

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

Tinjauan perusahaan dimaksudkan untuk mengetahui hal-hal yang berkaitan dengan perusahaan, antara lain sejarah berdirinya perusahaan, visi misi perusahaan, logo perusahaan, serta struktur organisasi perusahaan.

2.1.1 Sejarah Singkat Universitas Komputer Indonesia

Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) secara resmi berdiri pada hari Selasa, 8 Agustus 2000 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional nomor 126/D/0/2000.

Awalnya dimulai pada bula Juli tahun 1994 ketika didirikan Lembaga Pendidikan Komputer Indonesia Jerman, disingkat LPKIG, bertempat di jalan Dipatiukur 102 Bandung, Dengan 1 ruang kelas berkapasitas 50 orang dan 1 laboratorium komputer dengan 25 unit komputer, Lembaga ini membuka program pendidikan 1 tahun dengan 5 program studi yaitu Ahli Komputer Aplikasi Bisnis, Ahli Komputer Keuangan & Perbankan, Ahli Komputer Akuntansi & Perpajakan, Ahli Komputer Manajemen & Pemasaran, dan Sekretaris Eksekutif. Jumlah peserta pendidikan pada tahun pertama ini sebanyak 233 siswa.

Pada tahun kedua, 1995, dibuka jenjang pendidikan 3 tahun untuk memenuhi animo siswa tahun pertama yang ingin memperdalam ilmunya, disamping pemikiran jangka panjang pengembangan institusi. Pada tahun ini juga dibuka program studi baru, meliputi: ahli Komputer Teknik Informatika, Ahli Komputer Manajemen Informatika dan Sekretaris Eksekutif. Ruang kelas ditambah menjadi 2 buah dan lab komputer menjadi 2 buah dengan jumlah siswa sebanyak 457 orang.

Pada tahun ketiga, 1996, dilakukan penambahan gedung kuliah baru bertempat di jalan Dipatiukur 116 (gedung FISIP sekarang), sekaligus pemindahan pusat administrasi dan perkantoran. DI gedung baru ini dilakukan

penambahan 1 lab komputer, 5 ruang kuliah, ruang dosen dan ruang kemahasiswaan. Jumlah siswa dari tahun 1996 hingga tahun 1998 bertambah dari 632 orang menjadi 1184 orang.

Pada tahun kelima, 1998, dimulai pembangunan kampus baru (Gedung Rektorat/Kampus-1 sekarang) berlantai 6 di jalan Dipatiukur 114. Pembangunan kampus baru ini dapat diselesaikan pada bulan Agustus 1999, sehingga pada awal perkuliahan bulan September 1999 telah dapat digunakan.

Mencermati dinamika peserta didik dan pengembangan Institusi kedepan, pada tanggal 24 Desember 1998 dibentuk Yayasan Science dan Teknologi dan dilanjutkan dengan pengajuan pendirian STIMIK IGI dan STIE IGI ke DIKTI.

Pada bulan juli 1999 STIE IGI diresmikan dengan keluarnya SK Mendiknas no 119/D/0/1999 dengan 5 program studi: Teknik Informatika S1, Manajemen Informatika D3, Teknik Komputer D3, Komputer Akuntansi D3, serta Teknik Informatika D3.

Agar sistem pendidikan lebih efisien, efektif, produktif dengan Struktur Organisasi yang lebih baik, enam bulan kemudian dilakukan usulan ke DIKTI untuk melakukan merger kedua Sekolah Tinggi diatas menjadi Universitas.

Pada hari selasa, 8 Agustus 2000 keluarlah SK MENDIKNAS no. 126/D/0/2000 atas Universitas Komputer Indonesia yang disingkat dengan nama UNIKOM. Pada SK tersebut sekaligus diijinkan dibukanya 11 program studi baru: Teknik Komputer S1, Manajemen Informatika S1, Teknik Industri S1, Teknik Arsitektur S1, Perencanaan Wilayah Kota S1, Ilmu Hukum S1, Ilmu Komunikasi S1, Ilmu Pemerintahan S1, Desain Interior D3, Desain Komunikasi Visual S1, dan Desain Komunikasi Visual D3.

