

IMPLEMENTASI PERSONAL ASSISTANCE PADA PLATFORM ANDROID

Fahmi Fajaruddin¹, Arifin, ST.MT², A Subhan Khalilullah, ST³

¹Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, Jurusan Teknik Telekomunikasi

²Laboratorium *Basic Telecommunication*, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
Kampus ITS, Surabaya 60111

e-mail : fajaruddin.fahmi@gmail.com e-mail : arifin@eepis-its.edu e-mail : subhankh@eepis-its.edu

ABSTRAK

Pada era yang semakin modern, masyarakat yang kian disibukkan dengan kegiatan yang semakin padat. Sewajarnya masyarakat mendapatkan layanan yang dapat memudahkan dalam manajemen waktu dan kegiatan. Untuk dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dalam manajemen waktu dan kegiatan diperlukan suatu aplikasi dimana seseorang dapat manajemen waktu dan kegiatannya hanya dengan menuliskan dalam perangkat selularnya.

Maka pada proyek akhir ini dibuat suatu aplikasi pada perangkat selular *android*. Pembuatan aplikasi ini bertujuan agar seseorang dapat dengan mudah dalam manajemen waktu dan kegiatan hanya dengan menuliskan pada perangkat selularnya. Kelebihan dari aplikasi ini antara lain dapat menambahkan keterangan lokasi pada kegiatan berlangsungnya acara, informasi berupa kalender pun juga termasuk di dalam aplikasi ini. Begitu juga keterangan informasi jaringan internet yang digunakan dalam status aktif ataupun tidak aktif dapat diketahui. Semua layanan yang di tawarkan ini di ringkas di dalam satu aplikasi bernama *Asdroid*.

Perangkat selular *android* dipilih karena, pada sistem operasinya menyediakan layanan *open source*. Dimana pengembang dapat dengan mudah memodifikasi sistem operasi maupun membuat aplikasi yang berjalan di dalamnya. Selain itu perangkat selular *android* juga menyediakan layanan data realtime yang sangat mendukung berjalannya aplikasi ini.

Hasil akhir dari proyek akhir ini adalah sebuah aplikasi *Asdroid* yang dapat menampilkan lokasi berupa peta yang data lokasi dan keterangan pendukungnya dapat di simpan pada *database SQLite* dan ditampilkan kembali, kalender dan juga keterangan sistem jaringan internet dalam keadaan aktif atau tidak.

Kata kunci : *open source, database SQLite, Asdroid, Android.*

I. PENDAHULUAN

Kebutuhan manusia akan informasi mencakup banyak hal, salah satunya adalah kebutuhan akan informasi mengenai lokasi atau posisi suatu lokasi. Sistem aplikasi layanan ini diberikan kepada pengguna perangkat selular android, berdasarkan fungsi pengolahan tertentu dari masukan data lokasi yang ditentukan oleh pengguna.

Selain itu layanan sistem aplikasi ini haruslah mendukung mobilitas penggunanya.

Adapun yang mendasari pembuatan sistem aplikasi pada perangkat selular ini adalah memberikan sistem informasi lokasi berupa tampilan peta pada perangkat selular android, hal ini dikarenakan peta konvensional yang tidak ringkas untuk di bawa bepergian. Selain itu pada pembuatan sistem aplikasi ini memiliki kelebihan untuk mengetahui sistem paket data sedang dalam keadaan aktif atau tidak, sehingga pengguna dapat manajemen penggunaan layanan paket data internet. Terlepas dari informasi lokasi dan layanan paket data, perangkat selular android termasuk ke dalam golongan *smartphone* pengguna perangkat selular ini bertambah setiap tahunnya di seluruh dunia dikarenakan memiliki fitur yang tidak kalah atau bahkan lebih di banding perangkat selular di kelasnya. Perangkat selular android ini menawarkan fitur *pushmail* sehingga sangat mendukung sistem aplikasi yang akan dibuat.

Pada proyek akhir ini dirancang dan dibuat suatu sistem aplikasi yang dapat menampilkan lokasi dalam bentuk peta digital yang di integrasikan pada suatu menu berbentuk *appointment* menu ini merupakan menu dimana pengguna diminta untuk memasukkan suatu data nama kegiatan, waktu, tanggal dan lokasi, sehingga ketika kegiatan berlangsung akan ditampilkan keterangan yang berlangsung dan juga keterangan lokasi. Selain itu pengguna juga dapat mengetahui informasi layanan paket data dalam keadaan aktif ataupun tidak. Sistem aplikasi pada perangkat selular ini nantinya di beri nama *Asdroid*.

