BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Aplikasi

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 diambil kesimpulan bahwa aplikasi adalah perangkat lunak yang dibuat untuk mempermudah suatu pekerjaan.

2.2 *Mobile*

Mobile adalah perangkat elektronik portabel yang berfungsi sebagaimana pesawat telepon normal, yang dapat bergerak pada suatu area yang luas.(bandingkan dengan *cordless phone*). Aplikasi bergerak merupakan istilah yang digunakan untuk suatu aplikasi yang dijalankan pada perangkat *mobile* yang cenderung memiliki ukuran kecil, portable dan dapat terkoneksi melalui jaringan nirkabel. Perangkat *mobile* memiliki banyak jenis dalam hal ukuran, desain dan *layout*, tetapi mereka memiliki kesamaan karakteristik yang sangat berbeda dari system *desktop*. (Dikutip dalam jurnal Elsa 2013-01-10)

2.3 Pengertian CCTV

Menurut Suprihono (2009), CCTV adalah komunikasi dan interkasi baik secara audio, visual (*face to face*) dan juga data antara satu bagian atau lebih dalam satu waktu yang dipisahkan oleh ruang *(space)* dengan memakai media elektronik.

Menurut Evarida (2009: 5) CCTV adalah *surveillance* camera atau kamera pengawas yang terdiri dari kamera dan sistem DVR (*Digital Video Recording*) yang digunakan untuk mengawasi dan merekam segala bentuk aktifitas dalam suatu area / lokasi.

2.4 Android

2.4.1 Sejarah Android

Awalnya, Google Inc. Membeli Android Inc. Yang merupakan pendatang baru yeng memuat piranti lunak untuk ponsel atau *smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan Android dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan piranti keras, piranti 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 *open source* pada perangkat *mobile*. Di lain pihak, Google merilis kode – kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan open platform perangkat seluler.

Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi Android. Pertama yang dapat dukungan penuh dari Google atau *Google Mail Service* (GMS) dan

yang ke dua benar – benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung dari Google atau dikenal sebagai *Open Handset Distribution* (OHD)

Sekitar September 2007 Google memperkenalkan *Nexus One*, salah satu jenis *smartphone* yang menggunakan Android sebagai sistem operasinya, telephone seluler ini diproduksi oleh HTC *Corprotion* dan tersedia dipasaran pada 5 Januari 2010. Pada 9 Desember 2008, diumumkan anggota baru yang bergabung dalam program kerja Android ARM Holdins, Atheros, Communications, diproduksi oleh Asustek Computer Inc,Garmin Ltd, Softbank, Sony Ericsson, Toshiba Corp, dan Vodafone Group Plc, seiring pembentukan *Open Handset Alliance,* OHA mengumumkan produk perdana mereka, Android, perangkat *mobile* yang merupakan modifikasi kernel Linux 2.6. Sejak Android dirilis telah dilakukan berbagai pembaruan berupa perbaikan *bug* dan penambahan fitur baru.

Saat ini sebagian besar *vendor – vendor smartphone* sudah memproduksi *smartphone* berbasis Android. *Vendor – vendor* itu diantara lain HTC, Motorola, Samsung, LG, HKC, Huawei, Archos, Webstation Camangi, Dell, Nexus, Sciphone, WayteQ, Sony Ericsson, Acer, Philips, T-Mobile, Nexian, IMO, Asus, dan masih banyak lagi *vendor smartphone* di dunia yang memproduksi Android. Hal ini, karena Android itu adalah sistem operasi yang *open source* sehingga bebas di distribusikan dan dipakai oleh *vendor* mana pun.

Tidak hanya menjadi sistem operasi di *smartphone*, saat ini Android menjadi pesaing utama dari *Apple* pada sistem operasi tablet PC. Pesatnya pertumbuhan Android selain faktor yang disebutkan diatas karena Android itu sendiri adalah *flatform* yang sangat legkap baik dari sistem operasinya, Aplikasi

dan *tool* pengembanganya, *Market* aplikasi Android serta dukungan yang sangat tinggi dari komunitas *open source* di dunia, sehinggga Android terus berkembang pesat baik dari segi teknologi maupun dari segi jumlah *device* yang ada di dunia.

