

## **BAB II**

### **TEORI PENUNJANG**

Landasan teori yang diuraikan dalam bab ini meliputi Definisi Sistem Operasi Android, Aplikasi Mobile, API (Application Programming Interface), PHP, Codeigniter, Database MySQL.

#### **2.1 Definisi Sistem Operasi Android**

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya Open Handset Alliance, konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler. Ponsel Android pertama mulai dijual pada bulan Oktober 2008.

Beberapa ciri - ciri dari sebuah ponsel yang menggunakan sistem operasi Android :

- a. Layar: Umumnya layar ponsel android menggunakan layar sentuh dengan kontrol interface sentuh yang memiliki ukuran layar mulai dari 2,8 inci. Jenis layar yang digunakan ada yang berjenis resistif dan kapasitif. Dengan tambahan teknologi Gorilla Glass ataupun Dragon Trail untuk mengurangi kekhawatiran pengguna akan goresan pada ponselnya.

- b. Tampilan antarmuka: Dalam hal ini masing – masing produsen memberikan kemampuan terbaiknya. Sebut saja HTC yang terkenal dengan sense UI, Samsung yang memberikan TouchWiz UI, maupun Sony dengan Timescape UI. Bagian homescreen dapat dibagi lebih dari satu jendela geser. Homescreen tersebut juga bisa ditambah dengan shortcut aplikasi dan widget.
- c. Kamera: Saat ini kamera sangatlah wajib dimiliki ponsel karena di sinilah salah satu nilai kebanggaan tersendiri. Resolusi yang ditawarkan masing – masing produsen pun berbeda tiap serinya. Hasil bidikan foto dan video pada ponsel android dapat langsung diunggah ke layanan berbasis web dan jejaring sosial.
- d. Fitur: Dibagian ini ponsel android diberikan kekayaan yang luar biasa, khususnya bagian konektivitas seperti Wi-Fi, 3G hingga 4G, Bluetooth dan NFC. Fasilitas GPS untuk navigasi, kamera resolusi tinggi, dukungan memori eksternal kapasitas besar menjadi kelebihan standar yang diberikan masing – masing produsen.
- e. Aplikasi berbasis web: Android dipenuhi dengan beragam aplikasi berbasis web yang tidak membutuhkan ruang simpan besar. Layanan – layanan berbasis internet seperti e-mail, social network maupun layanan cloud computing sangatlah mudah diakses dari ponsel android ini. Anda pun dapat menginstall jutaan aplikasi android gratis yang disediakan oleh para pengembang aplikasi Android melalui Google Play (Android

Market) seperti Pixlr -O-Matic, Instagram, ataupun Opera Mini yang terbaru.

## **2.2 Aplikasi Mobile**

Aplikasi mobile adalah sebuah Aplikasi Bergerak adalah suatu aplikasi yang dibuat secara khusus untuk berjalan pada mobile device.

Aplikasi mobile mempunyai ciri - ciri seperti dibawah ini :

- Aplikasi ringan yang diinstall dan dijalankan pada platform mobile device
- Berjalan di platform seperti BlackBerry, Android Based, Symbian, iPhone, dll
- Ukuran rata-rata aplikasi adalah dibawah 500kb ( tergantung dari jenis aplikasi )
- Proses instalasi dapat OTA ( Over The Air )

Ada beberapa keuntungan dari penggunaan aplikasi mobile ini seperti di bawah ini :

- Kesempatan akses Informasi setiap saat bagi Pengguna
- Sarana Komunikasi dengan Pelanggan secara 24 x 7 bahkan Realtime
- Mengelola komunitas
- Perusahaan dapat mem-Push info ke pelanggan
- Tidak tergantung Internet
- Mudah dan Ringan untuk dijalankan

## **2.3 API (Application Programming Interface)**

Antarmuka pemrograman aplikasi (Inggris: application programming interface disingkat API) adalah sekumpulan perintah,

fungsi, serta protokol yang dapat digunakan oleh programmer saat membangun perangkat lunak untuk sistem operasi tertentu. API memungkinkan programmer untuk menggunakan fungsi standar untuk berinteraksi dengan sistem operasi.

Keuntungan dari API adalah sebagai berikut :

- **Probabilitas**

Apabila programmer menggunakan API, maka program yang akan dapat dijalankan dimanapun. Akan tetapi program tersebut sudah terinstall dari API tersebut.

- **Lebih mudah dimengerti :**

API menggunakan bahasa yang lebih terstruktur dan mudah dimengerti, sehingga akan lebih memudahkan untuk dikembangkan.

## **2.4 Codeigniter**

Codeigniter merupakan salah satu dari sekian banyak framework PHP yang ada. Codeigniter dikembangkan oleh Rick Ellis. Tujuan dari pembuatan framework CodeIgniter ini menurut user manualnya adalah untuk menghasilkan framework yang akan dapat digunakan untuk pengembangan proyek pembuatan website secara lebih cepat dibandingkan dengan pembuatan website dengan cara koding secara manual, dengan menyediakan banyak sekali pustaka yang dibutuhkan dalam pembuatan website, dengan antarmuka yang sederhana dan struktur logika untuk mengakses pustaka yang dibutuhkan. CodeIgniter membiarkan kita untuk memfokuskan diri pada pembuatan website dengan meminimalkan

pembuatan kode untuk berbagai tujuan pembuatan website. CodeIgniter merupakan perangkat lunak yang bersifat gratis, hal ini dikarenakan CodeIgniter mempunyai lisensi dibawah Apache/BSD-Style yang bersifat open source.

## **2.5 Database Mysql**

*MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. *MySQL* AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Relational Database Management System (RDBMS). *MySQL* adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (Structured Query Language).

SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah

secara otomatis. Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai database server, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam query data.

Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh single user, kecepatan query MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase.