

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS REKOMENDASI TEMPAT KOS
MENGUNAKAN MOBILE TEKNOLOGI DENGAN METODE TOPSIS**

SKRIPSI

Diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer
Program Studi Informatika Jenjang S-1 Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Gresik



Oleh:

Zadith Frisky Elmansyah

15 621 028

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

2020

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Tidak lupa shalawat serta salam kepada junjungan besar Nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS REKOMENDASI TEMPAT KOS MENGGUNAKAN MOBILE TEKNOLOGI DENGAN METODE TOPSIS**. Dapat terselesaikan dengan lancar. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer di Universitas Muhammadiyah Gresik dan dapat dilaksanakan dengan cukup baik.

Pada proses penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan banyak bantuan baik berupa bantuan fasilitas, pengetahuan, dan moril dari berbagai pihak. Tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih sebanyak – banyaknya kepada :

1. Kepada kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungan penuhnya
2. Kepada Bapak Darmawan Aditama, S,Kom., MT. selaku pembimbing I dan kepada Bapak Indra Gita Anugrah, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing II atas bimbingan, saran, dan kritiknya selama proses pengerjaan skripsi ini.
3. Kepada seluruh keluarga besar Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik.
4. Kepada Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HIMATIF) yang menjadi wadah organisasi penulis hingga mencapai tahap akhir dari perkuliahan yang selama 4,5 tahun telah ditempuh.
5. Kepada teman – teman tongkrongan warung kopi jubung, teman mabar, teman push rank, teman ghibah, Anul, yanu, Tipun, Pras, Fiyan, Hendri, Gilang, Anjay, Mifta, Ratih Giga dan Tutut yang telah memberikan waktu dan dukungan moril dalam masa pembuatan skripsi.
6. Kepada Laras Caturia Rahmadianty yang menjadi *support system* dan memberi semangat dalam mengerjakan skripsi sehingga dapat menyelesaikan skripsi .

7. Kepada teman – teman tongkrongan warung kopi giras 059, teman mabar, teman push rank, teman PUBG, Irul, Chandra, Fajar Jin, Awi, Supri, Sugeng, dan Alpan, yang telah memberikan waktu dan dukungan moril dalam masa pembuatan skripsi.

Dengan selesainya Skripsi ini diharapkan dapat memberikan masukan dan pengetahuan pembaca. Semoga pembaca dapat memanfaatkan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Karena laporan skripsi ini jauh dari kata sempurna, kami mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk memperbaiki penyusunan laporan yang berikutnya. Akhirnya kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan masalah ini.

Gresik, 05 Februari 2019

Penulis

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS REKOMENDASI TEMPAT KOS MENGUNAKAN MOBILE TEKNOLOGI DENGAN METODE TOPSIS

Oleh

Zadith Frizky Elmansyah

15 621 028

Diajukan kepada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik, pada tanggal *13 January 2020* untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar derajat sarjana S-1 Program Studi Teknik Informatika

INTISARI

Kos atau indekos adalah sebuah jasa yang menawarkan sebuah kamar atau tempat untuk ditinggali dengan sejumlah pembayaran tertentu untuk setiap periode tertentu (Setiyawan & Yuliana, 2013)(Aflakhatis RatnaCahyani, 2015). Banyaknya pendatang di kota gresik menjadikan tempat tinggal sementara menjadi mata pencaharian bagi warga di sekitar universitas, pabrik dan perkantoran untuk menyediakan tempat hunian sementara bagi pendatang dari luar daerah. Tempat tinggal sementara menjadi prioritas yang sangat penting bagi karyawan dan mahasiswa dari luar daerah yang jauh dari tempat pekerjaan ataupun universitas, salah satunya dengan menyewa tempat tinggal sementara seperti tempat kos.

Kata kunci : Sistem Informasi Geografis, *Android*, kos, *TOPSIS*.
Pembimbing : Darmawan Aditama, S.Kom., MT.
: Indra Gita Anugrah, S.Kom., M.Kom.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN JUDUL DALAM.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Sistem.....	7
2.2 Sistem Informasi Geografis.....	8
2.3 Android.....	10
2.4 Sistem Pendukung Keputusan.....	12

2.5	Fuzzy Multi Attribute Decision Making	13
2.6	Metode Topsis	14
2.7	Penelitian Terdahulu	22

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1	Analisis Sistem	24
3.2	Hasil Analisis	25
3.2.2	Flowchart sistem	26
3.2.3	Flowchart Perhitungan Topsis	28
3.3	Representasi Model	30
3.4	Perancangan Sistem.....	59
3.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	60
3.4.2	<i>Class Diagram</i>	62
3.4.3	<i>Activity Diagram</i>	63
3.4.4	<i>Squence Diagram</i>	65
3.5	Desain Interface.....	67
3.6	Skenario Pengujian.....	70

