BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Penelitian

2.1.1. Sejarah Program Studi Teknik Informatika UNIKOM

Pada tahun 1994, Dr. Ir. Eddy Suryanto Soegoto mendirikan Lembaga Pendidikan Komputer Indonesia Jerman (LPKIG) untuk program pendidikan 1 tahun, menempati kampus Jl. Dipati Ukur No. 102. Di tahun ketiga, nama Lembaga Pendidikan Komputer Indonesia Jerman (LPKIG) diubah menjadi Indonesian Germany Institute (IGI). Pada tanggal 24 Desember 1998 dibentuk Yayasan Science dan Teknologi yang dilanjutkan dengan Pengajuan ke Kopertis IV Jabar untuk pendirian STIE IGI dan STMIK IGI.

Pada bulan Agustus 1999 keluar SK Mendiknas No. 143/D/O/1999 atas STIMK IGI dengan 5 Program Studi yaitu Teknik Informatika S1, Manajemen Informatika D3 & D1, Teknik Komputer D3 & D1, Teknik Informatika D3 & D1, Komputerisasi Akuntansi D3 & D1.

Mengantisipasi pesatnya perkembangan Teknologi Informasi, IPTEK, Era Globaliasi dan Milenium ke-3 serta untuk memberikan yang terbaik bagi masa depan mahasiswa/i nya, Yayasan Science dan Teknologi kemudian mengajukan usulan ke DIKTI melalui Kopertis Wilayah IV Jabar untuk melakukan merger atas kedua Sekolah Tinggi diatas untuk menjadi Universitas Komputer Indonesia .

Pada hari selasa, tanggal 8 Agustus 2000 keluar SK Mendiknas No. 126/D/O/2000 atas nama Universitas Komputer Indonesia, disingkat UNIKOM. Akreditasi Mendiknas atas UNIKOM disertai menetapkan kembali status Terdaftar kepada Program Studi Teknik Informatika jenjang pendidikan program S1 (Sarjana).

2.1.2. Visi, Misi dan Tujuan Program Studi Teknik Informatika UNIKOM

Berikut merupakan Visi, Misi dan Tujuan dari Program Studi Teknik Informatika UNIKOM.

2.1.2.1 VISI

Menjadi Program Studi Teknik Informatika yang unggul dan terdepan yang dapat menjawab tantangan perkembangan Teknologi Informasi dan Komputer yang berkembang sangat pesat, mampu menyediakan tenaga ahli kompeten, memiliki integritas kepribadian tinggi, dan tanggap terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi secara global serta berwawasan enterpreneur.

2.1.2.2 MISI

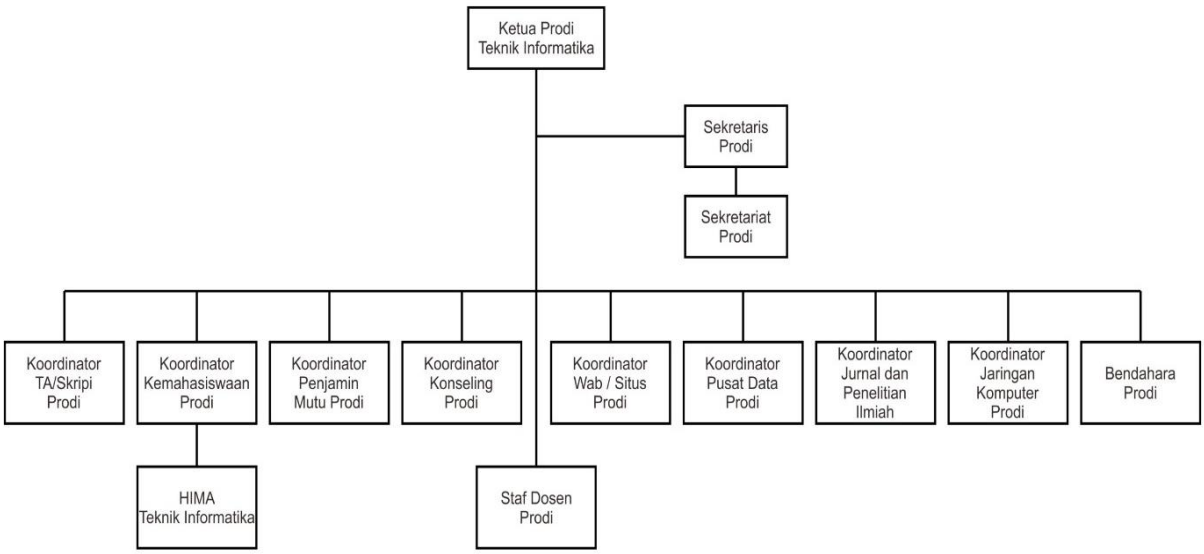
Menyelenggarakan Pendidikan Tinggi yang dapat menghasilkan lulusan berkualitas bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi yang berwawasan Teknologi Informasi dan Komunikasi dan enterpreunership, serta siap bersaing secara global. Melakukan kegiatan Penelitian dan pengembangan bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi terkini berdasarkan suatu roadmap yang jelas dan berujung pada publikasi ilmiah dan/atau produk nyata. Melakukan berbagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat /industri sebagai upaya untuk berkontribusi menyelesaikan problem nyata di masyarakat/industri.