Sejak Berdirinya pada tahun 2000, setiap tahunnya Unikom menerima kurang lebih 2.000 mahasiswa baru. Terakhir pada tahun 2014 yang lalu diterima sebanyak 3.108 mahasiswa baru. Hingga tahun akademik 2015/2016 terdapat 6 Fakultas dan 23 Program Studi di UNIKOM dengan jumlah mahasiswa sebanyak 15.000 orang yang berasal dari berbagai pelosok tanah air dan dari luar negeri yang sedang menempuh pendidikan di UNIKOM.

2.1.2 Visi dan Misi Universitas Komputer Indonesia

Visi dan misi dari Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) adalah sebagai berikut:

a. Visi

Menjadi Universitas terkemuka dibidang Teknologi Informasi & Komunikasi, berwawasan global, berjiwa *entrepreneur* dan menjadi pusat unggul dibidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang mendukung Pembangunan Nasional serta berorientasi pada kepentingan Masyarakat, Bangsa dan Negara.

b. Misi

Menyelenggarakan Pendidikan Tinggi Modern berdasarkan Budaya Organisasi UNIKOM, PIQIE (*Professionalism, Integrity, Quality, Information Technology, Excellence*), dengan sistem pendidikan yang kondusif dan program-program studi yang berbasis pada *Software* (Perangkat Lunak), *Hardware* (Perangkat Keras), *Entrepreneurship* (Kewirausahaan), dan Animasi Multimedia dengan mengoptimalkan sumber daya yang ada berdasarkan prinsip Efisiensi, Efektifitas, dan Produktifitas.

2.1.3 Logo Universitas Komputer Indonesia

Logo dari Universitas Komputer Indonesia dapat dilihat pada Gambar 2.1 Logo UNIKOM.



Gambar 0.1 Logo UNIKOM

Logo Universitas Komputer Indonesia yang terdapat pada Gambar 2.1 Logo UNIKOM menggambarkan karakteristik dari UNIKOM. Makna dari logo Universitas Komputer Indonesia yaitu:

- a. Bingkai Segi Lima, melambangkan UNIKOM berlandaskan falsafah negara yakni Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945.
- b. Lingkaran Dalam Segi Lima Tempat Tulisan Berwana Kuning, melambangkan motto UNIKOM menuju kejayaan yakni Quality Is Our Tradition.
- c. Bulatan Dalam Berwana Biru, melambangkan UNIKOM bertujuan menghasilkan ilmuan unggul dan perpikir maju yang Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.
- d. Komputer, melambangkan ciri utama UNIKOM yang memberikan Teknologi Informasi dan Komputasi pada seluruh jurusan yang ada dilingkungan Universitas Komputer Indonesia, menjadi universitas terdepan dibidang teknologi informasi dan komputer, serta sebagai universitas komputer pertama di Indonesia.

- e. Stasiun Relay, melambangkan UNIKOM menyenggarakan Pendidikan Tinggi kearah masyarakat industry maju dengan sistem pendidikan yang kondusif dan tenaga pengajar berkualitas untuk menghasilkan lulusan-lulusan terbaik.
- f. Satelit, melambangkan UNIKOM berwawasan global dan menjadi pusat unggulan dibidang IPTEK & seni yang mendukung pembangunan nasional serta berorientasi pada kepentingan masyarakat, bangsa dan negara.
- g. Cakrawala, melambangkan indahnya menggapai cita-cita mengejar ilmu setinggi langit.
- h. Buku, melambangkan sumber ilmu yang tiada habis-habisnya.