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1	Implementasi Sistem	73
4.1.1	Implementasi Sistem <i>Software</i>	73
4.2	Analisis Pengujian Sistem	97
4.3	Hasil Kuisoner Pengujian Sistem	97

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	102
5.2 Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bilangan Fuzzy untuk Bobot	19
Gambar 2.2 Bilangan fuzzy untuk variabel kedekatan pusat kota.....	19
Gambar 2.3 Bilangan fuzzy untuk variabel kondisi keamanan lokasi.....	20
Gambar 3.1 Flowchart Sistem Pendukung Keputusan	27
Gambar 3.2 Flowchart Metode Topsis	29
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i>	60
Gambar 3.4 <i>Class diagram</i>	63
Gambar 3.5 <i>Activity diagram Login</i>	63
Gambar 3.6 <i>Activity diagram</i> Tambah data kos	64
Gambar 3.7 <i>Activity diagram</i> Ubah data kos.....	64
Gambar 3.8 <i>Activity diagram</i> Cari tempat kos	65
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> 1	66
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> 2.....	66
Gambar 3.11 <i>Interface</i> Halaman awal	67
Gambar 3.12 <i>Interface</i> Halaman utama admin.....	68
Gambar 3.13 <i>Interface</i> Halaman Tambah data kos	68
Gambar 3.14 <i>Interface</i> Halaman Edit data kos.....	69
Gambar 3.15 <i>Interface</i> Halaman input bobot nilai	69
Gambar 3.16 <i>Interface</i> Halaman hasil	70
Gambar 3.17 Kuisoner rekomendasi tempat kos.....	71
Gambar 4.1 Tampilan <i>Login</i> sistem.....	74
Gambar 4.2 Tampilan Registrasi Akun.....	76
Gambar 4.3 Tampilan Tambah Data Kos	77
Gambar 4.4 Tampilan Lihat Dan Edit Data Kos	79
Gambar 4.5 Halaman Cari Tempat Kos	81
Gambar 4.6 Hasil Rekomendasi Tempat Kos.....	83
Gambar 4.7 Kontinum	101

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hubungan alternatif dengan atribut.....	18
Tabel 2.2 Tabel jarak nilai terbobot alternatif.....	21
Tabel 2.3 Tabel kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal.....	21
Tabel 3.1 Matriks Berpasangan Bobot Kriteria.	31
Tabel 3.2 Bobot Kriteria.	32
Tabel 3.3 Bobot Kriteria.	33
Tabel 3.4 Bobot Kriteria.	32
Tabel 3.5 Matriks Berpasangan Bobot Preferensi.....	33
Tabel 3.6 Bobot Preferensi.....	33
Tabel 3.7 Bobot Preferensi.....	33
Tabel 3.8 Bobot Preferensi.....	34
Tabel 3.9 Bobot Preferensi.....	34
Tabel 3.10 Matriks Berpasangan Bobot Preferensi.	35
Tabel 3.11 Bobot Preferensi.....	33
Tabel 3.12 Matriks Berpasangan Bobot Preferensi.	36
Tabel 3.13 Bobot Preferensi.....	36
Tabel 3.14 Matriks Berpasangan Preferensi.	37
Tabel 3.15 Bobot Preferensi.....	38
Tabel 3.16 Data Kos Di Veteran.	39
Tabel 3.17 Normalisasi Data Kos Veteran.....	39
Tabel 3.18 Data Kos Randuagung.	40
Tabel 3.19 Normalisasi Data Kos Randuagung.....	42
Tabel 3.20 Data Kos Wilayah Kota & normalisasi data kos wilayah kota.....	43

Tabel 3.21 Data kos GKB	44
Tabel 3.22 Normalisasi data kos GKB.....	44
Tabel 3.23 Data kos Kartini.	46
Tabel 3.24 Normalisasi data kos Kartini.....	46
Tabel 3.25 Data Kos Wilayah Manyar.....	47
Tabel 3.26 Ternormalisasi Data Kos Manyar	50
Tabel 3.27 Hasil Konveksi data kos Kec Gresik	53
Tabel 3.28 Jarak nilai terbobot terhadap solusi ideal.....	57
Tabel 3.29 Tabel alternatif terhadap solusi ideal	58
Tabel 3.30 Hasil akhir urutkan kedekatan data tempat kos.	58
Tabel 3.31 Tabel definisi aktor.	60
Tabel 3.32 Tabel definisi use case.....	61
Tabel 3.33 Parameter perhitungan <i>precision</i> dan <i>accuracy</i>	72
Tabel 4.1 Tabel Hasil Kuisioner	98
Tabel 4.2 Tabel Bobot nilai.....	100
Tabel 4.3 Perhitungan kuisioner	100