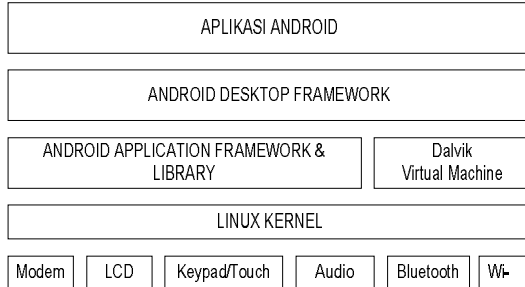
II. TEORI PENUNJANG

Dasar teori yang diuraikan pada bab ini meliputi penjelasan sistem operasi pada perangkat selular berbasis android.

2.1 Android

android adalah sistem operasi untuk *smartphone* yang dibuat oleh google corporation. Sistem operasi ini dikembangkan dengan memanfaatkan linux kernel. Versi stable terbaru dari *Android* adalah Honeycomb 3.1 yang di rilis pada bulan mei 2011 dengan linux versi 2.6.37. pada versi ini fitur *android* sudah dilengkapi dengan *High performance WiFi lock, Download*

manager, Streaming audio formats dan juga browser chrome versi 8 menggunakan HTML5. Pada versi 3.0 ke atas perangkat selular yang digunakan tidak lagi perangkat selular genggam melainkan menggunakan perangkat selular berbentuk tablet, yang memiliki ukuran lebih besar, kurang lebih dua kali lipat di banding perangkat selular biasa.



Gambar 2.1 Lapisan arsitektur sistem operasi android secara umum

2.1.1 Komponen Aplikasi Android

Android memiliki empat komponen. Meliputi *activity*, *intent receiver*, *service* dan *content provider*. Komponen aplikasi dapat disebut juga sebagai elemen-elemen aplikasi yang bisa dikembangkan pada platform *android*. Perlu diketahui bahwa untuk membangun sebuah aplikasi pada *android* bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Java*, seperti halnya *J2ME* aplikasi pada perangkat selular, *Java* yang dikembangkan pada sistem operasi *android* memiliki struktur yang berbeda. Program aplikasi yang dikembangkan pada *android* tidak memiliki fungsi *main*. Karakteristik lain adalah, bahwa semua aplikasi di *android* dapat menggunakan object yang dibangun oleh aplikasi yang lain. Contoh, jika ingin menggunakan sebuah object *scrollbar*, tidak harus membuatnya sendiri, namun bisa saja memanggil object yang berada pada aplikasi lainnya.

2.1.2 Android User Interface (UI)

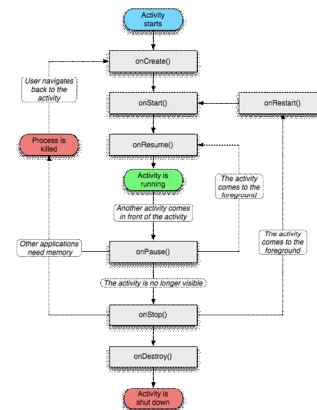
User Interface (UI) pada *android* dapat dibangun dengan dua cara, dengan mendefinisikan *XML-Code* atau dengan menulis *Java-Code*. Mendefinisikan struktur *GUI* dalam *XML* sangat lebih baik, karena sebagai salah satu dari prinsip *Model-Viewer-Control* bahwa *UI* harus selalu dipisahkan dari logika-program. Selain itu mengadaptasi program dari satu resolusi layar ke yang lain adalah jauh lebih mudah.

2.1.3 Siklus Hidup Komponen Android

Siklus hidup dari *Android* merupakan logika dasar aliran dari sebuah aplikasi yang dibangun. Untuk komponen aplikasi *activity* diagram aliran program tampak pada gambar 2.2.

- *onCreate*
Dipanggil ketika *activity* pertama di jalankan. Pada saat *onCreate* ini dijalankan akan menampilkan *layout* pada *background*.

