

SKRIPSI

**SISTEM PENCARIAN KOST MENGGUNAKAN METODE *SPHERICAL LAW OF
COSINES* DI YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID**



IMANINDRA PERMANA

Nomor Induk Mahasiswa : 125410035

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER AKAKOM

YOGYAKARTA

2017

SISTEM PENCARIAN KOST MENGGUNAKAN METODE *SPHERICAL*

***LAW OF COSINES* DI YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

AKAKOM Yogyakarta

Disusun Oleh

IMANINDRA PERMANA

Nomor Induk Mahasiswa : 125410035

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Sistem Pencarian Kost Menggunakan *Metode Spherical Law of Cosines* di Yogyakarta Berbasis Android
Nama : Imanindra Permana
NIM : 125410035
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang : Strata Satu (S1)
Tahun : 2017

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan di hadapan

dosen penguji tugas akhir

Yogyakarta, Januari 2017

Mengetahui

Dosen Pembimbing



Cuk Subyantoro, S.Kom., M.Kom.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PENCARIAN KOST MENGGUNAKAN METODE *SPHERICAL
LAW OF COSINES*

DI YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan
diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

YOGYAKARTA

Yogyakarta, Februari 2017

Mengesahkan

Dewan penguji

1. Sri Redjeki, S.Si., M.Kom.
2. Dini Fakta Sari, S.T., M.T.
3. Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom

Tanda tangan



Mengetahui

13 FEB 2017

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Ir. M. Guntara, M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya tulis ini saya persembahkan kepada :

- Allah Shubhanahu wata'ala yang telah melimpahkan kasih sayang dan rahmat-Nya sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan
 - Rasullullah Muhammad Shalallahu 'alaihi wasallam Sebagai suri teladan dan junjunganku
 - Bapak Drs. Siman Riyadi dan Ibu Maryatun yang selalu memberikan do'a dan dorongan dalam kehidupanku.
 - My lovely sister Ruby Paradita Marinda S.E, yang selalu memberikan motivasi dan makasih do'anya.
 - Teman-teman yang selalu memberi semangat dan nasehat nya.
 - Keluarga KostTipu Family, Terimakasih atas bantuannya dan doannya.
- Semangat dan kebersamaan kita selama ini. Thank you very much all. (Adi Saputra, Mukti Setyawan, Sigit Yuliantoro, Fahmi Imaniar, Reza Abdilah, Yobli Medianto, Didi Koswara, Eko Yuswanto, Supriyanto)

MOTTO

- Hidup ini bagai skripsi, banyak bab dan revisi yang harus dilewati. tapi akan selalu berakhir indah, bagi yang pantang menyerah (Alit Sutanto -shitlicious)
- Optimis karena hidup terus mengalir dan kehidupan terus berputar
- Kesuksesan itu berjalan diatas kesusahan dan pengorbanan
- Untuk jadi maju memang banyak hambatan. Kecewa semenit dua menit boleh, tetapi setelah itu harus bangkit lagi (Joko Widodo)
- Janganlah takut untuk melangkah, karena jarak 1000 mil dimulai dengan langkah pertama

INTISARI

Yogyakarta yang terkenal dengan sebutannya sebagai kota pelajar sehingga Yogyakarta saat ini menjadi tujuan utama melanjutkan pendidikan yang diminati dan bermutu di Indonesia. Dengan sebutan sebagai kota pelajar tersebut sehingga banyak sekali calon mahasiswa baru yang akan melanjutkan pendidikannya di Yogyakarta. Pencarian kos kosan untuk mahasiswa merupakan hal biasanya dilakukan oleh mahasiswa yang datang dari luar Yogyakarta yang tidak memiliki sanak saudara yang tinggal di Yogyakarta. Mahasiswa mencari kos kosan hanya dengan menelusuri jalan-jalan yang ada di sekitar kampus dia kuliah dan setelah menemukan bisa saja tidak sesuai dengan kriteria kos yang diinginkan oleh mahasiswa

