

PERANCANGAN APLIKASI SCHEDULE REMINDERS MENGUNAKAN METODE EUCLIDEAN DISTANCE PADA SISTEM OPERASI ANDROID

Anugrah Dwi Prasetyo, Cahya Rahmad

Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang
tiyonaise@gmail.com, cahya_rahmad@yahoo.com

Abstrak

Saat ini pengguna android sudah banyak digunakan di Indonesia maupun didunia, setiap pengguna perangkat android dapat memanfaatkan banyak fasilitas didalam sistem operasi tersebut . Kecanggihan sistem operasi dalam *smartphone* ini dapat memudahkan pemakainya karena dalam satu perangkat ada banyak fitur yang disediakan dalam sebuah perangkat yang ukurannya hanya seenggam tangan. Pengguna perangkat ini dapat menikmati fitur GPS (*GLOBAL POSSITIONING SYSTEM*) untuk mengetahui lokasi dimana kita akan pergi dan jalan mana yang akan kita lewati untuk mencapai tempattujuan yang akan kita datangi, kita dapat melihat jarak tempuh, mengetahui nama – nama jalan yang akan kita lewati sehingga sangat membantu kita untukmendapatkan informasi tentang perjalanan atau untuk mengetahui lokasi kita ataupun tujuan yang akan kita datangi. Jadwal dalam perkuliahan Politeknik Negeri Malang khususnya dalam jurusan Teknik Informatika memiliki kepadatan waktu kuliah yang berbeda setiap harinya, seperti masuk pada jam tujuh pagi dengan lama kuliah tiga jam perkuliahan dan masuk kembali pada jam tiga sore, sehingga dapat menyebabkan mahasiswa lalai untuk mengikuti perkuliahan, dengan lamanya waktu kosong yang dilalui dalam sehari. Permasalahan akan teratasi jika mashasiswa memiliki pengingat waktu atau *reminder*, namun akan lebu mudah jika terdapat layanan pemberitahuan tentang lokasi dan waktu yang harus ditempuh.

Kata kunci : Android, *reminders*, *Schedule Reminders*

1. Pendahuluan

Saat ini pengguna android sudah banyak digunakan di Indonesia maupun didunia, setiap pengguna perangkat android dapat memanfaatkan banyak fasilitas didalam sistem operasi tersebut . Kecanggihan sistem operasi dalam *smartphone* ini dapat memudahkan pemakainya karena dalam satu perangkat ada banyak fitur yang disediakan dalam sebuah perangkat yang ukurannya hanya seenggam tangan.

Pengguna perangkat ini dapat menikmati fitur GPS (*GLOBAL POSSITIONING SYSTEM*) untuk mengetahui lokasi dimana kita akan pergi dan jalan mana yang akan kita lewati untuk mencapai tempattujuan yang akan kita datangi, kita dapat melihat jarak tempuh, mengetahui nama – nama jalan yang akan kita lewati sehingga sangat membantu kita untukmendapatkan informasi tentang perjalanan atau untuk mengetahui lokasi kita ataupun tujuan yang akan kita datangi.

Jadwal dalam perkuliahan Politeknik Negeri Malang khususnya dalam jurusan Teknik Informatika memiliki kepadatan waktu kuliah yang berbeda setiap harinya, seperti masuk pada jam tujuh pagi dengan lama kuliah tiga jam perkuliahan dan masuk kembali pada jam tiga sore, sehingga dapat menyebabkan mahasiswa lalai untuk mengikuti perkuliahan, dengan lamanya waktu kosong yang dilalui dalam sehari.

Permasalahan akan teratasi jika mashasiswa memiliki pengingat waktu atau *reminder*, namun akan lebu mudah jika terdapat layanan pemberitahuan tentang lokasi dan waktu yang harus ditempuh mahasiswa saat itu untuk mencapai lokasi kampus dengan jarak tempuh yang akan dilewati, sehingga mahasiswa dapat memperkirakan waktu yang akan dilalui sehingga dapat tepat waktu untuk mengikuti perkuliahan yang akan berlangsung setiap harinya.