Android dipuji sebagai "platform mobile pertama yang lengkap, terbuka dan bebas:.

1. Lengkap (*Complate Platform*) : para desainer dapat melakukan pendekatan yang komprehensif ketika mereka sedang mengembangkan *platform* Android. Android merupakan sistem operasi yang aman dan banyak menyediakan *tools* dalam membangun *software* dan memungkinkan untuk peluang pengembangan aplikasi.
2. Terbuka (*Open source*) : *platform* Android disediakan melaui lisensi *open source*. Pengembangan dapat dengan bebas untuk mengembangkan aplikasi. Android sendiri menggunakan Linux karnel 2.6.
3. Bebas (*free platform*) : Android adalah *platform* atau aplikasi yang bebas untuk develop. Tidak ada lisensi atau royalti untuk dikembangkan pada *platform* Android. Tidak ada biaya keanggotaan yang diperlukan. Tidak diperlukan biaya pengujian. Tidak ada kontrak yang diperlukan. Aplikasi Android dapat di distribusikan dan diperdagangkan dalam bentuk apa pun.

2.3.2 Arsitektur Android

Secara garis besar, arsitektur android terdiri atas *Applications* dan *Widgets, Applications Frameworks, Libraries, Android Run Time,* dan *Linux Kernel.*

a. *Applications dan Widgets* merupakan layer (lapis) dimana kita berhubungan dengan aplikasi kita.

b. *Applications Framework* merupakan *Open Development Platform* yang ditawarkan Android untuk dapat ditawarkan Android untuk dapat dikembangkan guna membangun aplikasi. Pengembang memiliki akses penuh menuju *API Framework* seperti yang dilakukan oleh aplikasi kategori inti. Komponen-komponen yang termasuk dalam *Applications Framework* adalah sebagai berikut :

1. *Views* yang kaya akan dan extensible yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi, termasuk list, grids, kotak teks, tombol dan bahkan sebuah *embeddable web*.

2. *Content Provider* yang memungkinkan aplikasi untuk mengakses data (*seperti dari daftar kontak telepon*) atau membagi data tersebut.

3. *Resource Manager* yang menyediakan akses ke kode non sumber lokal seperti string, gambar, dan tata letak file.

4. *Notification Manager* yang memungkinan semua aplikasi menampilkan alert yang bias dikustomisasi di dalam status bar.

5. *Activity Manager* yang mengelola siklus hidup aplikasi dan menyediakan navigasi umum backstack.

c. *Libraries* merupakan layer dimana fitur-fitur Android berada. Android menyertakan libraries C / C+ + yang digunakan oleh berbagai komponen dari sistem android. Kemampuan ini disediakan kepada *Developer* aplikasi melalui *Framework* aplikasi android.

1. Sistem *C Library* merupakan variasi dari implementasi BSD-berasal pelaksanaan sistem standar *C Library (libe)*, sesuai untuk perangkat *embedded* berbasis Linux.

2. Media *Library* merupakan library yang mendukung pemutaran rekaman dan popular banyak format audio dan video, serta file gambar.

3. *Graphic Library* termasuk didalamnya SGL dan OpenGL untuk tampilan 2D dan 3D.

4. *Surface Manager* merupakan *library* untnuk mengelola akses ke subsistem layar.

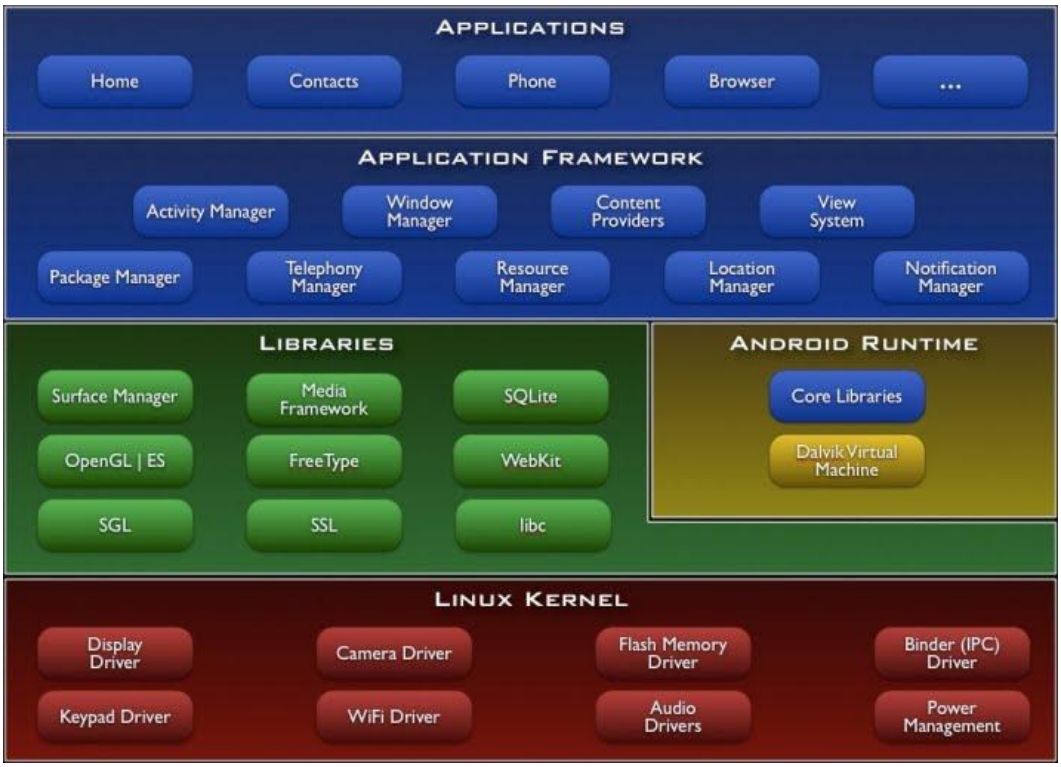
5. *Lib Webcore* merupakan mesin web modern yang *powerfull* yang baik untuk *browser* android.

6. *FreeType* mendukung bitmap dan *vector font rendering*.

7. *SQLite* merupakan mesin *database* yang kuat dan ringan, dan penghubung tersedia untuk semua aplikasi.

d. *Android Run Time* merupakan Layer yang membuat aplikasi Android dapat dijalankan, dimana dalam prosesnya menggunakan implementasi Linux. Android terdiri dari satu set *core libraries* yang menyediakan sebagian besar fungsi yang sama dengan yang terdapat pada *core* yang *libraries* bahasa pemrograman Java.

e. *Linux Kernel* Merupakan layer inti dari sistem operasi Android berada. Berisi file-file sistem yang mengatur sistem *processing, memory, resources, drivers,* dan sistem-sistem operasi android lainnya. Android bukan Linux, akan tetapi dibangun diatas Linux Kernel yaitu versi 2.6 sehingga kehandalannya dapat dipercaya. Untuk inti sistem service Linux yang digunakan seperti keamanan, manajemen memori, proses manajemen, network dan driver model. Linux menyediakan Driver layar, Kamera, Keypad, WiFi, Flash Memory, Audio dan IPC (*Interprocess Communication*) untuk mengatur keamanan. Kernel juga bertindak sebagai lapisan abstrak antara *hardware* dan *software stack*-nya. Untuk lebih jelasnya lihat gambar arsitektur Android berikut.



Gambar 2.1 Arsitektur Android.

2.3.3 Komponen Aplikasi Android

Salah satu fitur utama dari android adalah satu aplikasi dapat menggunakan elemen dari aplikasi lain (yang disediakan berdasarkan izin aplikasi itu). Misalnya, jika kita memerlukan aplikasi untuk menampilkan *scrolling list* gambar dan aplikasi lain telah memiliki *scroller* yang sesuai dan membuatnya tersedia untuk aplikasi lain, kita dapat memanggil *scroller* tersebut untuk melakukan suatu pekerjaan, daripada kita membuatnya lagi. Aplikasi tidak memasukan kode dari aplikasi yang lain atau meliriknya. Sebaliknya ia hanya memulai bagian dari aplikasi lainnya saat membutuhkan.

Agar aplikasi dapat bekerja, sistem harus dapat menjalankan sebuah proses aplikasi ketika salah satu bagian itu diperlukan. Dan menginisiasi objek Java pada bagian tersebut. Karena itu, tidak seperti kebanyakan aplikasi lainya. Pada sistem aplikasi android tidak ada satu *entry point* bagi semua yang ada dalam aplikasi. Sebaliknya mereka mempunyai komponen penting dalam sistem yang dapat dinisiasi dan dijalankan sesuai dengan kebutuhan.

Ada empat komponen pada aplikasi komponen untuk menyajikan *user interface* (tampilan program) kepada pengguna.

1. *Activities* merupakan komponen utama untuk menyajikan *user interface* (tampilan program) pada pengguna.
2. *Service* merupakan komponen yang tidak memiliki *Graphic user interface* (GUI), tetapi *service* berjalan secara *backgrounds*.

3. *Broadcast Receiver* merupakan komponen yang berfungsi menerima dan bereaksi untuk menyampaikan notifikasi.

4. *Content Provider* merupakan komponen membuat kumpulan aplikasi data secara spesifik sehingga bisa digunakan oleh aplikasi lain.

2.3.4 Versi Android

Banyak *smartphone* dan PC Tablet menggunakan sistem operasi yang berbeda. Semakin versi tinggi, fiturnya semakin canggih dan banyak. Telepon pertama yang memakai sistem operasi Android adalah HTC Dream yang dirilis pada tanggal 22 Oktober 2008. Beberapa uraian versi Android seperti di bawah ini.

1. Android versi 1.1

Pada 9 Maret 2009, Google merilis Android versi 1.1. Android versi ini dilengkapi dengan pembaruan estetis pada aplikasi, jam alarm, *voice search* (pencarian suara), pengiriman pesan dengan Gmail, dan pemberitahuan email.

2. Android versi 1.5 (*Cupcake*)

Pada pertengahan Mei 2009, Google kembali merilis telepon seluler dengan menggunakan Android dan SDK (*Software Development Kit*) dengan versi 1.5 (*Cupcake*). Terdapat beberapa pembaruan termasuk juga penambahan beberapa fitur dalam seluler versi ini yakni kemampuan merekam dan menonton video dengan modus kamera, mengunggah video ke Youtube dan gambar ke Picasa langsung dari telepon, dukungan Bluetooth A2DP, kemampuan terhubung secara otomatis ke headset Bluetooth, animasi layar, dan keyboard pada layar yang dapat disesuaikan dengan sistem.

3. Android versi 1.6 (*Donut*)

Donut (versi 1.6) dirilis pada September dengan menampilkan proses pencarian yang lebih baik dibanding sebelumnya, penggunaan baterai indikator dan kontrol applet VPN. Fitur lainnya adalah galeri yang memungkinkan pengguna untuk memilih foto yang akan dihapus, kamera, camcorder dan galeri yang dintegrasikan; CDMA / EVDO, 802.1x, VPN, Gestures, dan *Text-to-speech engine*; kemampuan dial kontak; teknologi *text to change speech* (tidak tersedia pada semua ponsel; pengadaan resolusi VWGA.

4. Android versi 2.0/2.1 (*Eclair*)

Pada 3 Desember 2009 kembali diluncurkan ponsel Android dengan versi 2.0/2.1 (Eclair), perubahan yang dilakukan adalah pengoptimalan hardware, peningkatan Google *Maps* 3.1.2, perubahan UI dengan *browser* baru dan dukungan HTML5, daftar kontak yang baru, dukungan *flash* untuk kamera 3,2 MP, *digital Zoom*, dan Bluetooth 2.1.

5. Android versi 2.2 (Froyo: *Frozen Yoghurt*)

Pada 20 Mei 2010, Android versi 2.2 (Froyo) diluncurkan. Perubahan-perubahan umumnya terhadap versi-versi sebelumnya antara lain dukungan Adobe Flash 10.1, kecepatan kinerja dan aplikasi 2 sampai 5 kali lebih cepat, intergrasi V8 *JavaScript engine* yang dipakai Google Chrome yang mempercepat kemampuan *rendering* pada *browser*, pemasangan aplikasi dalam SD Card, kemampuan *WiFi Hotspot portabel*, dan kemampuan *auto update* dalam aplikasi Android *Market*.

6. Android versi 2.3 (*Gingerbread*)

Pada 6 Desember 2010, Android versi 2.3 (*Gingerbread*) diluncurkan. Perubahan-perubahan umum yang didapat dari Android versi ini antara lain peningkatan kemampuan permainan (gaming), peningkatan fungsi *copy paste*, layar antar muka (*User Interface*) didesain ulang, dukungan format video VP8 dan WebM, efek audio baru (*reverb, equalization, headphone virtualization,* dan bass *boost*), dukungan kemampuan *Near*

Field Communication (NFC), dan dukungan jumlah kamera yang lebih dari satu.

7. Android versi 3.0/3.1 (*Honeycomb*)

Android *Honeycomb* dirancang khusus untuk tablet. Android versi ini mendukung ukuran layar yang lebih besar. *User Interface* pada *Honeycomb* juga berbeda karena sudah didesain untuk tablet. *Honeycomb* juga mendukung multi prosesor dan juga akselerasi perangkat keras (*hardware*) untuk grafis. Tablet pertama yang dibuat dengan menjalankan *Honeycomb* adalah Motorola Xoom. Perangkat tablet dengan platform Android 3.0 akan segera hadir di Indonesia. Perangkat tersebut bernama Eee Pad Transformer produksi dari Asus. Rencana masuk pasar Indonesia pada Mei 2011.

8. Android versi 4.0 (ICS :*Ice Cream Sandwich*)

Diumumkan pada tanggal 19 Oktober 2011, membawa fitur *Honeycomb* untuk *smartphone* dan menambahkan fitur baru termasuk membuka kunci dengan pengenalan wajah, jaringan data pemantauan penggunaan dan kontrol, terpadu kontak jaringan sosial, perangkat tambahan fotografi, mencari email secara *offline,* dan berbagi informasi dengan menggunakan NFC.

9. Android versi 4.2 (*Jelly Bean*)

Android *Jelly Bean* rilis pada April 2012, yang diluncurkan pada acara Google I/O lalu membawa sejumlah keunggulan dan fitur baru. Penambahan baru diantaranya meningkatkan input keyboard, desain baru fitur pencarian, UI yang baru dan pencarian melalui Voice Search yang lebih cepat. Tak ketinggalan Google *Now* juga menjadi bagian yang diperbarui. Google *Now* memberikan informasi yang tepat pada waktu yang tepat pula. Salah satu kemampuannya adalah dapat mengetahui informasi cuaca, lalu-lintas, ataupun hasil pertandingan

olahraga. Sistem operasi Android *Jelly Bean* 4.1 muncul pertama kali dalam produk tablet Asus, yakni Google Nexus 7.

2.4 *Google Maps*

Sumber Wikipedia (18 : 06 : 2013) Google *Maps* merupakan sebuah layanan peta dunia virtual berbasis web yang disediakan oleh Google. Layanan ini gratis dan dapat ditemukan di http://maps.google.com.

Google Maps menawarkan peta yang dapat digeser (*panned*), diperbesar (*zoom in*), diperkecil (*zoom out*), dapat diganti dalam beberapa mode (*ma*p, *satelit*, *hybrid*, dan lain-lain), fitur pencarian rute (*routing*), penunjuk arah dari satu objek. Peta ke objek yang lain (*direction*) dan juga pencarian tempat (*place*). Sampai saat

ini, Google *Maps* masih berada dalam tahap beta, dan masih terus dikembangkan dengan data yang selalu diperbarui secara berkala.

Google *maps* merupakan hak cipta Google secara *propriety*, sehingga dalam menggunakannya memerlukan adanya perjanjian, Google membuat mekanismeuntuk dapat mengakses Google *Maps* dengan *coding* aplikasi dengan sebuah kunci yangdikenal dengan API *Key*.

2.5 *Location Based Service*

LBS (*Location Based Service*) merupakan suatu layanan yang bereaksi aktif terhadap perubahan entitas posisi sehingga mampu mendeteksi letak objek dan memberikan layanan sesuai dengan letak objek yang telah diketahui tersebut. Beberapa Layanan LBS yang telah hadir di Indonesia adalah Where am I ? (XL),

Penentuan posisi untuk mengetahui SPBU terdekat (INDOSAT) dan sebagainya telah memberikan dampak positif bagi berkembangnya layanan LBS, namun layanan masih menggunakan SMS dalam pertukaran informasinya. SMS yang dikembangkan oleh operator seluler memang memberikan keakuratan, kemudahan dan kecepatan dalam penyampaikan informasi dan iklan, seperti SMS iklan, SMS idola maupun SMS *broadcast*.

Namun layanan ini ternyata masih memiliki beberapa kendala dan kekurangan, yaitu biaya yang cukup besar untuk dapat mengakses layanan tersebut, keterbatasan SMS yang hanya dapat mengirim informasi berupa teks (160 karakter) saja sekali kirim, kurang memperhitungkan kenyamanan user yaitu dengan mengharuskan pengiriman SMS berulang-ulang untuk mendapatkan suatu infomasi tertentu, dan belum mendukung tampilan peta lokasi yang memadai. Pada teknologi LBS berbasis jaringan seluler, penentuan posisi sebuah peralatan komunikasi bergerak ditentukan berdasarkan posisi relatif peralatan tersebut terhadap lokasi BTS (*Base Transceiver Station*). Dalam menentukan posisi dari sebuah handphone yang sedang aktif, secara umum terdapat tiga tingkat metode yang digunakan saat ini, yaitu :

A. Metode *Basic Positioning yang Berbasis* Pada *Cell Identification* (Cell ID)

Penentuan posisi didasarkan pada daerah geografis yang tercakup oleh sebuah *cell* berhubungan dengan daerah cakupan dari sinyal radio. Ketika sebuah *handphone* terhubung secara aktif dengan sebuah base station, berarti handphone tersebut diasumsikan berada dalam *cell* dari *base station* tersebut. Untuk mengukur jarak

dan arah *handset* dari *base station* tidak dapat diketahui dengan pasti. Oleh karena itu, untuk lebih meningkatkan lagi akurasi hasil pencarian, metode *Cell ID* ini seringkali dikombinasikan dengan metode lain misalnya :

- *Timing Advanced* (TA), dengan menggunakan TA ini, metode *Cell ID* akan ditambahkan sebuah fungsionalitas untuk menghitung *Round Trip Time* (RTT), yaitu waktu transmisi sebuah frame (dari *base station* ke *handphone*) dan waktu penerimaan sebuah *frame* (dari handphone ke base station). Dengan tambahan metode ini, jarak antara *handphone* dan *base station* dapat ditentukan dengan keakuratan 50 m.

- *Network Measurement Report* (NMR), dengan berdasar pada besar kecilnya sinyal (*Received Signal Strength*) yang diterima *handphone* yang ada di suatu "*sector cell*", maka posisi itu dapat ditentukan lebih akurat.

B. Metode *Enhanced Positioning*

Pada umumnya metode ini menggunakan pendekatan *Observe Time Difference* (OTD). Dalam jaringan GSM yang sering digunakan adalah *Enhanced-OTD* (E-OTD). E-OTD adalah metode pencarian posisi yang berdasarkan pada waktu. Untuk menentukan posisi relatif, sebuah *handphone* harus aktif terhadap *tiga base station* dan perlu ditentukan terlebih dahulu jarak *handphone* terhadap masing-masing *base station* berdasarkan waktu yang ditempuh oleh sebuah sinyal dari *handphone* ke masing-masing base station. Selanjutnya, dengan menggunakan rumus matematika untuk triangulasi, maka dapat ditentukan posisi dari *handphone*

yang sedang aktif tersebut. Dengan menggunakan metode ini akurasinya akan meningkat hingga memiliki ketelitian sampai kurang dari 50m.

C. Metode *Advanced Positioning*

Pada umumnya menggunakan teknologi *Assisted-Global Positioning* System (A-GPS). A-GPS juga merupakan metode yang berbasis pada waktu. Pada metode ini, akan dilakukan pengukuran waktu tiba dari sebuah sinyal yang dikirim dari tiga buah satelit GPS. Hal ini berarti handset harus memiliki fasilitas untuk mengakses GPS. A-GPS juga menghasilkan akurasi secara vertikal dan estimasi jarak yang baik. Akurasinya pun sampai kurang dari 10m

2.6 Unifield Modeling Language (UML)

Menurut (Chanoles, 2003 : bab 1) Unifield Modeling Language atau UML adalah sebuah bahasa yang memiliki sintaks dan semantik. Ketika kita membuat model menggunakan konsep UML ada aturan – aturan yang harus di ikuti. Bagaimana elemen pada model – model yang kita buat berhubungan satu dengan yang lainya harus mengikuti stadar yang ada. UML bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritkan konteksnya.

UML diaplikasikan untuk maksud tertentu, biasanya antar lain untuk :

1. Merancang perangkat lunak.
2. Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan proses bisnis.
3. Menjabarkan sistem secara rinci untuk analisa dan mencari apa yang diperlukan sistem.

4. Mendokumentasikan sistem yang ada, proses – proses dan organisasinya.

Pada bulan Oktober 1994, Jim Rumbaugh, penemu notasi *Object Modelling Technique* (OMT) dan Grady Booch, penemu *Booch Method* (Metode Booch) bersama – sama menyamakan notasi mereka. Di tahun yang sama Ivan Jacobson (penemu *object method*) ikut bergabung . ketiga orang tersebut, sering disebut " *three amigos*", bersama – sama membangun notasi standar OOP untuk *software Rational Rose.*

2.6.1 Diagram – diagram UML

1. Diagram kelas. Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas – kelas, antarmuka, kolaborasi – kolaborasi serta relasi - relasi.
2. Diagram paket (*Package Diagram*). Diagram ini memperlihatkan kumpulan kelas – kelas, merupakan bagian dari diagram komponen.
3. Diagram *Use-Case*. Diagram ini memperlihatkan himpunan *use-case* dan aktor – aktor (suatu jenis khusus dari kelas).
4. Diagram interaksi (*sequence diagram*). Diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pedan dalam suatu waktu tertentu.
5. Diagram komunikasi (*Communication Diagram*). Diagram kolaborasi UML 1.4 yang menekankan organisasi struktural dari objek – objek yang menerima serta mengirim pesan.
6. Diagram *Statechart*. Diagram status memperlihatkan keadaan – keadaan pada sistem, memuat status (*state*), transisi, kejadian serta aktifitas.

7. Diagram aktivitas (*Activity Diagram*). Tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainya dalam satu sistem.
8. Diagram komponen (*Component Diagram*). Memperlihatkan kebergantungan sistem pada komponen – komponen yang telah ada sebelumnya.
9. Diagram *Deployment*. Diagram ini memperlihatkan konfigurasisaat aplikasi di jalankan (*run –time*)