

**HALAMAN JUDUL
LAPORAN SKRIPSI**



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN
UPAH MINIMUM KOTA (UMK) DAN BIAYA KEBUTUHAN HIDUP DI
PROVINSI JAWA TIMUR BERBASIS WEB**

Disusun Oleh :

Muhammad Rifai N. Yusuf

(14.18.014)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2020

LEMBAR PESETUJUAN DAN PENGESAHAN
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
PEMETAAN UPAH MINIMUM KOTA (UMK) DAN BIAYA
KEBUTUHAN HIDUP DI PROVINSI JAWA TIMUR
BERBASIS WEB

SKRIPSI

Disusun Dan Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)

Disusun Oleh :

MUHAMMAD RIFAI N. YUSUF

14.18.014

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1

Suryo Adi Wibowo, S.T.M.T.

NIP .P.1031100438

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2020

LEMBAR PESETUJUAN DAN PENGESAHAN
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
PEMETAAN UPAH MINIMUM KOTA (UMK) DAN BIAYA
KEBUTUHAN HIDUP DI PROVINSI JAWA TIMUR
BERBASIS WEB

SKRIPSI

Disusun Dan Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)

Disusun Oleh :

MUHAMMAD RIFAI N. YUSUF

14.18.014

Diperiksa Dan Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing 1

Yosep Agus Pranoto, ST, MT

NIP.P 1031000432

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2020

LEMBAR PESETUJUAN DAN PENGESAHAN
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN
UPAH MINIMUM KOTA (UMK) DAN BIAYA KEBUTUHAN HIDUP DI
PROVINSI JAWA TIMUR BERBASIS WEB

SKRIPSI

Disusun Dan Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2020

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Muhammad Rifai N. Yusuf
NIM : 14.18.014
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN UPAH MINIMUM KOTA (UMK) DAN BIAYA KEBUTUHAN HIDUP DI PROVINSI JAWA TIMUR BERBASIS WEB”** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 16 Juli 2020

Yang menyatakan,



Muhammad Rifai N. Yusuf

NIM. 14.18.014

ABSTRAK

Pada setiap tahun pemerintah selalu menaikkan upah minimum kota maupun provinsi, ketentuan kenaikan upah minimum ini didasarkan pada UU Ketenagakerjaan No. 13 Tahun 2003, penentuan upah minimum ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup yang layak bagi masyarakat. Masing-masing Kota/Kabupaten memiliki upah minimumnya tersendiri. Kenaikan upah minimum berdasarkan pertumbuhan ekonomi dan inflasi. Namun, pertumbuhan upah minimum ini membuat masyarakat merasa upah yang diberikan oleh pemerintah Jawa Timur hal ini dibuktikan dengan aksi unjuk rasa yang dilakukan oleh serikat buruh pada tanggal 20 November 2019 di depan Kantor Gubernur Jawa Timur jalan Pahlawan Surabaya. Saat ini hanya ada metode penelitian survei yang meneliti mengenai survei biaya hidup dan kenaikan Upah Minimum Kota yang dilakukan oleh BPS (Badan Pusat Statistik).

Penulis bertujuan membuat Sistem Informasi Geografis yang menampilkan UMK dan biaya kebutuhan hidup berdasarkan kategori Kota dan Kabupaten. Sehingga dengan adanya Sistem Informasi Geografis ini, pengguna dalam hal ini masyarakat dengan mudah dapat melihat data berdasarkan grafis dari peta Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Timur, dalam Sistem Informasi Geografis tersebut sehingga dengan melihat data peta yang ditampilkan didalam Sistem Informasi Geografis.

Hasil pengujian Fungsional 100% sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan aplikasi. Hasil pengujian fungsional pada perangkat Desktop menunjukkan hasil 100 % sesuai. Hasil pengujian fungsional pada perangkat mobile menunjukkan hasil 100 % dibuktikan dengan tata letak tampilan yang sesuai.

Kata Kunci : UMK, SBH, WebGIS, Leaflet, Jawa Timur, SIG, GeoJSON

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN UPAH MINIMUM KOTA (UMK) DAN BIAYA KEBUTUHAN HIDUP DI PROVINSI JAWA TIMUR BERBASIS WEB”** dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada Bapak dan Ibu yang senantiasa mendoakan, memberikan bantuan moril, materi dan nasehat selama penulis menjalani pendidikan. Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kemudahan bagi penyusun sehingga dapat mengerjakan laporan skripsi.
2. Ibu, Ayah, keluarga besar, serta kawan-kawan yang tercinta yang telah memberikan semangat dan dorongan baik secara moral maupun materil untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. Kustamar, MT. Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ibu Dr. Ellysa Nursanti, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Insitut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1, Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST, MT, selaku Sekertaris Program Studi Teknik Informatika S-1, Institut Teknologi Nasional Malang.
7. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan dan saran.
8. Bapak F.X. Ari Wibisono, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan saran.