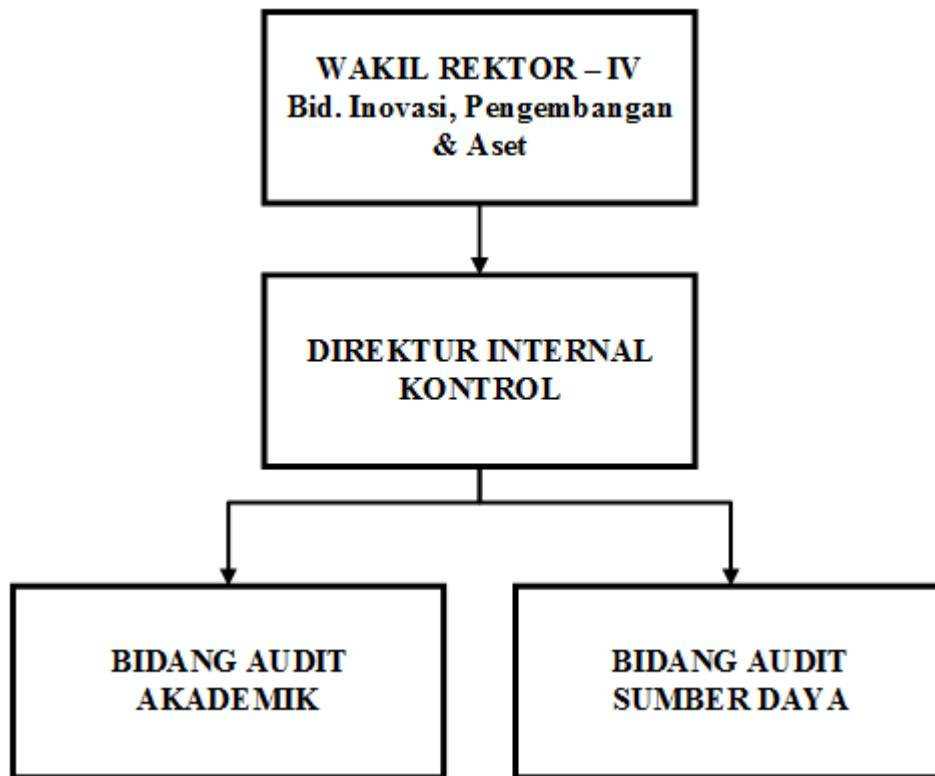
2.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur Organisasi
Yayasan Science dan Teknologi

- 1. Pembina Yayasan : Emmy Iriany, SE.
- 2. Ketua Pengurus : Hj. Lasmayaa Olli
- 3. Bendahara Yayasan : Dra. Ani Astuti
- 4. Anggota :
 - a. Erna Yamawati, SE.
 - b. Ir. Suryatno Wiganepdo
 - c. Riswono, SE., MM.

Struktur Organisasi

Direktorat Internal Kontrol



Gambar 0.2 Struktur Organisasi Direktorat Internal Kontrol

2.2 Landasan Teori

Landasan teori yang digunakan dalam penyusunan laporan kerja praktek dan pembangunan sistem Pemberkasan Elektronik di Yayasan Science dan Teknologi adalah sebagai berikut.

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu sedangkan informasi merupakan hasil suatu proses, proses itu terdiri dari kegiatan kegiatan mulai dari pengumpulan data, menyusun serta menghubungkannya, meringkas, mengambil inti sarinya, dan mengimplementasikannya sesuai dengan persepsi sistem informasi penerima

agar menjadi sebuah informasi yang berguna. Sedangkan Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data, dan data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan nyata.

Sistem informasi menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis [1] adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Informasi adalah data yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui satu model untuk dihasilkan informasi. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus, sedangkan kualitas suatu informasi tergantung dari hal berikut :

a. Relevan (*relevancy*)

Berarti informasi harus memberikan manfaat bagi pemakainya.

b. Akurat (*accuracy*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan dan harus jelas mencerminkan maksudnya.

c. Tepat waktu (*timeliness*)

Informasi yang dihasilkan/dibutuhkan tidak boleh terlambat (usang).

d. Ekonomis (*economy*)

Biaya sistem informasi akan mengalami kenaikan sesuai dengan berjalannya waktu.

e. Efisien (*efficiency*)

Adalah berapa banyak produksi meningkat karena tambahan unit sumber daya dalam proses produksinya.

f. Dapat dipercaya (*reliability*)

Sebuah indikator penting dari sistem informasi adalah dengan memperhatikan masalah realibilitasnya.

Nilai Informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*.

2.2.2 Arsip Elektronik

Keberadaan teknologi informasi tidak bisa terlepas dari arsip elektronik yang merupakan hasil penciptaan dan keluaran fisik dari komputer. Arsip (*record*) adalah setiap catatan tertulis baik dalam bentuk gambar ataupun bagan yang memuat keterangan-keterangan mengenai sesuatu subyek (pokok persoalan) ataupun peristiwa yang dibuat orang untuk membantu daya ingatan orang (itu) pula [2].

