BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar perancangan

Sebuah awal dari melakukan sesuatu atau membangun sesuatu adalah merancang untuk membentuk suatu konstruksi yang baik untuk menyelesaikan tugas atau proyek, dengan melakukan penelitian di SMA Pasundan 1 Bandung untuk cara meminjam buku masih dengan cara manual, yaitu dengan kartu anggota dan absensi sedangkan untuk pengembalian buku dengan cara mengembalikan buku tersebut dangann kartu absensi dan bukti peminjaman buku, tetapi jika buku tersebut hilang, maka peminjam harus membayar denda akan tetapi jika buku tersebut sudah langka, maka pihak perpustakaan tidak akan mencari buku tersebut dan berpengaruh terhadap siswa lain yang ingin meminjam buku tersebut, oleh sebab itu, perancangan aplikasi ini bertujuan untuk membangun aplikasi cara meminjam, membaca dan mengembalikan buku yang lebih efisien.

Menurut Soekartawi (2000), Perencanaan adalah pemilihan alternatif atau pengalokasian berbagai sumber daya yang tersedia.

Sedangkan menurut Garth N.Jone, Perencanaan adalah suatu proses pemilihan dan pengembanngan dari pada tindakan yang paling baik untuk pencapaian tugas.

2.2. Konsep dasar aplikasi

Aplikasi adalah program atau software yang memiliki daya guna dalam menyelesaikan pekerjaan.

Menurut Dhanta (2009:32), aplikasi (*application*) adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft *Word, Microsoft Excel*. Sedangkan menurut Anisyah (2000:30), aplikasi adalah penerapan, penggunaan atau penambahan

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan *software* yang berfungsi untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas-tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data.

2.3. Konsep Dasar perpustakaan

Perpustakaan umum mempunyai pengertian yang berbeda-bada. Berikut ini adalah kutipan tentang pengertian perpustakaan secara umum:

Menurut Sjahrial-Pamuntjak (2000 : 3), “perpustakaan umum adalah perpustakaan yang menghimpun koleksi buku, bahan cetetakan serta bahan lain untuk kepentingan masyarakat umum”.

Menurut Zen (2006 : 30), “perpustakaan umum adalah perpustakaan yang melayani seluruh lapisan masyarakat tanpa membedakan latar belakang, status social, agama, suku, pendidikan, dan sebagainya”.

Sedangkan menurut Sulistiyo-Basuki dalam Sutarno (2006 : 38), “perpustakaan umum adalah perpustakaan yang didanai dari sumber yang berasal dari masyarakat

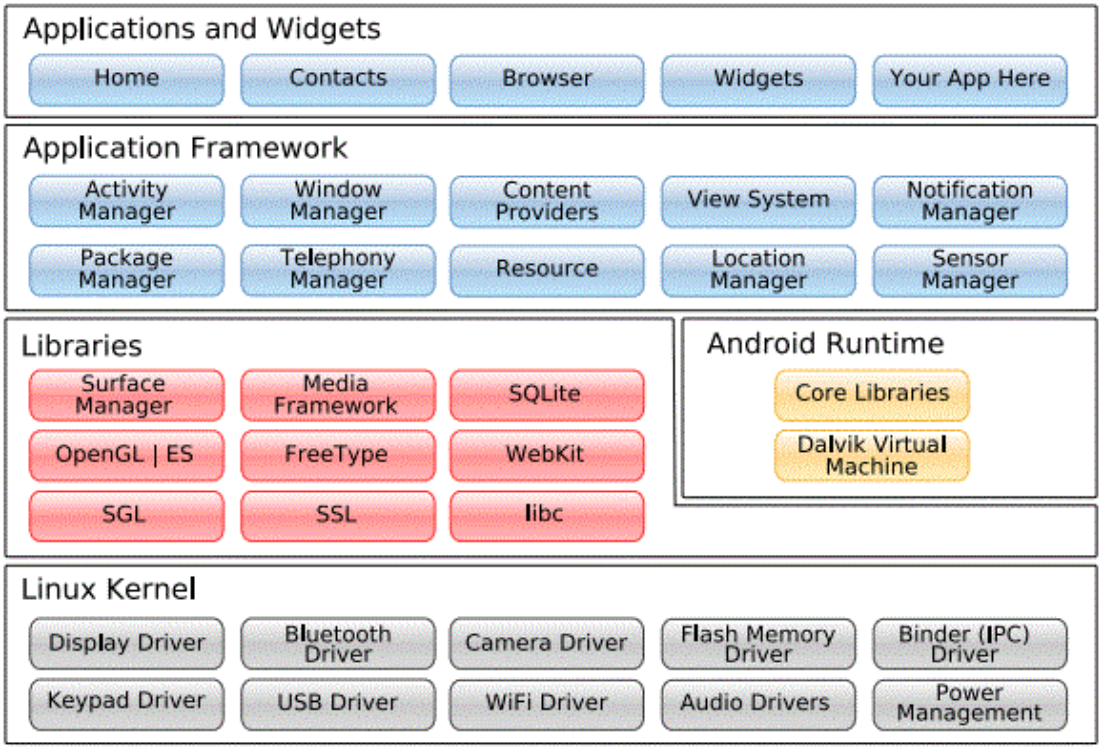
seperti pajak dan retribusi, yang kemudian dikembalikan kepada masyarakat dalam bentuk layanan".

Berdasarkan pengertian pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa perpustakaan umum adalah perpustakaan yang menghimpun berbagai jenis sumber informasi yang didanai oleh masyarakat dan memberikan pelayanan kepada setiap lapisan masyarakat tanpa memandang adanya perbedaan seperti latar belakang, status sosial, pendidikan, agama, usia, dan sebagainya.

2.4. Konsep dasar aplikasi android

android adalah system operasi pada gadget dan handphone yang kemampuannya hampir sama dengan pc, dapat mengolah data dan dapat menggunakan internet serta berkomunikasi menggunakan jaringan cellular seperti handphone pada umumnya.

Aplikasi Android dapat di artikan pula dalam berbagai hal seperti gambar di bawah ini



Gambar 2.1 Konsep Dasar Aplikasi Android (sumber

http://mobilemultimedia301.wordpress.com/)

2.5.Sekilas tentang java programming

Java Platform Micro Edition atau Java ME, adalah salah satu platform java yang dirancang untuk aplikasi mobile dan sistem tertanam . Level Java ME digunakan untuk merancang perangkat lunak handphone dan PDA. Java ME ini lebih dikenal juga dengan nama Java 2 Platform, Micro Edition atau J2ME. Java ME dirancang oleh Sun Microsystem dan sekarang dimiliki oleh perusahaan Oracle Corporation.

Java Platform, Enterprise Edition atau Java EE merupakan standar untuk mengembangkan aplikasi skala besar / enterprise. J2EE banyak digunakan sebagai platform untuk pemrograman di sisi server.

Java Platform Standard Edition atau J2SE banyak digunakan sebagai platform untuk pemrograman dalam bahasa Java. Platform ini digunakan untuk deploying sebuah aplikasi. Java SE terdiri dari virtual machine yang digunakan untuk menjalankan program java bersama-sama dengan library atau paket.

Perbedaan dengan J2EE adalah bahwa J2SE menambahkan library yang berfungsi untuk mendeploy program java agar berjalan pada aplikasi server.

2.6. Sekilas tentang Android

Android pada mulanya adalah perusahaan kecil yang berbasis di Palo Alto, California. Perusahaan yang bernama **Android, Inc** ini kemudian dibeli oleh pihak Google pada tahun 2005. Beberapa orang yang masuk di sana pernah bekerja di Google, seperti Andy Rubin, pendiri Danger (perusahaan perangkat lunak), kemudian ada Rich Miner wakil pendiri Wilfire Communications, Chris White insinyur di webtv, dan Nick Sears mantan VP di T-Mobile.

Android adalah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh

bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel.

Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC,Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

Pada saat perilisan perdana Android, 5 November 2007, Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, Google merilis kode–kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler.

Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi Android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau Google Mail Services (GMS) dan kedua adalah yang benar–benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google atau dikenal sebagai Open Handset Distribution (OHD).

Pada bulan nopember 2007, terbentuklan Open Handset Alliance yang merupakan konsorsium dari beberapa perusahaan : Broadcom Corporation, Google, HTC, Intel, LG, Marvell Technology Group, Motorola, Nvidia, Qualcomm, Samsung Electronics, Sprint Nextel, T-Mobile dan Texas Instruments. Mereka sepakat untuk membuat open standart bagi mobile phone. Pada hari yang sama, mereka mengumumkan produk pertama mereka, yaitu Android yang berbasis Linux kernel versi 2.6.

Bulan Desember 2008, bergabunglah 14 perusahaan lainnya yaitu : ARM Holdings, Atheros Communications, Asustek Computer Inc, Garmin Ltd,

PacketVideo, Softbank, Sony Ericsson, Toshiba Corp dan Vodafone Group Plc. Hal ini merupakan langkah besar dalamsejarah Android untuk menjadi pemimpin dalam sistem operasi untuk mobile phone.

2.7.Unfied Modeling Language (UML)

UML menurut Booch (1999: 14) dalam Jurnal Gintoro, Andreyus, Emilia dan Richard William (2010 , Hal : B-30) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk menvisualisasi, menspesifikasi, merancang dan mendokumentasi sistem piranti lunak.

Unified Modelling Language (UML) menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Tujuan UML adalah :

1. Memberikan model yang siap pakai, bahasa pemodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan dan saling menukar model dengan mudah dan dimengerti secara umum.
2. Memberikan bahasa pemodelan yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman dan proses rekayasa.
3. Menyatukan praktik-praktik terbaik yang terdapat dalam pemodelan.

UML menyediakan beberapa *notasi dan artifact standar* yang bisa digunakan sebagai alat komunikasi bagi para pelaku dalam proses analisis dan desain. Artifact didalam UML didefinisikan sebagai informasi dalam bentuk yang digunakan atau

dihasilkan dalam proses pengembangan perangkat. Contohnya adalah source code yang dihasilkan oleh proses pemrograman

2.7.1. Diagram UML

Diagram UML, diantaranya adalah :

2.7.1.1.Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah "apa" yang diperbuat sistem, dan bukan "bagaimana". *Use Case* dilakukan oleh satu *actor* yang digambarkan dengan simbol orang yang dihubungkan dengan garis yang menunjukan hubungan komunikasi. Setiap *Use Case* harus diberi nama yang menyatakan apa hal yang dicapai dari hasil interaksi dengan *Actor.* Nama *Use Case* boleh terdiri dari beberapa kata dan tidak boleh ada *Use Case* yang memiliki nama yang sama.

2.7.1.2.Class Diagram

Diagram kelas menggambarkan tipe-tipe objek dalam *system* dan berbagai jenis hubungan atau relasi statis yang ada diantara mereka.

Diagram ini memberikan gambaran umum dari sistem. Seperti tipe-tipe dari objek dengan menunjukan kelasnya dan *relationship* yang diantara mereka, serat penjelasan detail tiap-tiap kelas ke dalam model suatu *system. Class diagram* bersifat

static (tidak berubah) yang akan menunjukan apa itu interaksi tapi tidak menjelaskan apa yang terjadi ketika mereka melakukan interaksi.

2.7.1.3.Activity Diagram

Activity diagram memodelkan alur kerja *(work flow).* Sebuah proses bisnis dan urutan aktifitas dalam suatu proses. Diagram ini sangat mirip dengan sebuah *flowchart* karena kita dapat memodelkan sebuah alur kerja dari aktifitas keaktifitas lainnya atau dari suatu aktifitas kedalam keadaan sesaat (*state)*.

2.7.1.4.Sequence Diagram

Diagram sequence merupakan gambaran interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem berupa *massage* yang digambarkan terhadap waktu. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan *use Case. Diagram sequence* juga digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkain langkah-langkah apa yang seharusnya terjadi sebagai respons dari sebuah *event* untuk menghasilkan sesuatu didalam *Use case* sebagai *output.* Untuk *massage* digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya. Pada fase desain berikutnya, *message* dipetakan menjadi operasi/metode dari *class. Activation bar* menunjukan lamanya eksekusi sebuat proses, biasanya diawali dengan sebuah *message*. Berikut ini adalah contoh dari *diagram sequence.*