BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Adapun lokasi penelitian dilaksanakan pada layanan Pos *Express* di PT. POS INDONESIA (PERSERO) yang beralamat di Jalan Asia Afrika No 49 Bandung Jawa Barat Indonesia. Bertujuan untuk merancang aplikasi yang dapat membantu mempermudah melacak kiriman berbasis *mobile.*

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Pada tanggal 30 Juni 2003 telah didirikan POS *Express,* yang memiliki layanan pengiriman dokumen atau surat dan paket barang maksimal 1 hari tiba di alamat tujuan dengan harga *kompetitif*. Maksud diadakan layanan POS *Express* adalah untuk meningkatkan citra (*image*) perusahaan yang bertujuan untuk membangun kepercayaan pelanggan, untuk merebut pasar atau pelanggan dari pesaing dan meraih peluang pasar baru, memberikan kepastian kepada penerima secara terukur, dan meningkatkan pendapatan perusahaan. Perbedaan layanan POS *Express* dengan layanan POS biasa terletak pada berat surat atau barang serta fasilitas jaminan yang diberikan sebagai jaminan.

POS *Express* merupakan layanan kiriman yang cepat, tepat dan terarah dengan Standar Waktu Penyerahan (SWP) hanya satu hari yang dihitung sejak diposkan sampai dengan diantar kepada alamat penerima. Dengan waktu tempuh Waktu Tempuh Kiriman H + 1 yaitu Kiriman sudah diterima oleh pelanggan paling lambat keesokan harinya sejak penerimaan dan *processing* kiriman selesai

dan H + 0, Kiriman sudah diterima pada hari yang sama dengan *special rate*. Dan dilengkapi fasilitas Jejak Lacak

Track & Trace yaitu fasilitas IT untuk pemantauan status atau keberadaan kiriman selama dalam *processing, transporting dan delivery*. Dan juga difasilitasi layanan *Pick-up Service* yaitu layanan jemputan kiriman dari tempat pengirim, dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan pelanggan setiap hari paling lambat jam 16.30 W.I.B.

3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

Visi Perusahaan yaitu Menjadi perusahaan POS yang berkemampuan memberikan solusi terbaik dan menjadi pilihan utama stakeholder domestik maupun global dalam mewujudkan pengebangan bisnis dengan pola kemitraan, yang didukung oleh sumber daya manuasia yang unggul dan menjunjung tinggi nilai. Sedangkan untuk misi perusahaan diantaranya:

1. *Quick*

   Distribusi kiriman menggunakan sarana angkutan tercepat sehingga menjamin waktu tempuh kiriman.

2. *Accurate*

   Didukung oleh tenaga operasional dan pengantar POS yang berpengalaman.

3. *Traceable*

   Ditunjang oleh *Track And Trace System* yang memudahkan pelacakan status kiriman.

3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan

Berhubung penelitian hanya dilakukan di POS *EXPRESS*, maka struktur organisasi yang akan dideskripsikan adalah bagan struktur organisasi pada POS *EXPRESS*. Bagan ini dapat dilihat pada **Gambar 3.1**



Gambar 3.1 Struktur Organisasi di Bagian POS *EXPRESS*

3.1.4. Deskripsi Tugas

Mengacu pada **Gambar 3.1**, deskripsi kerja pada masing-masing unit kerja yang ada di dalam POS *Express* adalah sebagai berikut :

1. Manajer POS *Express,* bertugas sebagai pimpinan tugas karyawan POS *Express* dan bertanggung jawab atas tugas-tugas tersebut dan me-*manage* semua kegiatan POS *Express*

2. Ass Manajer ADM dan Pelayanan, bertugas mengawasi tugas *staff praposting* dan staf *custumer care* administrasi, *staff* loket & *rep orting staff* administrasi *return*
3. Ass.Man.Pengolahan, betugas mengawasi pelaksanan dan pengendalian langsung terhadap proses *prosesing.*
4. Koord. *Processing* Korporat, bertugas sebagai mengatur dan mengawasi tugas *staff entry* & processing *corporate*
5. Koord.*Processing* Ritel, bertugas sebagai mengatur dan mengawasi tugas *staff processing* ritel.
6. *Staff processing* ritel, bertugas sebagai administrasi proses ritel.
7. Koord.*Pickup* & *Transporting*, bertugas sebagai mengatur jadwal pickup ke pihak perusahaan atau mitra yang telah terikat kerja, mengatur pembiayaan *transporting pickup*
8. *Staff Pickup Service & Transporting,* bertugas sebagai penjemputan surat atau dokumen ke perusahaan atau mitra melalui *pickup service.*