Pembuatan sistem pencarian kos menggunakan teknologi LBS (Location Based Service) sebagai penentu keberadaan posisi user dan *Spherical law of Cosines* untuk menentukan jarak terdekat. Prosesnya adalah aplikasi mengirimkan keberadaan posisi user dari ponsel android dan dikirim ke server. Ketika mengirim posisi user database sever akan mengirim kembali data yang diminta oleh aplikasi menggunakan JSON dihasilkan dengan cara encode data tersebut menggunakan `json_encode` pada masing-masing file php.

Sistem pencarian kost menggunakan metode *Spherical Law of Cosines* di yogyakarta berbasis android ini bisa melihat data kost yang tersedia di sekitar user berada. User bisa mencari kost sesuai kriteria yang diinginkan dari harga, jarak, luas , jenis kost. User bisa melihat dan menelusuri lokasi kost yang tersedia serta bisa menghubungi pemilik kost dengan cara kirim pesan singkat atau panggilan telepon.

Sistem pencarian kost menggunakan metode *Spherical Law of Cosines* dapat membantu para pengguna yang ingin mencari kost. Perhitungan jarak yang berada di sistem dan manual hitung tidak ada perbedaan.

Kata kunci : *android, LBS (Location Based Service), Spherical Law of Cosines Kost.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan hidayahnya akhirnya skripsi yang berjudul “ Sistem Pencarian Kost Menggunakan metode *Spherical Law of Cosines* di Yogyakarta berbasis android ” dapat diselesaikan sesuai harapan. Maksud dan tujuan penulisan karya tulis ini adalah untuk melengkapi dan memenuhi syarat yang telah ditentukan oleh STMIK Akakom Yogyakarta untuk menyelesaikan Program studi Starata Satu (S1).

Terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak, maka dalam kesempatan ini penyusun juga menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Cuk Subiyantoro S.Kom., M.Kom, selaku Ketua STMIK Akakom Yogyakarta dan sekaligus sebagai Dosen Pembimbing.
2. Ibu Sri Redjeki, S.Si., M.Kom dan Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T yang sudah membimbing dalam membuat karya tulis ini.
3. Bapak Ir. M. Guntara, M.Kom selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK Akakom Yogyakarta.
4. Bapak dan Ibu dosen STMIK Akakom Yogyakarta yang sudah mengajar dan memberikan ilmunya baik di dalam maupun di luar kampus.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan karya tulis ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangatlah penulis harapkan guna penyempurnaan karya tulis ini.

Akhir kata semoga karya tulis ini bermanfaat bagi penulis dan bagi para pembaca. Terima kasih

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, Februari 2017

Penulis

Imanindra Permana

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori.....	10
2.2.1 Kost	10
2.2.2 Pencarian	10
2.2.3 <i>Location Based Service</i>	11
2.2.4 <i>Android</i>	12
2.2.5 <i>Java</i>	12
2.2.6 <i>Spherical law of Cosines</i>	13
 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	 15
3.1 Bahan/Data	15
3.2 Peralatan	15
3.2.1 Perangkat Lunak	15
3.2.2 Perangkat Keras	16
3.3 Prosedur dan Pengumpulan Data.....	16
3.4 Analisis dan Rancangan Sistem.....	16
3.4.1 Analisis Sistem	16
3.4.1.1 Analisis Kebutuhan <i>Input</i>	17
3.4.1.2 Analisis Kebutuhan <i>proses</i>	19
3.4.1.3 Analisis Kebutuhan <i>Output</i>	19
3.5 Perancangan Sistem	19