Arsip menurut NARA (*National Archives and Record Administration*) Amerika Serikat adalah arsip-arsip yang disimpan dan diolah dalam suatu format dimana hanya mesin komputer yang dapat memprosesnya. Oleh karena itu arsip elektronik seringkali dikatakan sebagai *machine readable records* (arsip yang hanya bisa dibaca melalui mesin). Record elektronik merupakan informasi yang terkandung dalam file dan media elektronik, yang dibuat, diterima, atau dikelola oleh organisasi maupun perorangan dan menyimpannya sebagai bukti kegiatan [2].

Menurut undang-undang Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan, menerangkan arsip adalah rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk media sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintahan daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi kemasyarakatan dan perorangan dalam pelaksanaan kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Dari pengertian diatas, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa, arsip elektronik adalah kumpulan informasi yang direkam menggunakan teknologi

komputer sebagai dokumen elektronik agar dapat dilihat dan dipergunakan kembali.

Dibandingkan dengan rekod konvensional (kertas), rekod elektronik memiliki beberapa keuntungan, diantaranya adalah:

- a. Proses penemuan dan penyajian informasi yang cepat dan lengkap.
- b. Akses dan penggunaan informasi oleh lebih dari satu pengguna (multi user) dalam waktu yang bersamaan.
- c. Penyimpanan informasi lebih berpusat.
- d. Memiliki keakuratan dalam penyimpanan yang tinggi.

Bentuk media rekod elektronik bermacam-macam dengan ketahanan penyimpanan yang berbeda antara lain: Media Magnetik (Magnetic Media), Disk Magnetik (Magnetic Disk), Pita Magnetik (Magnetic Tape), Kaset (Cassette), Media Optik (Optic Disk),. Jenis dan bentuk rekod elektronik juga bisa bermacam-macam seperti File Teks, FileData, Database.

2.2.3 Penyimpanan Kearsipan Elektronik

Proses data penyimpanan secara sederhana adalah data disimpan dengan didasarkan pada aplikasi dan jenis informasi. Suatu file atau bisa terdiri dari satu record atau lebih. Penyimpanan file diatur dalam direktori yang diciptakan dan diolah oleh sistem operasi. Direktori dapat mempunyai fungsi sebagai daftar isi untuk media yang bersangkutan. Media penyimpanan dengan kapasitas besar seperti *hard disk* atau *diskopric* yang memiliki lebih dari satu *fivebyte* dapat dibagi dalam sector-sektor, sehingga dapat dipergunakan untuk aplikasi yang berbeda. Ini berarti bahwa dalam satu media penyimpanan berbagai informasi dapat diproses sesuai dengan sistem aplikasinya.

Hal ini cukup penting di dalam pengelolaan Arsip Elektronik adalah memberi label nama. Format perlabelan nama yang standar sebaiknya dilakukan pada direktori atau nama file dan media penyimpanan pemberian label yang jelas dan lengkap sangat penting sebagai tanda identitas dari media penyimpanan seperti *floppydisk*, *hard disk*, dsb. Pemberian label nama memudahkan penemuan kembali Informasi [3].

2.2.4 Pemrograman Berorientasi Objek

Metodologi berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya. Metodologi berorientasi objek merupakan suatu cara bagaimana sistem perangkat lunak dibangun melalui pendekatan objek secara sistematis. Metode berorientasi objek didasarkan pada penerapan prinsip-prinsip pengelolaan kompleksitas. Metode berorientasi objek meliputi rangkaian aktivitas analisis berorientasi objek, perancangan berorientasi objek, pemrograman berorientasi objek, dan pengujian berorientasi objek [4].

Pada saat ini, metode berorientasi objek banyak dipilih karena metodologi lama banyak menimbulkan masalah seperti adanya kesulitan pada saat mentransformasi hasil dari satu tahap pengembangan ke tahap berikutnya, misalnya pada metode pendekatan terstruktur, jenis aplikasi yang dikembangkan saat ini berbeda dengan masa lalu. Aplikasi yang dikembangkan pada saat ini beragam dengan platform yang berbeda-beda, sehingga menimbulkan tuntutan kebutuhan metodologi pengembangan yang dapat mengakomodasi ke semua jenis aplikasi tersebut.

Keuntungan menggunakan metodologi berorientasi objek adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan produktivitas

Karena kelas dan objek yang ditemukan dalam suatu masalah masih dapat dipakai ulang untuk masalah lainnya yang melibatkan objek tersebut (reusable).

2. Kecepatan pengembangan

Karena sistem yang dibangun dengan baik dan benar pada saat analisis dan perancangan akan menyebabkan berkurangnya kesalahan pada saat pengodean.

3. Kemudahan pemeliharaan

Karena dengan model objek, pola-pola yang cenderung tetap dan stabil dapat dipisahkan dan pola-pola yang mungkin sering berubah-ubah.

4. Adanya konsistensi

Karena sifat pewarisan dan penggunaan notasi yang sama pada saat analisis, perancangan maupun pengkodean.

5. Meningkatkan kualitas perangkat lunak

Karena pendekatan pengembangan lebih dekat dengan dunia nyata dan adanya konsistensi pada saat pengembangannya, perangkat lunak yang dihasilkan akan mampu memenuhi kebutuhan pemakai serta mempunyai sedikit kesalahan.

2.2.5 Unified Modeling Language (UML)

Analisis dan desain berorientasi objek adalah cara baru dalam memikirkan suatu masalah dengan menggunakan model yang dibuat menurut konsep sekitar dunia nyata. Dasar pembuatan adalah objek yang merupakan kombinasi antara struktur data dan perilaku dalam satu entitas. Pengertian berorientasi objek berarti bahwa cara mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan dari objek tertentu yang memiliki struktur data perilakunya [5].

Konsep OOAD (*Object Oriented Analysis Design*) mencakup analisis dan desain sebuah sistem dengan pendekatan objek, yaitu:

2.2.5.1 Analisis Berorientasi Objek (OOA)

Metode analisis yang memeriksa requirement (syarat/keperluan) yang harus dipenuhi sebuah sistem dari sudut pandang kelas-kelas dan objek-objek yang ditemui dalam ruang lingkup perusahaan. Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa untuk mengspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasi artefacts (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak), seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. UML merupakan bahasa standar untuk penulisan blueprint software yang digunakan untuk visualisasi, spesifikasi, pembentukan dan pendokumentasian alat-alat dari sistem perangkat lunak.

UML disebut sebagai bahasa pemodelan bukan metode. Kebanyakan metode terdiri paling sedikit prinsip, bahasa pemodelan dan proses. Bahasa pemodelan (sebagian besar grafik) merupakan notasi dari metode yang digunakan untuk

mendesain secara cepat. Berikut ini merupakan beberapa bagian dari UML adalah sebagai berikut :

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behavior*) system secara keseluruhan yang akan dibuat. Diagram *use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Dengan pengertian yang cepat, diagram *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Yang ditekankan pada diagram ini adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. *Use case* menjelaskan secara sederhana fungsi sistem dari sudut pandang user. Adapun komponen-komponen dalam *Use Case Diagram* diantaranya:

1. *Actor*

Aktor adalah segala hal diluar sistem yang akan menggunakan sistem tersebut untuk melakukan sesuatu. Bisa merupakan manusia, sistem, atau *device* yang memiliki peranan dalam keberhasilan operasi dari sistem.

2. *Use Case*

Use case merupakan gambaran umum dari fungsi atau proses utama yang menggambarkan tentang salah satu perilaku sistem. Perilaku sistem ini terdefinisi dari proses bisnis sistem yang akan dimodelkan. Tidak semua proses bisnis digambarkan secara fungsional pada *use case*, tetapi yang digambarkan hanya fungsionalitas utama yang berkaitan dengan sistem. *Use case* menitik beratkan bagaimana suatu sistem dapat berinteraksi baik antar sistem maupun diluar sistem.

3. *System*

Menyatakan batasan sistem dalam relasi dengan *actor-actor* yang menggunakannya (di luar sistem) dan fitur-fitur yang harus disediakan (dalam sistem). Digambarkan dengan segi empat yang

membatasi semua *use case* dalam sistem terhadap pihak mana sistem akan berinteraksi. Sistem disertai label yang menyebutkan nama dari sistem, tapi umumnya tidak digambarkan karena tidak terlalu memberi arti tambahan pada diagram.

4. *Association*

Mengidentifikasi interaksi antara setiap *actor* tertentu dengan setiap *use case* tertentu. Digambarkan sebagai garis antara *actor* terhadap *use case* yang bersangkutan. Asosiasi bisa berarah (garis dengan anak panah) jika komunikasi satu arah, namun umumnya terjadi kedua arah (tanpa anak panah) karena selalu diperlukan demikian.

