-fase yang terlibat :

a. Inception, dalam fase ini testing dilakukan apabila moeling bisnis dan requirement telah teridentifikasi. Testing dilakukan dengan tujuan menghasilkan kesepakatan antara end users dengan developer.

b. Elaboration, testing di sini merupakan testing setelah use case diimplementasikan, masih seputar tercapainya kesepakatan antara end users dengan developer.
c. Construction, testing kebanyakan dilakukan di akhir fase construction, karena setelah penyelesaian program-lah, testing baru dilaksanakan.
d. Transition, testing dilakukan sebelum penyerahan software kepada end users dengan keadaan yang sebenarnya.

6. The Deployment Workflow

Tahap ini menyebarkan software yang telah selesai kepada user dan meliput:

a. Pelatihan kepada pemakai akhir
b. Pengemasan software
c. Meng-install software

Fase-fase yang terlibat :

a. Elaboration, mulailah pengembangan tentang realitas dari software itu akan seperti apa dalam fase ini.
b. Transition, fase yang paling berpengaruh karena adanya penyerahan software dari developer kepada end users.

7. The Configuration and Change Management Workflow

Tahap ini menjalankan dan merawat integritas dari proyek. Kegiatannya meliputi memonitor dan mengatur perubahan permintaan, perubahan biaya,

dan tetap mengontrol berbagai versi produk dan artifact. Juga meliputi manajemen konfigurasi hardware dan software.

Fase-fase yang terlibat :

a. Inception, terjadi diskusi mengenai konfigurasi dari system software yang diinginkan.
b. Elaboration, masih membahas seputar konfigurasi software, ditambah dengan perubahan-perubahan yang terjadi, terkait dengan diminimalisasikannya perubahan dalam fase selanjutnya.
c. Construction, dalam fase inilah akan terlihat jelas penerapan dari konfigurasi yang telah ditentukan, dan mungkin tidaknya konfigurasi yang diinginkan terpenuhi.

8. The Project Management Workflow

Tahap ini menyediakan framework untuk memanajemen software dan memanajemen resiko. Tahap ini juga menyediakan pedoman untuk planning, staffing, monitoring dan secara umum menunjukan manajemen proyek. Semua fase di sini di gunakan.

9. The Environment Workflow

Tahap ini menjelaskan tentang mendukung proyek dengan proses yang relevan, metode-metode, dan tools dalam organisasi. Semua fase di sini di gunakan.

Tools yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak ini adalah

1. Komputer

2. Papan tulis

3. Alat tulis

4. Note book

5. Dll.

Pada penggunaan standard tersebut diatas yang berorientasi obyek (*object orinted*) memiliki manfaat yakni:

- Improve productivity

  Standard ini dapat memanfaatkan kembali komponen-komponen yang telah tersedia/dibuat sehingga dapat meningkatkan produktifitas

- Deliver high quality system

  Kualitas sistem informasi dapat ditingkatkan sebagai sistem yang dibuat pada komponenkomponen yang telah teruji (well-tested dan well-proven) sehingga dapat mempercepat delivery sistem informasi yang dibuat dengan kualitas yang tinggi.

- Lower maintenance cost

  Standard ini dapat membantu untuk menyakinkan dampak perubahan yang terlokalisasi dan masalah dapat dengan mudah terdeteksi sehingga hasilnya biaya pemeliharaan dapat dioptimalkan atau lebih rendah dengan pengembangan informasi tanpa standard yang jelas.

- Facilitate reuse

  Standard ini memiliki kemampuan yang mengembangkan komponen-komponen yang dapat digunakan kembali untuk pengembangan aplikasi

yang lainnya.

Metodologi *Rational Unified Process* (RUP) merupakan metode pengembangan kegiatan yang berorientasi pada proses. Dalam metode ini, terdapat empat tahap pengembangan perangkat lunak yaitu:

- Inception

  Pada tahap ini pengembang mendefinisikan batasan kegiatan, melakukan analisis kebutuhan user, dan melakukan perancangan awal perangkat lunak (perancangan arsitektural dan *use case*). Pada akhir fase ini, prototipe perangkat lunak versi *Alpha* harus sudah dirilis

- Elaboration :

  Pada tahap ini dilakukan perancangan perangkat lunak mulai dari menspesifikasikan fitur perangkat lunak hingga perilisan prototipe versi *Betha* dari perangkat lunak.

- Construction

  Pengimplementasian rancangan perangkat lunak yang telah dibuat dilakukan pada tahap ini. Pada akhir tahap ini, perangkat lunak versi akhir yang sudah disetujui administrator dirilis beserta dokumentasi perangkat lunak.

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 kesalahan.

Metode pengujian perangkat lunak yang penyusun pakai adalah metode Black Box Testing. Black Box Testing adalah pengujian aspek fundamental system tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian black box merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data di uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak kemudiankeluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian black box berfokus pada pengujian persyaratan fungsional perangkat lunak, untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu program. Pengujian black box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

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

Pengujian Black box harus dapat menjawab pertanyaan sebagai berikut :

a. Bagaimana validasi fungsional di uji
b. Kelas input apa yang akan membuat kasus pengujian menjadi lebih baik
c. Apakah system akan sangat sensitive terhadap harga input tertentu

d. Bagaimana batasan dari suatu data diisolasi

e. Kecepatan data apa dan volume dataapa yang akan ditoleransi oleh system

f. Apa pengaruh kombinasi tertentu dari data terhadap sistem operasi

Type dari Black box Testing

Dalam pengujian menggunakan Sample Testing:

1) Melibatkan sejumlah nilai yang dipilih dari data masukan kelas ekivalensi.
2) Integrasikan nilai tersebut ke dalam kasus uji.
3) Nilai yang dipilih dapat berupa konstanta atau variable.