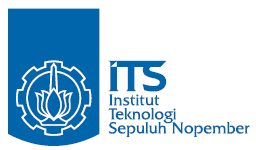
**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**USULAN TUGAS AKHIR**

**1. IDENTITAS PENGUSUL**

Nama : M. Faruk Abdul Rahman

NRP : 5105100019

Dosen Wali : Tohari Ahmad, S.Kom, MIT

**2. JUDUL TUGAS AKHIR**

**Aplikasi Mobile Reminder Menggunakan Android dan Google Maps API**

**Mobile Reminder Application Using Android and Google Maps API**

**3. URAIAN SINGKAT**

Dalam kehidupan manusia, mobilitas adalah suatu hal yang selalu ada. Di satu waktu, seseorang bisa berada di suatu tempat, namun di waktu berikutnya terkadang dituntut untuk harus berada di tempat yang lain. Hal yang kecil seperti ini, bila tidak diatur dengan baik, dapat menjadi masalah yang besar, untuk itulah diperlukan suatu aplikasi *reminder.*

Androidsebagai salah satu teknologi terkini dilengkapi fitur *Global Positioning System (GPS) location* yang diperoleh dari satelit, menjadikan era baru dimana sebuah *mobile device* bukan hanya sebagai alat komunikasi, tetapi juga sebagai *GPS locator* yang dapat digunakan memudahkan kehidupan manusia. Digabung dengan akses *Google Maps*, lokasi dan rute untuk menuju suatu tempat dapat dicari dengan mudah.

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini, adalah untuk menghasilkan sebuah aplikasi *reminder* yang bukan hanya berorientasi pada waktu tetapi juga berorientasi pada lokasi user berada. Dengan memanfaatkan teknologi *GPS* pada Android dan *Google Maps API*, kemunculan *reminder* dapat diatur berdasarkan radius jarak lokasi user terhadap suatu acuan tertentu.

Kata Kunci : *Mobile Reminder*, Android, *Google Maps API*, *GPS*

**4. PENDAHULUAN**

**4.1 LATAR BELAKANG**

Aplikasi *reminder* yang ada kebanyakan saat ini, hanya berorientasi pada waktu. Namun tidak mudah untuk memperkirakan dengan pasti, kapan suatu kegiatan akan dimulai atau berakhir. Jika kegiatan tersebut hanya berdasar waktu, contoh “mengecek *mailbox* jam 2 siang” maka tidak akan menjadi masalah. Tetapi hal ini tidak dapat diterapkan pada kegiatan-kegiatan dimana kita tidak tahu pasti kapan kegiatan tersebut akan dilakukan.

Contoh jika seseorang ingin mengecek *mailbox* setelah mengantar anak pergi ke sekolah, maka dia tidak akan dapat memperkirakan secara pasti kapan *reminder* tersebut akan muncul. Namun jika menggunakan orientasi tempat, *reminder* akan muncul ketika pengguna telah meninggalkan lokasi sekolah tersebut.

Contoh lain jika seseorang sedang melakukan perjalanan yang jauh menggunakan bus, dan dia ingin memunculkan *reminder* saat dekat dengan lokasi tujuan, maka dia tidak akan dapat memperkirakan dengan pasti kapan dia akan sampai dikarenakan arus lalu lintas yang tidak menentu. Namun jika menggunakan *reminder* yang berbasis lokasi, kemunculan *reminder* dapat diatur ketika pengguna telah sampai pada radius tertentu dari tempat tujuan.

Dalam tugas akhir ini, akan dibahas bagaimana membuat sebuah aplikasi *reminder* berbasis lokasi pada Android, dimana *reminder* akan muncul ketika pengguna sampai pada radius tertentu dari lokasi acuan. Atau ketika pengguna meninggalkan radius tertentu dari lokasi acuan.

**4.2 RUMUSAN MASALAH**

Permasalahan yang diangkat dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

* Bagaimana aplikasi dapat menampilkan peta dimana lokasi pengguna berada.
* Bagaimana aplikasi dapat membantu pengguna untuk mencari lokasi acuan berdasarkan alamat.
* Bagaimana menampilkan *reminder* berupa notifikasi suara.
* Bagaimana aplikasi dapat menampilkan *reminder* ketika pengguna tiba pada radius tertentu dari lokasi acuan.
* Bagaimana aplikasi dapat menampilkan *reminder* ketika pengguna meninggalkan radius tertentu dari lokasi acuan.
* Bagaimana aplikasi dapat menyimpan data *reminder* ke dalam basis data, yang nantinya dapat dimunculkan kembali.