3.2. Metode Penelitian

Pada metode penelitian penulis akan menjelaskan tentang desain penelitian, jenis dan metode penelitian, metode pendekatan dan pengembangan sistem, alat bantu analisis dan perancangan serta pengujian *software.*

3.2.1. Desain Penelitian

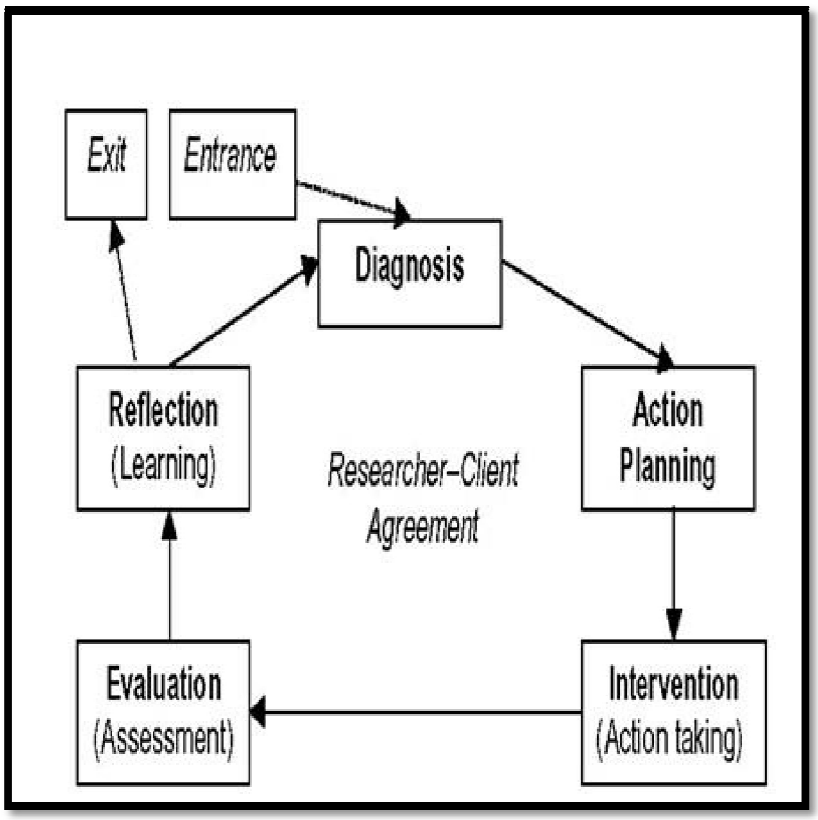
Dalam metode ini penulis menggunakan rancangan metode *deskriptif* dan metode *action.*

Metode deskriptif yaitu metode yang menggambarkan atau menguraikan keadaan situasi pada tempat observasi, melakukan penelitian dan kemudian melakukan analisis sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan.

Metode *action research* (penelitian tindakan). Menurut Gunawan (2007) *action research* adalah kegiatan atau tindakan perbaikan sesuatu yang perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi digarap secara sistematik sehingga validitas dan reliabilitasnya mencapai tingkat riset. Definisi lain, Davison Martinsons & Kock (2004) meyebutkan penelitian tindakan, sebagai sebuah metode penelitian, didirikan atas asumsi bahwa teori dan praktik dapat secara tertutup diintegrasikan dengan pembelajaran dari hasil intervensi yang direncanakan setelah diagnosis yang rinci terhadap konteks masalahnya.

Berdasarkan definisi dari kedua pendapat bahwa penelitian tindakan berurusan langsung dengan praktik dilapangan dalam situasi alami. Penelitiannya adalah pelaku praktik itu sendiri dan pengguna langsung hasil penelitiannya dengan lingkup ajang penelitian sangat terbatas dan ditujukan untuk melakukan perubahan guna mencapai perbaikan praktek secara berkelanjutan.