2.1.2.3 Tujuan

Menghasilkan Sarjana yang memiliki pengetahuan dan kompetensi dalam bidang Teknologi Informasi dan Komputer, menghasilkan karya yang sesuai dengan kebutuhan, serta beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Kuasa.

2.1.3 Struktur Organisasi

Berikut merupakan struktur organisasi dari Program Studi Teknik Informatika UNIKOM :



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Program Studi Teknik Informatika UNIKOM

2.2 Landasan Teori

Landasan teori merupakan kumpulan teori-teori yang menjadi dasar pembangunan aplikasi ini yang di kutip dari berbagai referensi. Landasan teori dimanfaatkan sebagai fokus penelitian dengan fakta dilapangan. Selain itu landasan teori juga bermanfaat untuk memberikan gambaran umum tentang latar penelitian dan sebagai bahan pembahasan hasil penelitian.

2.2.1 Digital Library

Pada dasarnya, perpustakaan digital sama saja dengan perpustakaan biasa, hanya saja memakai prosedur kerja berbasis komputer dan sumber daya digital (Widyawan, 2005). Perpustakaan Digital atau *digital library* menawarkan kemudahan bagi para pengguna untuk mengakses sumber-sumber elektronik dengan alat yang menyenangkan pada waktu dan kesempatan yang terbatas.

Pengguna bisa menggunakan sumber-sumber informasi tersebut tanpa harus terikat kepada jam operasional perpustakaan seperti jam kerja atau jam buka perpustakaan.

Istilah yang digunakan untuk perpustakaan digital (*digital library*) sering dipertukarkan dengan perpustakaan elektronik (*e-library*), dan perpustakaan maya (*virtual library*). Menurut Kusumah (2001) Digital Library belum didefinisikan secara jelas untuk dapat dijadikan standar atau acuan dalam dunia pendidikan. Namun demikian, ia mengutip definisi yang dirangkum oleh Saffady sebagai berikut:

”Digital Library adalah perpustakaan yang mengelola semua atau sebagian yang substansi dari koleksi-koleksinya dalam bentuk komputerisasi sebagai bentuk alternatif, suplemen atau pelengkap terhadap cetakan konvensional dalam bentuk mikro material yang saat ini didominasi koleksi perpustakaan.”[4]

2.2.2 Website

Website (Situs Web) merupakan kumpulan dari halaman-halaman web yang berhubungan dengan file-file lain yang terkait. Dalam sebuah website terdapat suatu halaman yang dikenal dengan sebutan *home page*. *Home page* adalah sebuah halaman yang pertama kali dilihat ketika seseorang mengunjungi website. Dari *home page*, pengujung dapat mengklik hyperlink untuk pindah kehalaman lain yang terdapat dalam website tersebut (Jhonsen 2004:5) [5].

2.2.3 Basis data

Menurut Fathansyah, basis data adalah : Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan [6].