**4.3 BATASAN MASALAH**

Ruang lingkup permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

* Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Java* dengan JDK versi 1.6
* Implementasi menggunakan *Eclipse IDE.*
* Aplikasi ini khusus digunakan pada perangkat mobile Android
* Menggunakan versi Android 2.3.3 atau lebih.
* Basis data yang digunakan adalah *SQLite Manager*.
* Notifikasi pada *reminder* yang muncul berupa suara menggunakan *library* Android *Text to Speech.* Dimana inputan teks berasal dari inputan pengguna.

**4.4 TUJUAN**

Tugas akhir ini memiliki tujuan sebagai berikut:

* Membuat aplikasi yang dapat menampilkan peta dimana lokasi pengguna berada.
* Membuat aplikasi yang dapat membantu pengguna untuk mencari lokasi acuan berdasarkan alamat.
* Membuat aplikasi yang menampilkan *reminder* berupa notifikasi suara.
* Membuat aplikasi yang dapat menampilkan *reminder* ketika pengguna tiba pada radius tertentu dari lokasi acuan.
* Membuat aplikasi yang dapat menampilkan *reminder* ketika pengguna meninggalkan radius tertentu dari lokasi acuan.
* Membuat aplikasi yang dapat menyimpan data *reminder* ke dalam basis data, yang nantinya dapat dimunculkan kembali
* Membuat aplikasi yang dapat membantu pengguna dalam mengelola aktivitas yang berhubungan dengan mobilitas.
* Membuat aplikasi yang dapat meningkatkan efisiensi waktu dalam beraktivitas sehingga dapat meningkatkan produktivitas.

**5. TINJAUAN PUSTAKA**

**5.1 Android**

Istilah Android yang dipakai dalam tugas akhir iniadalah sebuah sistem operasi perangkat *mobile* yang berasal dari versi Linux yang dimodifikasi. Pada tahun 2005*, Google* membeli Android dan mengambil alih projek pengembangannya sebagai bagian dari strategi untuk memasuki dunia *mobile* [[1](#Dar12)].

**5.2 Eclipse**

*Eclipse* adalah sebuah *IDE* (*Integrated Development Enviroment*) untuk mengembangkan perangkat lunak yang dapat dijalankan di semua *platform* (*platform-independet*). *Eclipse* yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah versi Juno. Agar dapat digunakan untuk membangun suatu aplikasi Android,terlebih dahulu harus mengunduh Android *SDK manager* dan Android *Virtual Device* yang akan digunakan sebagai *emulator* [[1](#Dar12)].

* 1. **Global Positioning System (GPS)**

Dalam sebuah perangkat Android, terdapat fitur *Global Positioning System (GPS*) yakni sebuah sistem navigasi berbasis satelit yang terdiri dari jaringan beberapa satelit yang mengorbit bumi. Prinsip dasar *GPS* adalah melakukan proses pengukuran jarak antara satelit dengan *receiver*. Satelit memberitahukan lokasi orbit mereka berada dengan mengirimkan data yang digunakan oleh *receiver* untuk menghitung posisinya [[2](#Sus13)].

* 1. **Google Maps API**

Selain fitur *GPS,* sebuah perangkat Android juga dilengkapi dengan fitur *Google Maps.* Yakni sebuah layanan peta gratis yang disediakan oleh *Google*. Ia menawarkan peta dari gambar satelit untuk seluruh dunia.