Tahapan *action research menurut* Davison, Martinsons & Kock (2004), di bagi menjadi lima tahapan yang terlihat pada Gambar 3.sebagai berikut



Gambar 3.2 Tahapan *Action Research*
***Sumber* : http://chandrax.wordpress.com**

1. Melakukan Diagnose (*diagnosing)*

   melakukan *identifikasi* masalah-masalah pokok yang ada guna menjadi dasar kelompok atau organisasi sehingga terjadi perubahan.

2. Membuat Rencana Tindakan (*action planning)*

   Penelitian dan partisipan bersama-sama memahami pokok masalah yang ada kemudian dilanjutkan dengan menyusun rencana tindakan yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang ada.

3. Melakukan Tindakan (*action talking)*

   Peneliti dan partisipan bersama-sama mengimplementasikan rencana tindakan dengan harapan dapat menyelesaikan masalah.

4. Melakukan Evaluasi (*evaluating)*

   Setelah masa implementasi (action taking) dianggap cukup kemudian peneliti bersama partisipan melaksanakan evaluasi hasil dari implementasi.

5. Pembelajaran (*learning)*

3.2.2. Jenis dan Metode Penelitian

Jenis dan Metode Penelitian sangatlah mempengaruhi kualitas dari penelitian. Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Dalam metode penelitian penulis akan menjelaskan metode pendekatan sistem dan metode pengembangan sistem.

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Data primer yaitu pengumpulan data yang dilakukan secara langsung terhadap objek yang diteliti. Perolehan data primer dilakukan dengan cara peneliti mengumpulkannya secara langsung, dengan menggunakan teknik wawancara dan observasi.

1. Teknik Wawancara

   Penulis melakukan percakapan dengan narasumber atau orang-orang yang terlibat langsung dengan sistem di lingkungan objek penelitian. Wawancara ini dilakukan baik secara formal maupun informal. Kebanyakan wawancara dilakukan secara informal dengan tujuan untuk menciptakan suasana santai.

2. Teknik Observasi

   Melakukan pengamatan ditempat lokasi penelitian secara langsung pada Pos *Express* di PT. POS INDONESIA (PERSERO) Bandung. Penulis melakukan observasi secara langsung dimana penulis mengamati bagaimana proses sistem informasi pelacakan lokasi paket yang sedang berjalan di PT. Pos Indonesia, serta layanan Pos *Express* yang sedang berjalan di PT. POS INDONESIA.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan pengumpulan data yang dilakukan secara tidak langsung terhadap objek yang diteliti. Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data sekunder adalah metode dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dari sumber-sumber yang ada.berikut dokumen yang diamati diantaranya :

1. Dokumen berupa pengaduan pelanggan terhadap layanan PT. POS INDONESIA.
2. Dokumen sejarah berdirinya POS *Express*, visi dan misi, dan struktur organisasi.
3. Dokumen bukti terima kiriman.
4. Dokumen *sample* daftar pengaduan pelanggan terhadap layanan kantor pos II Bandung.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode Pendekatan dan Pengembangan sistem dilakukan untuk membantu membangun aplikasi pelacakan kiriman paket pada layanan POS *EXPRESS* PT. POS INDONESIA(PERSERO) yang dilakukan oleh penulis.

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Mengacu pada penjelasan bab 2 mengenai metode pendekatan sistem yang biasa dijadikan referensi bagi penelitian ini, maka penulis memutuskan untuk menggunakan metode berorientasi objek.

Adapun alasan memilih metode ini diantanya sebagai berikut :

1. Hasil analisis ditempat penelitian, aplikasi ini lebih baik dibangun dengan metode berorientasi objek karena fokus pada interaksi antar objek dengan tidak memperlihatkan proses yang terjadi dan dinilai lebih *efektif* karena objek-objek dapat mempresentasikan bagian-bagian dari dunia eksternal.
2. Pemodelan sistem lebih mudah dan jelas jika digambarkan dengan metode berorientasi objek.
3. Berhubung sekarang semua *development tools* berorientasi pada pemrograman berbasis objek terutama *Java Programming Language*, maka penulis harus menyesuaikan dalam pengimplementasiannya.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang dipakai penulis untuk pembangunan aplikasi pelacakan lokasi paket berbasis *mobile* yaitu RUP model (*Relation Unified Process)*. Alasan metode pendekatan ini adalah sebagai berikut:

1. RUP memiliki kerangka proses yang dapat diadaptasikan untuk disesuaikan oleh tim pengembang yang disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan.
2. RUP berkonsep pada *object oriented*, dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan *Unified Model Language* (UML) karena proses aplikasi pelacakan lokasi paket berbasis *mobile* berfokus interkasi antar objek.
3. Dalam satu *fase* pengembangan penelitian ini bisa terjadi beberapa proses sekaligus bahkan mungkin saja proses yang terjadi di *fase* sebelumnya masih berlangsung di *fase* berikutnya.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai alat bantu analisis dan perancangan dari penelitian yang dilakukan oleh penulis. Adapun penjelasannya secara rinci dari alat bantu analisis dan perancangan ini dapat dilihat pada bahasan di bawah ini.

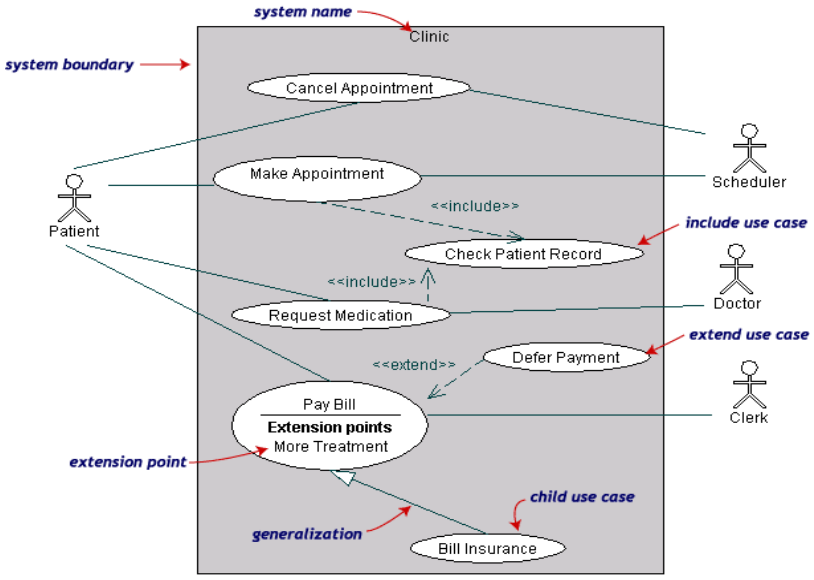
3.2.3.3.1. Alat Bantu Analisis

Alat bantu analisis yang digunakan dalam perancangan aplikasi pelacakan kiriman paket ini dengan menggunakan model UML. Adapun model UML, diantaranya sebagai berikut :

1. *Usecase Diagram*

   UseCase Diagram atau diagram *usecase* merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behavior*) sistem yang akan dibuat. Diagram *use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor

dengan sistem yang akan dibuat. Diagram *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Diagram *usecase* menggambarkan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, meng-*create* sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. Diagram *usecase* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

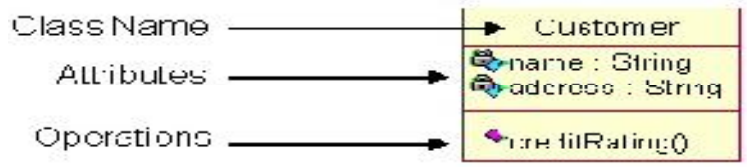


Gambar 3.3 Contoh Diagram *Usecase*
***Sumber* : Pengantar *Unified Modeling Language* (UML),Dharwiyanti Sri.**

2. *Class* Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class* diagram memiliki atribut dan metode atau operasi, atribut merupakan variabel-varibel yang dimiliki suatu kelas, sedangkan operasi atau metode merupakan fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu *class*. *Class* diagram

mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai hubungan statis yang terdapat diantara mereka. *Class* diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class, package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi. *Class* memiliki tiga area pokok seperti **Gambar 3.4**



Gambar 3.4 Area *Class* Diagram
Sumber : **Analisis dan Desain Sistem Informasi, Yulianto Agung Ardhian.**

3. Objek Diagram

Objek diagram menggambarkan struktur sistem dari segi penamaan objek dan jalannya objek dalam sistem. Pada diagram objek harus dipastikan semua kelas yang sudah didefinisikan pada diagram kelas harus dipakai objeknya, karena jika tidak, pendefinisian kelas itu tidak dapat dipertanggungjawabkan. Pada jalannya sistem, objeknya tidak pernah dipakai . Diagram objek sering disebut juga sebagai sebuah diagram perintah, elemen-elemen sebuah diagram objek adalah spesifikasi perintah.