2. Landasan Teori

2.1 Scheduler (Penjadwalan)

Penjadwalan adalah kegiatan pengalokasian sumber-sumber atau mesin-mesin yang ada untuk menjalankan sekumpulan tugas dalam jangka waktu tertentu. (Barker,1974). Penjadwalan produksi adalah suatu kegiatan memasukkan sejumlah produk yang telah direncanakan ke dalam proses pengerjaannya (Jhon E. Biegel,1992). Penjadwalan adalah proses pengurutan pembuatam produk secara menyeluruh pada beberapa mesin. (Conway,et,al,1967).

Dari beberapa definisi yang telah disebutkan makadapat ditarik satu definisi “Penjadwalan adalah suatu kegiatan perencanaan berupa pengalokasian sumber daya baik mesin maupun tenagakerja untuk menjalankan sekumpulan tugas sesuai prosesnya dalam jangka waktu tertentu”.

2.2 Euclidean Distance

Euclidean distance adalah perhitungan jarak dari 2 buah titik dalam *Euclidean space*. Euclidean space diperkenalkan oleh Euclid, seorang matematikawan dari Yunani sekitar tahun 300 B.C.E. untuk mempelajari hubungan antara sudut dan jarak. Euclidean ini berkaitan dengan Teorema Pythagoras dan biasanya diterapkan pada 1, 2 dan 3 dimensi. Tapi juga sederhana jika diterapkan pada dimensi yang lebih tinggi.

Berikut adalah hasil pengukuran di google Earth :



- Nilai koordinat bumi yang digunakan disini dalam bentuk *Decimal Degree* seperti berikut :
 - Titik 1
Latitude (Garis Lintang) :-7.27515
Longitude(Garis Bujur):112.794895
 - Titik 2
Latitude (Garis Lintang) :-7.276207
Longitude(Garis Bujur):112.790843
- Menggunakan *Decimal Degree* karena memudahkan dalam pengecekkannya, karena aplikasi ini menggunakan bantuan *GoogleAPI* pada *Android Studio*, yang menyediakan koordinat bumi yang diinginkan oleh user.

$$n = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Keterangan :

- n : jarak
- x1 : koordinat latitude 1
- x2 : koordinat latitude 2
- y1 : koordinat longitude 1
- y2 : koordinat longitude 2

Hasil dari perhitungan tersebut dikalikan dengan 111.319 untuk mendapatkan dalam satuan Km. Nilai 111.319 diperoleh dari konversi 1 derajat bumi dalam kilometer sehingga penulisan program Euclidean dalam excel seperti berikut :

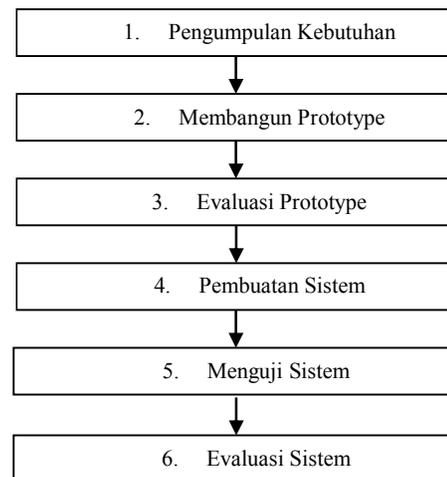
(Dimana B6=Latitude 1, B7=Latitude 2, C6=Longitude 1, C7=Longitude 2, hasilnya diperoleh : 0.457595134Km)

3. Metodologi

Metode penelitian yang digunakan dalam Perancangan Aplikasi *Schedule Reminders* ini adalah *Euclidean Distance* metode ini diperkenalkan oleh seorang matematikawan dari Yunani sekitar tahun 300 SM. Untuk mempelajari hubungan antara sudut dan jarak. *Euclidean* ini biasanya diterapkan pada dua dimensi dan tiga dimensi. Tapi juga sederhana jika digunakan dalam dimensi yang lebih tinggi.