Untuk dapat menggunakan *Google Maps* dalam sebuah aplikasi Android, dapat menggunakan *Google Maps API,* dengan terlebih dahulu mendaftar *API Key.* Dengan menggunakan *Google Maps API,* sebuah aplikasi Androidtidak hanya mampu menampilkan peta *Google Maps,* tetapi dapat melakukan berbagai modifikasi, di antaranya :

* Mengubah tampilan dari *Google Maps* [[1](#Dar12)].
* Mendapatkan garis bujurdan garis lintangdari *Google Maps* [[1](#Dar12)]*.*
* Dapat melakukan translasi dari sebuah alamat ke dalam garis lintang dan garis bujur, maupun sebaliknya [[1](#Dar12)].
* Menambah sebuah tanda ke dalam *Google Maps* [[1](#Dar12)].
  1. **SQLite**

Penyimpanan data dalam aplikasi Android dapat menggunakan berbagai cara, baik internal maupun eksternal. Penyimpanan eksternal salah satunya menggunakan basis data. Basis data yang paling umum digunakan dalam aplikasi Androidadalah *SQLite. SQLite* merupakan sebuah manajemen basis data relasional yang mempunyai ukuran relatif kecil [[1](#Dar12)].

* 1. **Android Text to Speech**

*Reminder* yang ditampilkan dalam aplikasi ini berupa notifikasi suara yang inputannya diambil dari inputan teks pengguna atau dengan kata lain *Text to Speech. Text to Speech* merupakan sebuah sistem yang mengkonversi suatu teks, baik kata maupun suatu kalimat utuh menjadi suara yang mirip dengan suara manusia. Sejak versi 1.6, Android telah dilengkapi dengan *Text to Speech engine.* Kita dapat menggunakan *library* ini untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat “berbicara” kepada pengguna [[3](#Mei10)].

.

**6. METODOLOGI**

Pada tugas akhir ini penulis mengusulkan untuk merancang dan membuat aplikasi *reminder* yang tidak hanya berdasarkan waktu, tetapi juga berdasarkan lokasi. Dengan menggunakan *Google Maps API*, pengguna dapat memilih lokasi sebagai target *reminder*, dimana *reminder* akan memunculkan *alert* saat lokasi pengguna berada pada radius tertentu dari lokasi acuan.



**Gambar 1.** Gambaran umum sistem

Gambar 1 menjelaskan mengenai gambaran umum sistem aplikasi dimana perangkat Androidmenggunakan lokasi *GPS* yang didapat dari satelit, kemudian mengirimkannya kepada *Google Maps* untuk mendapatkan data peta. Pada awalnya aplikasi akan menampilkan peta daerah sekitar lokasi pengguna berada. Untuk melakukannya terlebih dahulu, aplikasi harus mengetahui lokasi perangkat dari *GPS* yang dikirimkan dari satelit. Setelah itu pengguna dapat memasukkan data *reminder* berupa pesan, waktu kemunculan *reminder* (dapat dipilih pada waktu tertentu atau berdasarkan lokasi). Jika kemunculan *reminder* dipilih berdasarkan lokasi maka pengguna harus memilih lokasi yang akan dijadikan acuan melalui peta yang ditampilkan. Data yang telah diinputkan, kemudian disimpan oleh aplikasi ke dalam basis data. Dan ketika perangkat dimatikan kemudian dinyalakan kembali maka aplikasi akan secara otomatis menjalankan *reminder* yang telah disimpan dalam basis data.

Selain itu, untuk mempermudah pengguna, maka aplikasi juga menyediakan fitur pencarian lokasi yang ada pada *Google Maps*. Setelah data *reminder* telah ditentukan, maka aplikasi akan menjalankan proses secara *background*, agar ketika kriteria kemunculan *reminder* terpenuhi, maka aplikasi akan memunculkan *alert*.

**7. JADWAL KEGIATAN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tahapan | 2013 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maret | | | | April | | | | Mei | | | | Juni | | | |
| Studi Literatur |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Perancangan Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Implementasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pengujian dan Evaluasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Penyusunan Buku |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**8. DAFTAR PUSTAKA**

x

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | Wei Meng Lee, *Beginning Android Application Development*. USA: Wiley, 2011. |
| [2] | Aditya Vendy Pradana, "Rancang Bangun Aplikasi Context-Aware Mobile Reminder dengan GPS berteknologi Bluetooth," Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, 2009. |
| [3] | Reto Meier, *Profesional Android 2 Application Development*. USA: Wiley, 2010. |
| [4] | Lauren Darcey and Shane Conder, *Sams Teach Yourself Android Application Development in 24 Hours*. USA: SAMS, 2010. |

x

x

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

x