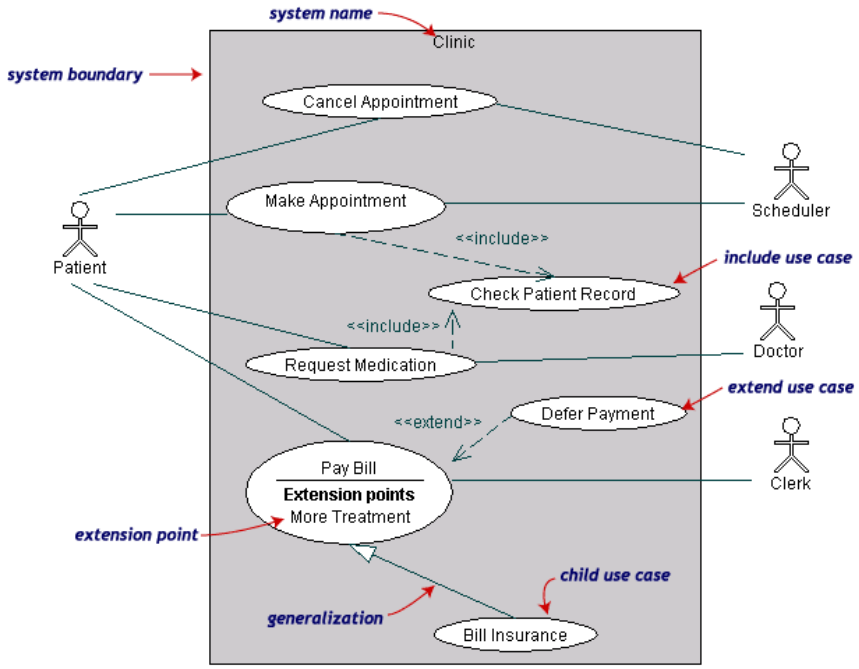
2.2.4 UML

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah "bahasa" yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan

sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka ia lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasabahasa berorientasi objek seperti C++, Java, C# atau VB.NET. Walaupun demikian, UML tetap dapat digunakan untuk modeling aplikasi prosedural dalam VB atau C [7].

2.2.5 *Use Case Diagram*

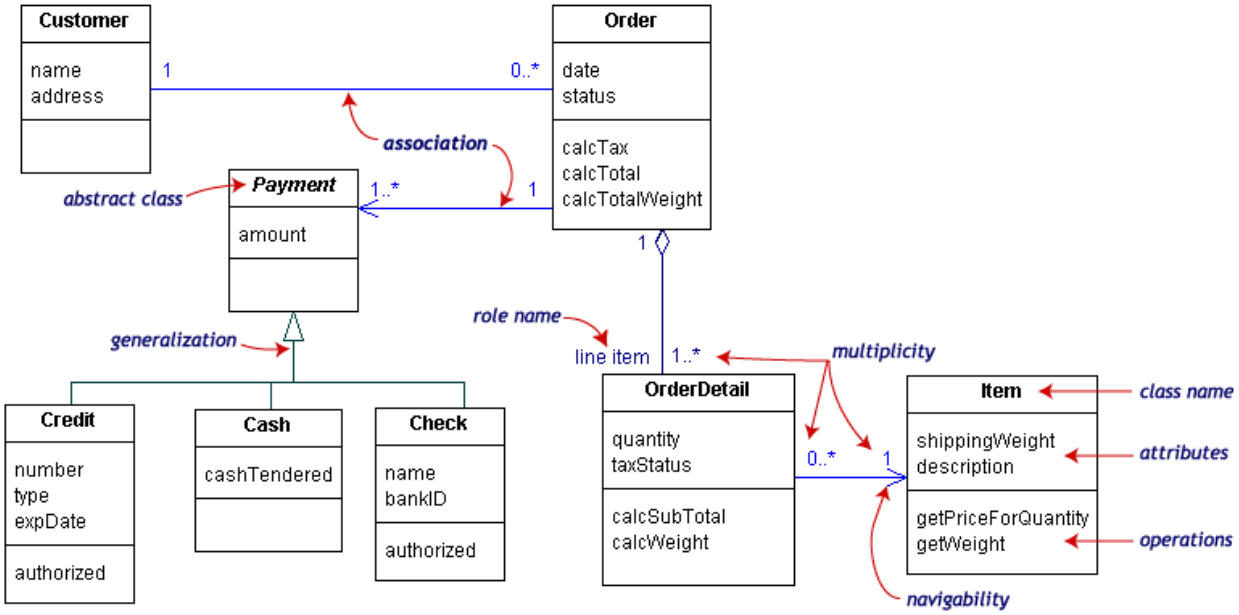
Use case merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya *login* ke *sistem*, meng-*create* sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. *Use case diagram* dapat sangat membantu bila kita sedang menyusun *requirement* sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan klien, dan merancang *test case* untuk semua *feature* yang ada pada sistem [7].



Gambar 2.2 *Use Case Diagram*

2.2.6 *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) [7].