9. Semua dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah membantu dalam penulisan dan masukan.
10. Semua teman-teman berbagai angkatan yang telah memberikan doa dan dukungan dalam penyelesaian skripsi.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, 16 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan	3
1.5. Luaran yang Diharapkan	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Penelitian Terkait	5
2.2. Dasar Teori	6
2.2.1. Model <i>Waterfall</i>	6
2.2.2. Sistem Informasi Georagafis	8
2.2.3. <i>WebGIS</i>	9
2.2.4. <i>Leaflet</i>	10
2.2.5. <i>GeoJSON</i>	11
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	13
3.1. Analisis	13
3.1.1. Sistem Terdahulu	13
3.1.2. Kebutuhan Fungsional	13
3.2. Perancangan	14
3.2.1. Gambaran Teknologi Yang Akan Dikembangkan	14
3.2.2. Metode Penelitian	15
3.2.3. Diagram Blok Sistem	16

3.2.4. Struktur Menu	17
3.2.5. Flow Chart.....	18
3.2.6. Arsitektur Sistem.....	19
3.2.7. Desain Tampilan	19
3.2.8. Desain Tabel Database.....	25
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	28
4.1. Implementasi	28
4.1.1. Digitasi Peta	28
4.1.2. Tampilan Home.....	29
4.1.3. Tampilan <i>Panel Layer</i>	29
4.1.4. Tampilan Cari Peta.....	30
4.1.5. Tampilan Utama <i>Dashboard</i>	30
4.1.6. Tampilan Data User	31
4.1.7. Tampilan Tambah Data <i>User</i>	31
4.1.8. Tampilan Ubah Data <i>User</i>	32
4.1.9. Tampilan Hapus Data <i>User</i>	32
4.1.10. Tampilan <i>List</i> Data Kota	33
4.1.11. Tampilan Tambah Data Kota.....	33
4.1.12. Tampilan Hapus Data Kota.....	34
4.1.13. Tampilan Pilih Jumlah Orang dewasa dan Anak-Anak.....	34
4.2. Pengujian	35
4.2.1. Pengujian Blackbox	35
4.2.2. Pengujian Fungsional.....	36
4.2.3. Pengujian Pengguna	41
BAB V PENUTUP.....	43
5.1. Kesimpulan.....	43
5.2. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Gambaran Teknologi Yang Akan Dikembangkan	14
Gambar 3. 2 Diagram Blok	16
Gambar 3. 3 Struktur Menu	17
Gambar 3. 4 Diagram Alir Sistem.....	18
Gambar 3. 5 Desain Arsitektur Sistem.....	19
Gambar 3. 6 Desain Tampilan Home.....	20
Gambar 3. 7 Desain Tampilan Login.....	20
Gambar 3. 8 Desain Tampilan Data User	21
Gambar 3. 9 Desain Tampilan Data Kota	22
Gambar 3. 10 Desain Tampilan Create User	22
Gambar 3. 11 Desain Tampilan Create Kota	23
Gambar 3. 12 Desain Tampilan Edit User	24
Gambar 3. 13 Desain Tampilan Delete User	24
Gambar 3. 14 Desain Tampilan Delete Kota	25
Gambar 4. 1 Digitasi Peta	28
Gambar 4. 2 Tampilan <i>Home</i>	29
Gambar 4. 3 Tampilan <i>Panel Layer</i>	29
Gambar 4. 4 Tampilan Cari Peta.....	30
Gambar 4. 5 Tampilan Utama <i>Dashboard</i>	30
Gambar 4. 6 Tampilan Data <i>User</i>	31
Gambar 4. 7 Tampilan Tambah Data <i>User</i>	31
Gambar 4. 8 Tampilan Ubah Data <i>User</i>	32
Gambar 4. 9 Tampilan Hapus Data <i>User</i>	32
Gambar 4. 10 Tampilan <i>List</i> Data Kota	33
Gambar 4. 11 Tampilan Tambah Data Kota	33
Gambar 4. 12 Tampilan Hapus Data Kota	34
Gambar 4. 13 Tampilan Pilih Jumlah Orang dewasa dan Anak-Anak	34
Gambar 4. 14 Tampilan Jika Combobox. Telah dipilih.....	35
Gambar 4. 15 Pengujian pada browser Samsung Internet	37
Gambar 4. 16 Pengujian pada browser Chrome.....	38
Gambar 4. 17 Pengujian pada <i>browser</i> bawaan dari <i>Android 10</i>	39

Gambar 4. 18 Pengujian pada *browser* bawaan dari *IOS 13.5*..... 40

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Struktur Tabel User	25
Tabel 3.2. Struktur Tabel Kota	26
Tabel 3.3. Struktur Tabel Log	26
Tabel 4.1. Pengujian Blackbox.....	35
Tabel 4.2. Pengujian fungsi menggunakan desktop computer.....	37
Tabel 4.3. Pengujian fungsi menggunakan <i>Browser</i> pada perangkat mobile	38
Tabel 4.4. Pengujian pada <i>Browser</i> pada mobile dengan OS Berbeda	40