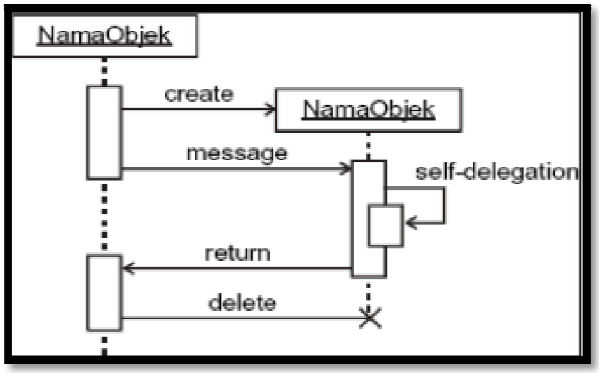
4. Interaction Diagram

Diagram interaksi atau *interaction diagram* digunakan untuk memodelkan interaksi objek di dalam sebuah *use case* (proses). Diagram interaksi memperlihatkan interaksi yang memuat himpunan dari objek

dan relasi yang terjadi antar objek tersebut, termasuk juga bagaimana *message* (pesan) mengalir diantar objek. Diagram interaksi terdiri dari dua buah diagram, yaitu diagram sekuen (*sequence diagram*) dan diagram kolaborasi (*collaboration diagram*). Diagram sekuen menggambarkan urutan *even* dan waktu dari suatu pesan yang terjadi antar objek dalam sebuah *use case*, sedangkan diagram kolaborasi menggambarkan bagaimana objek terkoneksi secara *statik* (tetap) dengan penekanan pada organisasi struktural objek-objek yang mengirim dan menerima pesan.

5. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan/prilaku objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek, oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. **Gambar 3.5** merupakan contoh diagram sekuen.



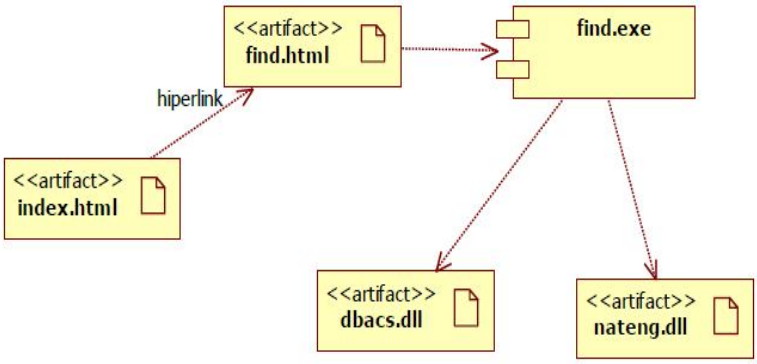
Gambar 3.5 Contoh Diagram Sekuen
***Sumber* : Analisis dan Desain Sistem Informasi, Yulianto Agung Ardhian.**

6. *Activity* Diagram

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuh sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan bahwa *activity* diagram menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan *actor,* jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

7. *Component* Diagram

Component diagram atau Diagram komponen dibuat untuk menunjukan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah sistem. Diagram komponen focus pada komponen sistem yang dibutuhkan dan ada didalam sistem. Diagram komponen juga dapat digunakan untuk memodelkan *source code* perangkat lunak, komponen *executable* yang dilepas ke *user,* basis data secara fisik serta *framework sistem.* Contoh *component* diagram terlihat pada **Gambar 3.6**



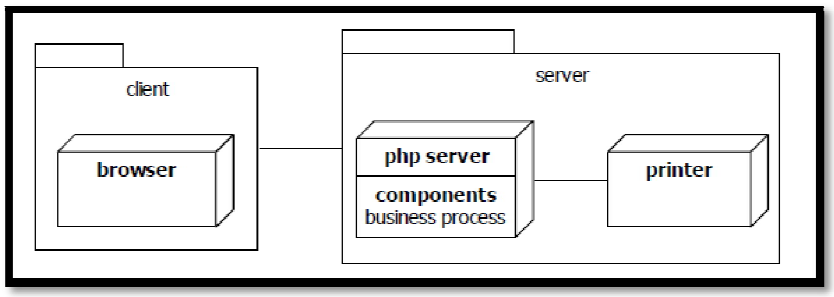
Gambar 3.6 Contoh *Component* Diagram
***Sumber:* Analisis dan Desain Sistem Informasi, Yulianto Agung Ardhian.**