Alasan digunakannya *Euclidean Distance* untuk aplikasi *Schedule Reminders* ini terdapat beberapa klasifikasinya yaitu :

- Nilai koordinat bumi yang digunakan disini dalam bentuk *Decimal Degree* dengan menggunakan Latitude (Garis Lintang) dan longitude (Garis Bujur) yang dapat diperoleh dengan memanfaatkan google API yang sudah tersedia didalam *Android Studio* yang digunakan.
- Menggunakan *Decimal Degree* dapat dengan mudah dalam pengecekkannya karena dapat dicek dengan bantuan *Google Earth*
- Membantu menggambarkan kebutuhan pemakai dengan kesalahan yang lebih sedikit.
Proses kegiatan yang ada pada metode prototyping dijelaskan sebagai berikut.



Gambar 1. Prototype Model
(Sumber : Debby Ummul Hidayah, dkk. 2014)

4. Pengujian dan Pembahasan

4.1 Desain Sistem

4.1.1 Pengujian Aplikasi

Aplikasi yang dijalankan akan memberi laporan pemetaan seperti berikut :



4.1.2 Implementasi

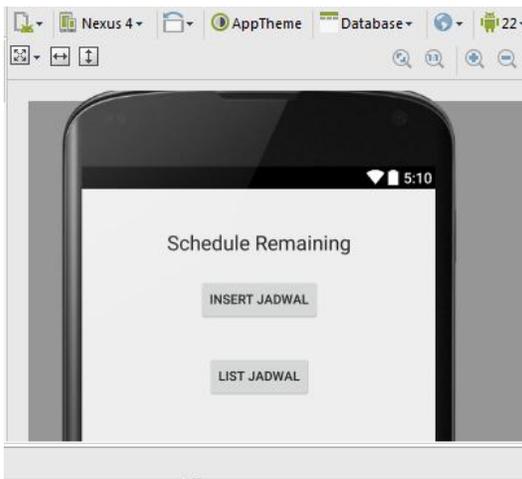
4.1.2.1 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data dilakukan sesuai dengan perancangan yang telah dilakukan pada bab 3. Basis data yang dibuat diberi nama scheduler.

Pada basis data scheduler terdapat 2 tabel, antara lain tb_Jadwal, dan tb_user.

4.1.2.2 Implementasi Program

Implementasi Aplikasi Schedule Reminder pada Sistem Operasi Android dengan Bahasa pemrograman Java. Sedangkan tampilannya menggunakan XML pada Android Studio.



Gambar 2. Halaman Awal

Gambar 4.1 adalah form Awal akan tampil pada *smartphone* pengguna aplikasi saat pertama membukanya.

4.2 Hasil

4.2.1 Pengujian Sistem

Untuk menguji Aplikasi ini dibutuhkan suatu pengujian fungsional aplikasi, pengujian ini dilakukan dengan cara menjalankan fitur-fitur yang

ada didalam aplikasi dan melihat apakah hasilnya sudah sesuai dengan yang seharusnya.

Menurut penguji sistem yang telah dilakukan, fungsi-fungsi dalam sistem ini telah berjalan sesuai dengan perencanaan.

4.3 Pembahasan

Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa sistem pada penelitian ini telah berjalan dengan baik secara fungsional dan dapat menghasilkan output yang diharapkan.

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan pembahasan pada bab 1 hingga bab 5 ditarik kesimpulan, yaitu :

- a) Sistem ini telah berhasil menerapkan metode *Euclidean Distance* untuk menentukan jarak dari lokasi user ke lokasi kampus dengan output waktu yang harus ditempuh
- b) Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat membantu user untuk menentukan rute mana yang harus dilalui menuju kampus dan berapa banyak waktu yang akan dilalui oleh user untuk menuju kampus.

Daftar Pustaka:

Tolle, Herman, Dr.Eng, ST,MT dan Imam Safii (2013) *Aplikasi Database SQLite di Android* PTIIK Universitas Brawijaya.

Juan, A. & Vidal, E. (2000): *On the Use of Normalized Edit Distances and an Efficient k-NN Search Technique (k-AESA) for Fast and Accurate String Classification*, Proc. of 15th International Conference Pattern Recognition, Barcelona, Spain, Vol. 2, pp. 676-679.

Chai, Rani: *Metode pengukuran dan Analisa Pola Euclidean Distance*, Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan – Universitas Hassanudin Makasar.

Sampat, M.P., Bovik, A.C., Aggarwal, J.K. & Castleman, K.R. (2004): *Supervised Parametr*