5. *Dependency*

Dependensi <<include>>

- i. Mengidentifikasi hubungan antar dua *use case* dimana yang satu memanggil yang lain.
- ii. Jika pada beberapa *use case* terdapat bagian yang memiliki aktivitas yang sama maka bagian aktivitas tersebut biasanya dijadikan *use case* tersendiri dengan relasi dependensi setiap *use case* semula ke *use case* yang baru ini sehingga memudahkan pemeliharaan.
- iii. Digambarkan dengan garis putus-putus bermata panah dengan notasi <<include>> pada garis.
- iv. Arah mata panah sesuai dengan arah pemanggilan

Dependensi <<extend>>

- i. Jika pemanggilan memerlukan adanya kondisi tertentu maka berlaku dependensi <<extend>>.
- ii. Digambarkan serupa dengan dependensi <<include>> kecuali arah panah berlawanan.
- iii. Note: konsep “*extend*” ini berbeda dengan “*extend*” dalam Java.

6. *Generalization*

Mendefinisikan relasi antara dua *actor* atau dua *use case* yang mana salah satunya meng-*inherit* dan menambahkan atau *override* sifat dari yang lainnya. Penggambaran menggunakan garis bermata panah kosong dari yang meng-*inherit* mengarah ke yang di-*inherit*.

b. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah sebuah tahapan yang lebih focus kepada menggambarkan proses bisnis dan aturan aktivitas dalam sebuah proses. Dimana biasanya dipakai pada business modeling untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis. *Activity Diagram* dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa *use case* pada *Use Case Diagram*.

c. *Class Diagram*

Class diagram merupakan diagram yang selalu ada di pemodelan system berorientasi objek. Class diagram menunjukkan hubungan antar class dalam sistem yang sedang dibangun dan bagaimana mereka saling berkolaborasi untuk mencapai satu tujuan. Kelas pada kelas diagram terdiri dari 3 bagian utama yaitu nama kelas, isi property dari kelas beserta metode yang ada pada kelas tersebut. Kelas juga memiliki jenis-jenis hubungan seperti asosiatif, dependensi, agregasi, komposisi, spesifikasi dan generalisasi. Hubungan ini digunakan untuk menggambarkan bagaimana hubungan dan interaksi yang terjadi antar kelas. Masing-masing komponen penyusun kelas memiliki hak akses seperti public, private dan protected.

d. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah suatu diagram yang digunakan untuk menggambarkan dan menjelaskan secara detil urutan proses yang dilakukan dalam sistem untuk mencapai tujuan dari use case. Adapun urutan proses yang dijelaskan yaitu interaksi yang terjadi antar class, operasi yang terlibat, urutan antar operasi, dan informs yang diperlukan oleh masing-masing operasi. Komponen utamanya adalah objek yang digambarkan dengan kotak segi empat atau bulat, message yang digambarkan dengan garis penuh, dan waktu yang ditunjukkan dengan *progress vertical*.

2.2.6 Database MySQL

Database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. MySQL adalah sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (DBMS) yang multithread, dan multi-user. MySQL adalah implementasi dari system manajemen basisdata relasional (RDBMS). MySQL dibuat oleh TcX dan telah dipercaya mengelola system dengan 40 buah database berisi 10.000 tabel dan 500 di antaranya memiliki 7 juta baris. MySQL AB merupakan perusahaan komersial Swedia yang mensponsori dan yang memiliki MySQL.

Pendiri MySQL AB adalah dua orang Swedia yang bernama David Axmark, Allan Larsson dan satu orang Finlandia bernama Michael "Monty". Setiap pengguna MySQL dapat menggunakannya secara bebas yang didistribusikan gratis dibawah lisensi GPL (General Public License) namun tidak boleh menjadikan produk turunan yang bersifat komersial.

Pada saat ini MySQL merupakan database server yang sangat terkenal di dunia, semua itu tak lain karena bahasa dasar yang digunakan untuk mengakses database yaitu SQL. SQL (Structured Query Language) pertama kali diterapkan pada sebuah proyek riset pada laboratorium riset San Jose, IBM yang bernama

system R. Kemudian SQL juga dikembangkan oleh Oracle, Informix dan Sybase. Dengan menggunakan SQL, proses pengaksesan database lebih user-friendly dibandingkan dengan yang lain, misalnya dBase atau Clipper karena mereka masih menggunakan perintah-perintah pemrograman murni. SQL dapat digunakan secara berdiri sendiri maupun di lekatkan pada bahasa pemrograman seperti C, dan Delphi.