- *onStart*
Dipanggil sebelum *activity* menampilkan *layout* pada layar perangkat selular *android*, ketika *onStart* berjalan maka *activity* pada sebuah aplikasi dapat berjalan dalam *foreground activity* yang nantinya dapat dipanggil oleh fungsi *onResume*.
- *onResume*
Ketika ingin menampilkan *foreground activity* menjadi *background activity* maka fungsi ini lah yang digunakan untuk memanggilnya kembali menjadi *background activity*.
- *onPause*
Dipanggil ketika *activity* tidak lama akan terlihat karena *activity* lain akan berpindah ke *foreground activity*.
- *onStop*
Dipanggil ketika *activity* tidak lama ditutup kembali karena akan dijalankan pada *foreground activity*.
- *onDestroy*
Dipanggil untuk menghentikan seluruh proses *activity*, biasanya fungsi *onDestroy* digunakan saat semua *method* di dalam *activity* telah selesai dikerjakan.



Gambar 2.2 Diagram alir siklus Android

2.1.4 Android Java Package

Salah satu cara untuk melihat gambaran singkat sistem operasi *android* ialah, dengan melihat struktur *Java Package*. Karena *android* berbeda dari standart *JDK*, Berikut ini adalah deskripsi singkat tentang *android java package* yang disertakan dalam pembuatan sistem aplikasi *Android* :

- *android.app*
- *android.appwidget*
- *android.content*
- *android.content.res*
- *android.database.SQLite*
- *android.graphics*
- *android.graphics.drawable*
- *android.location*
- *android.net*

- *android.os*
- *android.provider*
- *android.telephony*
- *android.text*
- *android.util*
- *android.view*
- *android.widget*
- *com.google.android.maps*

2.1.5 Kelebihan Sistem Operasi Android

Android menyediakan berbagai fitur pendukung untuk memudahkan pengembang untuk mengembangkan berbagai macam aplikasi di dalamnya. Berikut ini adalah fitur-fitur pendukung yang disediakan oleh sistem operasi android :

- *Storage*
- *Network*
- *Multimedia*
- *GPS*
- *Phone Service*

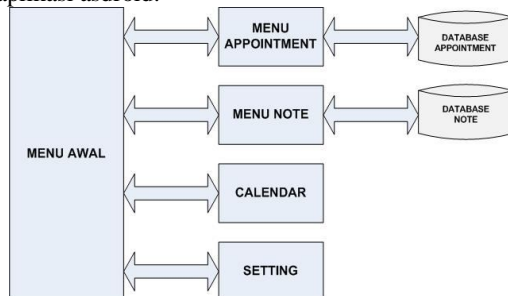
2.1.6 Google Maps

Google maps merupakan fitur tambahan yang disediakan oleh android, fitur ini mengijinkan developer untuk menampilkan map pada aplikasi yang akan dibuat. Dalam google maps ini developer dapat menampilkan peta dalam beberapa tampilan, yaitu *street view*, *satellite view* dan juga *map view*. Dengan memanfaatkan google maps library maka tampilan peta dapat diakses melalui perangkat selular android. Namun dalam sistem operasi android tidak terdapat google maps library sehingga untuk dapat menampilkannya, dibutuhkan ijin yang dapat mengakses google maps library pada file manifest.xml.

III. PERANCANGAN SISTEM

Untuk menyelesaikan pembuatan sistem aplikasi Asdroid, maka dilakukan perancangan sistem yang akan dibuat. Agar sistem dapat bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Dibutuhkan perancangan yang akan dibahas sebagai berikut.

Pada perancangan sistem ini terdapat empat buah menu. Menu *Appointment*, menu *Note*, menu *Calendar* dan menu *Setting* yang dijadikan satu ke dalam sistem aplikasi Asdroid. Gambar 3.1 merupakan gambar blok diagram dari sistem aplikasi asdroid.



Gambar 3.1 Blok diagram sistem aplikasi Asdroid

Menu *Appointment* merupakan menu yang dapat menyimpan dan menampilkan data berupa keterangan kegiatan, tanggal kegiatan, waktu kegiatan dan juga lokasi kegiatan. Data-data tersebut akan disimpan ke dalam *database SQLite* yang telah disediakan oleh sistem operasi android.

Menu *Note* adalah menu yang memiliki fungsi yang hampir sama dengan menu *appointment*. Namun pada menu *note* memiliki data yang lebih sederhana yaitu judul, dan isi dari *note*. Data-data tersebut akan di simpan ke dalam *database SQLite*.

Pada menu *Calendar* akan ditampilkan hari dalam satu bulan ke dalam baris dan kolom. Menu ini juga dapat mengetahui hari untuk beberapa bulan kedepan maupun beberapa bulan kebelakang.