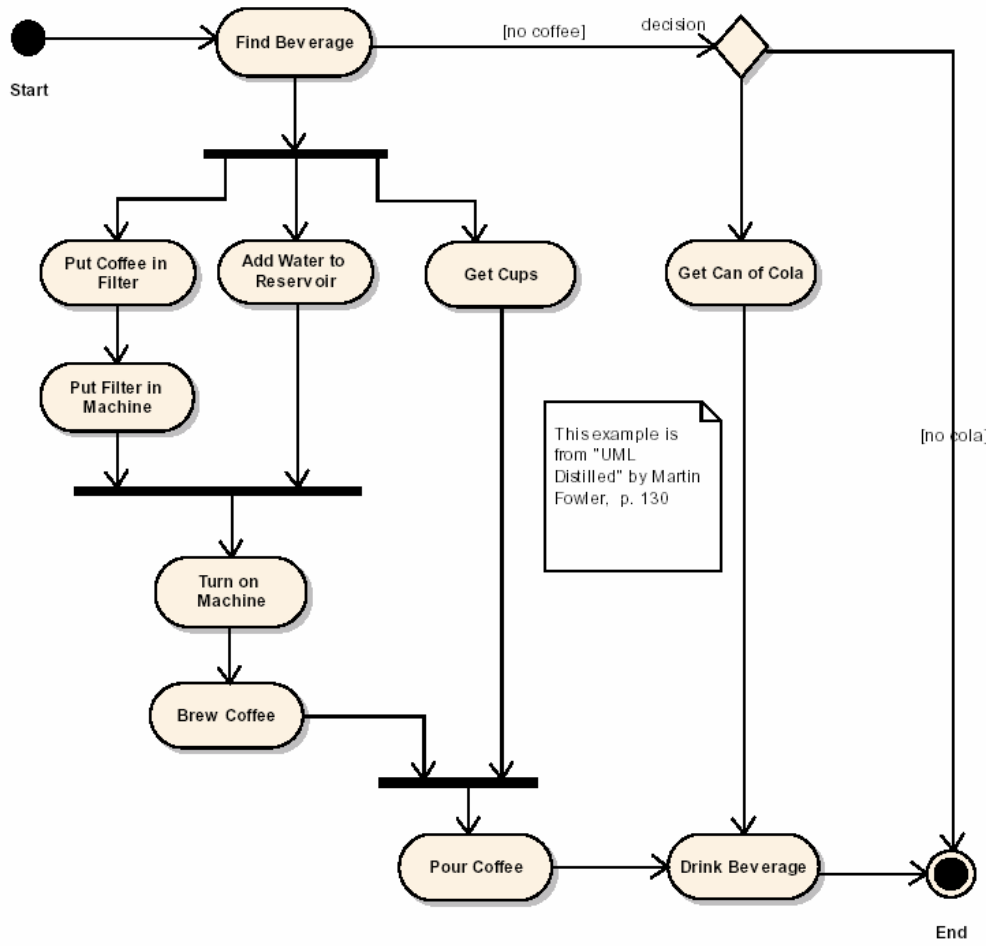


Gambar 2.3 *Class Diagram*

2.2.7 *Activity Diagram*

Activity diagrams 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 [7].

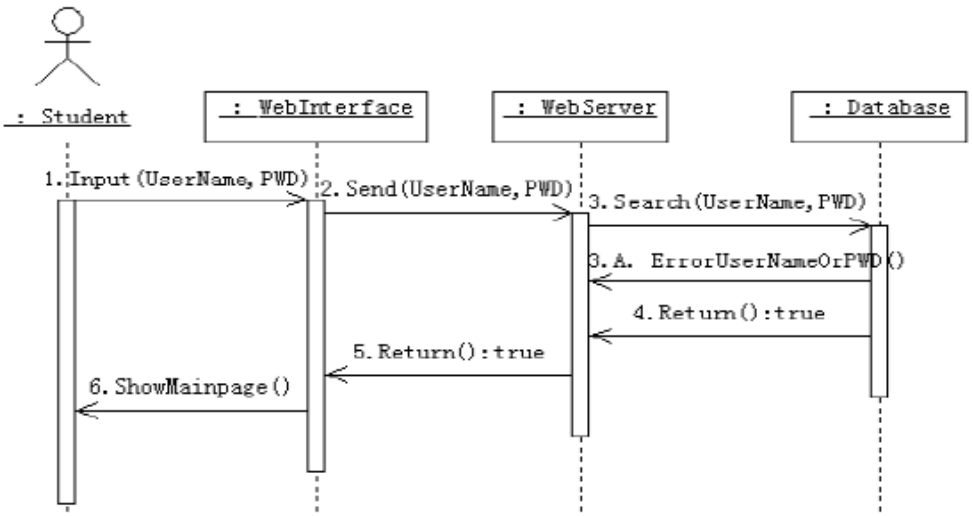


Gambar 2.4 *Activity Diagram*

2.2.8 *Squence 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 [7].