8. *Deployment* Diagram

Deployment diagram menunjukan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. Dalam *deployment* juga dapat digunakan untuk memodelkan hal-hal berikut:

a. Sistem tambahan (*embedded system)* yang menggambarkan rancangan *device, node,* dan *hardware*

b. Sistem *client/server* misalnya seperti **Gambar 3.7** berikut :



Gambar 3.7 *Deployment client/server*
***Sumber :* Analisis dan Desain Sistem Informasi, Yulianto Agung Ardhian.**

c. Sistem terdistribusi

d. Rekayasa ulang aplikasi

Deployment diagram terdiri dari *node* dan *node* merupakan paerangkat keras fisik yang digunakan untuk meyebarkan aplikasi. deployment diagram banyak digunakan oleh *system engineer.*

3.2.3.3.2. Perancangan

Perancangan dalam aplikasi pelacakan lokasi paket berbasis *mobile* menggunakan beberapan *software* pembangun sebagai berikut:

1. **Eclipse**

Eclipse mengembangan *platform open source* yang berfokus pada pembangunan sebuah *platform* pengembangan terbuka yang terdiri dari extensible, kerangka kerja dan alat runtimes. Dan eclipse merupakan sebuah IDE (*integrated Development Environment).*

2. *Softaware Development Kit* (SDK)

Softaware Development Kit (SDK) adalah sebuah perpustakaan (*library)* perangkat lunak yang berfungsi membantu mengembangkan aplikasi dan utilitas yang mencakup sebuah API atau lebih. biasanya SDK terdiri dari kumpulan tools yang dibutuhkan, seperti bahasa pemrograman java, yang mempunyai SDK yang berisi suatu perpustakaan (*library)* yang dapat digunakan untuk membuat suatu aplikasi berbasis java

3. *Java Development Kit* (JDK)

Java Development Kit berisi perangkat lunak dan alat-alat yang Anda butuhkan untuk mengkompilasi, debug, dan menjalankan applet dan aplikasi bahwa Anda telah ditulis menggunakan bahasa pemrograman Java. JDK (*java Development Kit*) sebagai komponen utama kumpulan alat pemrograman, termasuk javac, jar, pengarsipan, yang paket perpustakaan kelas yang terkait ke dalam file JAR tunggal.

4. Android *Development* Tool (ADT)

Android *Development Kit* (ADT) adalah *plugin* untuk Eclipse *Intergrated Development Environment* (*IDE*) yang dirancang untuk memberikan lingkungan yang terpadu di mana untuk membangun

aplikasi Android. ADT memperluas kemampuan Eclipse untuk membiarkan para *developer* lebih cepat dalam membuat proyek baru Android, membuat aplikasi UI, menambahkan komponen berdasarkan Android *Framework* API, *debug* aplikasi dalam pengunaan Android SDK, dan membuat file APK untuk mendistribusikan aplikasi.

5. **MySQL**

   MySQL merupakan aplikasi database manajemen yang berfungsi untuk menyimpan dan mengorganisir data mentah.

6. **WAMPServer`**

   WAMPServer merupakan aplikasi yang berfungsi memberikan layanan kepada *client.*

3.2.4. Pengujian *Software*

Pengujian sistem merupakan bagian yang sangat penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian *software* adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal.

Menurut **Roger Pressman**, Perangkat Lunak adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain, dan pengkodean.

Dalam tahap pengujian *software* penulis menggunakan pengujian *black box*. Alasannya karena pengujian *black box* dapat mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat dapat berfungsi dengan benar dan telah sesuai dengan yang

diharapkan. Pengujian *black box* adalah pengujian aspek *fundamental* sistem tanpa memperhatikan struktur logika *intern* perangkat lunak. Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. 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 database eksternal,
4. Kesalahan kinerja dan
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.