Dan yang terakhir adalah menu *Setting* menu ini merupakan menu yang menyediakan layanan keterangan informasi penggunaan paket data apakah dalam keadaan aktif atau tidak aktif.

IV. HASIL KEMAJUAN PROYEK AKHIR

Dari rancangan sistem yang dibuat telah dibuat dilakukan dua macam pengujian, yaitu pengujian kecepatan akses data peta pada *server google maps* dan pengujian informasi penggunaan paket data internet dalam keadaan aktif atau tidak.

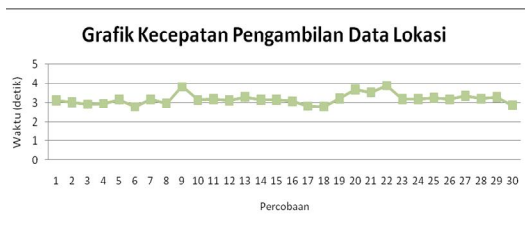
Pengujian pertama yaitu dengan mengambil data peta lokasi keberadaan pengguna, dalam pengujian kali ini pengguna berada pada kampus Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, pengujian ini dilakukan sebanyak tiga puluh kali. Tabel 4.1 merupakan tabel kecepatan akses data peta pada *server google maps*.

Tabel 3.1 Pengujian Kecepatan akses data pada Server Google Maps

Percobaan	Waktu (Detik)
1	3.13
2	3.03
3	2.91
4	2.95
5	3.17
6	2.79
7	3.18
8	2.97
9	3.84
10	3.14
11	3.2
12	3.13
13	3.3
14	3.16

Percobaan	Waktu (Detik)
15	3.16
16	3.08
17	2.81
18	2.8
19	3.22
20	3.69
21	3.53
22	3.89
23	3.19
24	3.19
25	3.25
26	3.18
27	3.35
28	3.21
29	3.29
30	2.87
Rata-rata	3.187

Sehingga jika dijadikan dalam bentuk grafik dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.1 Grafik kecepatan pengambilan data lokasi pada *server google maps*

Dari tiga puluh kali percobaan didapati rata-rata kecepatan akses data peta pada *server google maps* adalah 3.187 detik, kecepatan ini bergantung dari kecepatan layanan data internet yang di sediakan oleh provider selular yang digunakan. Dalam percobaan kali ini digunakan provider selular Axis yang memiliki kecepatan data internet ideal 384Kbps.

Pada percobaan kedua dilakukan pengujian untuk mengetahui status penggunaan paket data internet, dalam percobaan kali ini dilakukan sebanyak sepuluh kali percobaan di perangkat selular android berbeda.

PERANGKAT SELULAR	VERSI ANDROID	BERHASIL	TIDAK BERHASIL
HTC Nexus One	2.2 (Froyo Coustom)	-	√
HTC Desire	2.2 (Froyo Coustom)	-	√

Samsung Galaxy Tab	2.2 (Froyo)	√	-
Samsung Galaxy Gazzi	2.2 (Froyo)	√	-
Samsung Galaxy Spica	2.2 (Froyo)	√	-
Samsung Galaxy Mini	2.2 (Froyo)	√	-
Samsung Galaxy Fit	2.2 (Froyo)	√	-
SE Xperia 10i	2.2 (Froyo)	√	-
SE Xperia 8	2.2 (Froyo)	√	-
Nexian Journey	2.2 (Froyo)	√	-

V. KESIMPULAN

Dari hasil pengamatan selama tahap perancangan, implementasi dan uji coba sistem yang dibuat dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Asdroid merupakan sistem aplikasi yang bekerja pada perangkat selular android versi 2.2 ke atas.
2. Sistem informasi keterangan jaringan internet tidak dapat bekerja pada sistem operasi android *custom*.
3. Sistem aplikasi asdroid membutuhkan koneksi internet untuk memuat data peta dari *server google maps*.
4. Penggunaan provider selular dan lokasi pengguna sangat berpengaruh terhadap pengambilan data peta pada *server google maps*.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jerome (J.F.) DiMarzio, "Android A Programmer's Guide", New York, 2008.
- [2] Mark L. Murphy, "Beginning Android", New York, 2009.
- [3] O'Reilly, "Android Application Development", Sebastopol, 2009.
- [4] Sayed Y. Hashimi and Satya Komatineni, "Pro Android", Barkeley, 2009.