3.5.1	<i>Use Case Diagram</i>	20
3.5.2	<i>Class Diagram</i>	21
3.5.3	<i>Sequence Diagram</i>	23
3.5.4	<i>Activity Diagram</i>	24
3.5.5	Perancangan Tabel <i>Database</i>	26
3.5.6	Perancangan Antar Muka	28
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM		32
4.1	Implementasi dan Uji Coba Sistem	32
4.1.1	<i>JSON Web Service</i>	33
4.1.2	<i>Login Admin</i>	34
4.1.3	Tambah Data Kost	34
4.1.4	Edit Data Kost	35
4.1.5	Hapus Data Kost	36
4.1.6	Menghitung Jarak Kost	36
4.1.7	Lihat Kost	37
4.1.8	Pencarian	38
4.1.9	Detail Kost	39
4.1.10	<i>Google Maps</i>	41
4.1.11	Hasil Uji Coba Aplikasi	42
4.2	Pembahasan	47
4.2.1	<i>Spherical Law of Cosines</i>	47
BAB IV PENUTUP		51

5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. <i>Spherical Triangle</i>	13
Gambar 3.1. <i>Skema komunikasi jaringan aplikasi</i>	17
Gambar 3.2. <i>Use Case Diagram Aplikasi user</i>	20
Gambar 3.3. <i>Use Case Diagram Aplikasi admin</i>	21
Gambar 3.4. <i>Class Diagram Aplikasi</i>	22
Gambar 3.5. <i>Sequence Diagram Menampilkan Marker</i>	23
Gambar 3.6. <i>Sequence Diagram Pencarian</i>	24
Gambar 3.7. <i>Activity Diagram Spherical law of Cosines</i>	25
Gambar 3.8. <i>Activity Diagram Pencarian</i>	26
Gambar 3.9. <i>Rancangan Menu Utama</i>	28
Gambar 3.10. <i>Rancangan Lokasi Kost laki - laki</i>	29
Gambar 3.11. <i>Rancangan Lokasi Kost Perempuan</i>	29
Gambar 3.12. <i>Rancangan Detail Kost</i>	30
Gambar 3.13. <i>Rancangan Menu Pencarian</i>	31
Gambar 4.1. <i>JSON Perempuan</i>	33

Gambar 4.2. JSON Laki-Laki.....	33
Gambar 4.3. Proses <i>Login Admin</i>	34
Gambar 4.4. Proses Tambah Data	35
Gambar 4.5. Edit Data Kost	35
Gambar 4.6. Hapus Data Kost.....	36
Gambar 4.7. Perhitungan Jarak Kost	36
Gambar 4.8. Lihat Kost	37
Gambar 4.9. Mengirim Kata Kunci Pencarian	38
Gambar 4.10. Menerima Kata Kunci Pencarian.....	38
Gambar 4.11. Mengirim Detail Kost dari <i>list</i>	39
Gambar 4.12. Mengirim Detail Kost dari <i>marker</i>	40
Gambar 4.13. Menerima Detail Kosr dari <i>list</i> atau <i>marker</i>	40
Gambar 4.14. Mengirim data <i>latitude</i> dam <i>longitude</i>	41
Gambar 4.15. Menerima data <i>latitude</i> dam <i>longitude</i>	41
Gambar 4.16. <i>SplashScreen</i>	42
Gambar 4.17. Menu Utama	43
Gambar 4.18. Kost Perempuan,Laki-laki dan Detail	43

Gambar 4.19. Menu Sms,lokasi dan telepon	44
Gambar 4.20. Menu Pencarian dan Hasil	44
Gambar 4.21. <i>Login Admin</i>	45
Gambar 4.22. <i>List Data Kost</i>	45
Gambar 4.23. Edit Data Kost	46
Gambar 4.24. Hasil Perhitungan Sistem <i>Spherical law of Cosines</i>	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Perbedaan kedalaman penelitian berdasarkan tinjauan pustaka.....	8
Tabel 3.1. Tabel <i>Admin</i>	26
Tabel 3.2. Tabel <i>Kost</i>	27
Tabel 3.3. Tabel <i>Data Gambar</i>	27
Tabel 4.1. Tabel <i>Konversi Latitude dan Longitude</i>	48