Gambar 2.5 *Squence Diagram*

2.2.9 HTML

HTML(*Hyper Text Markup Language*) adalah sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang dimaksudkan untuk menampilkan halaman pada web browser. Tag-tag tadi memberitahu browser bagaimana menampilkan halaman web dengan lengkap kepada pengguna [8].

2.2.10 PHP

PHP (***Hypertext Preprocessor***) merupakan bahasa scripting yang dirancang khusus untuk digunakan di web. PHP memiliki fitur untuk membantu dalam memprogram tugas-tugas yang diperlukan untuk dikembangkan aplikasi web yang dinamis [9].

2.2.11 Mysql

MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi (Relational Database Management System atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, Postgresql, MS SQL, dan sebagainya. MySQL AB menyebut produknya sebagai *database open source* terpopuler di dunia. Berdasarkan riset dinyatakan bahwa bahwa di platform Web, dan baik untuk kategori *open source* maupun umum [10].

2.2.12 Codeigniter

Codeigniter adalah sebuah web application framework yang bersifat open source yang digunakan untuk membangun aplikasi php dinamis. Tujuan utama pengembangan Codeigniter adalah untuk membantu developer untuk mengerjakan aplikasi lebih cepat daripada menulis semua code dari awal. Codeigniter menyediakan berbagai macam library yang dapat mempermudah dalam pengembangan [11].

2.2.13 FPDF

FPDF merupakan class PHP yang memungkinkan untuk membuat (generate) file PDF dengan PHP murni, tanpa menggunakan *library* PDFlib. F dari FPDF merupakan singkatan dari Free: jadi Anda bisa mendapatkannya secara cuma-cuma dan juga dapat memodifikasinya [12].

2.2.14 FPDI

FPDI adalah koleksi kelas PHP yang memfasilitasi para pengembang untuk membaca halaman dari dokumen PDF yang telah ada dan menggunakannya sebagai template dalam FPDF, yang dikembangkan oleh Olivier Plathey. Terlepas dari salinan FPDF, FPDI tidak memerlukan ekstensi PHP khusus [13].

2.2.15 *Web Service*

Web Service merupakan suatu komponen software yang merupakan *self-containing*,aplikasi modular *self-describing* yang dapat dipublikasikan, dialokasikan, dan dilaksanakan pada *web*. (Wahli dkk, 2006) *Web Service* adalah teknologi yang mengubah kemampuan internet dengan menambahkan kemampuan *transactional web*, yaitu kemampuan *web* untuk saling komunikasi dengan pola *program to program* (P2P). Fokus *web* selama ini didominasi oleh komunikasi *program to user* dengan interaksi *business to costumer* (B2C), sedangkan *stransactional web* akan didominasi oleh P2P dengan interaksi *business to business* [14].

2.2.16 API

Application Programming Interface (API) adalah sebuah teknologi yang memfasilitasi pertukaran informasi atau data antara dua atau lebih aplikasi perangkat lunak. API adalah antarmuka virtual antara dua fungsi perangkat lunak yang saling bekerja sama, seperti antara sebuah word processor dan sebuah spreadsheet. Sebuah API mendefinisikan bagaimana cara programmer memanfaatkan suatu fitur tertentu dari sebuah komputer. API tersedia untuk sistem windowing, sistem file, sistem database, serta sistem jaringan [15].

2.2.17 REST

REST adalah salah satu jenis *web service* yang menerapkan konsep perpindahan antar *state*. *State* disini dapat digambarkan seperti jika *browser* meminta suatu halaman *web*, maka *server* akan mengirimkan *state* halaman *web* yang sekarang ke *browser*.

REST (disebut juga *RESTful services*) adalah perangkat lunak yang didesain dengan penekanan pada kesederhanaan, skalabilitas, serta kegunaan. Dalam pengaplikasiannya, REST lebih banyak digunakan untuk *web service*yang berorientasi pada *resource*. Maksud orientasi pada *resource* adalah orientasi yang menyediakan *resourceresource* sebagai layanannya dan bukan kumpulan-kumpulan dari aktifitas yang mengolah *resource* itu [14].

2.2.18 *Hosting Server*

Hosting server merupakan komputer khusus yang terhubung dengan internet secara *real time*, dan secara terus-menerus agar pengguna internet dapat mengakses perangkat lunak yang menjadi *backbone* dari *World Wide Web* dikenal dengan web server merupakan perangkat lunak server [16].