Elemen dari SQL yang paling dasar antara lain pernyataan, nama, tipe data, ekspresi, konstanta dan fungsi bawaan. Pernyataan Perintah dari SQL yang digunakan untuk meminta sebuah tindakan kepada DBMS.

Sistem database menyediakan bahasa untuk mendefinisikan database Data Definition Language (DDL) serta bahasa untuk memanipulasi database Data Manipulation Language (DML) untuk melakukan operasi-operasi tertentu pada database dan juga Data Control Language (DCL).

a. Data Definition Language (DDL)

Kumpulan perintah SQL yang digunakan untuk membangun database, bisa juga memiliki arti lain perintah untuk membuat struktur dasar database dan table. Perintah-perintah yang termasuk DDL adalah statement connect, create, show, describe, drop, rename, dan alter.

b. Data Manipulation Language (DML)

Kumpulan statement yang digunakan sebagai perintah untuk mengelola data dalam sebuah table. Perintah DML digunakan setelah menggunakan DDL antara lain seperti statement insert, update, delete, select.

c. Data Control Language (DCL)

Perintah yang digunakan untuk keperluan keamanan database dengan membuat hak akses tertentu bagi setiap user. Statement pada DCL antara lain grant, revoke, set, dan lock table [6].

2.2.7 Delphi

Delphi adalah sebuah IDE compiler untuk Bahasa pemrograman pascal dan perkembangan perangkat lunak yang digunakan untuk merancang suatu aplikasi. Delphi ini juga dapat dikatakan sebagai sebuah pemrograman yang menggunakan visualisasi seperti halnya Bahasa pemrograman visual basic. Tetapi Delphi ini

menggunakan Bahasa yang sama dengan pascal. Delphi juga menggunakan konsep yang berorientasi objek (OOP).

Pada umumnya bahasa Delphi ini hanya digunakan untuk mengembangkan aplikasi desktop. Namun setelah berkembang, Delphi ini bersifat general purpose. Program ini memiliki peran untuk membuat aplikasi window dan program yang berbasis jaringan client ataupun server. Tidak hanya itu saja, Delphi juga dapat merancang aplikas yang berbasis program dan merancang program .Net.

Keunggulan dari Bahasa ini yaitu pada saat aplikasi yang kita buat dijalankan oleh Delphi, secara otomatis akan dibaca sebagai program oleh Delphi tanpa harus dijalankan secara terpisah. Begitupula dengan source code yang merupakan turunan dari pascal, yang artinya tidak memerlukan lagi penyesuaian.

Kelebih dari Bahasa pemrograman ini adalah memudahkan distribusi dan juga meminimalisir masalah yang terkait dengan versioning. Selain itu optimasi compiler yang cepat. Bahasa perograman ini dapat digunakan di multiplatform (Windows, Linux, IOS, maupun android) dan program ini juga dapat menkompilasi menjadi aplikasi potable.

Untuk kekurangan dari Bahasa ini sendiri yaitu pengaksesan platform dan library membutuhkan filter-filter header yang diterjemahkan dalam Bahasa pascal. Begitu pula dengan masalah bahasa terdapat Dokumentasi platform dan teknik-teknik yang menyertai sulit di temukan dalam Bahasa pascal [7].

2.2.8 Delphi XE

Delphi XE merupakan aplikasi pemrograman dengan bahasa pascal. Delphi dikenal dengan Embarcadero Delphi. Sebelumnya Delphi bernama CodeGear Delphi, Inprise Delphi dan Boardlan Delphi, pada mulanya ditunjukan hanya untuk platform Microsoft Windows, namun saat ini telah mampu digunakan untuk mengembangkan aplikasi untuk berbagai platform seperti Mac OS X, iOS, Android [8].

2.2.9 Navicat

Navicat adalah software untuk database berupa GUI, dimana aplikasi ini bisa mengkonfigurasi database secara grafik atau dengan secara instan tanpa menggunakan script. Navicat dapat memmanage beberapa database server , seperti Oracle, SQL Server, MySQL, dll [8].

2.2.10 Xampp

Xampp adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.

Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License* dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis [9].