

TUGAS AKHIR

**SISTEM INFORMASI PROYEK DI SATUAN
KERJA PERENCANAAN DAN PENGAWASAN
JALAN NASIONAL BERBASIS WEB**



Oleh:

Afandy Arsad Tubagus

NIM : 13 024 182

Dosen Pembimbing

Maksy Sendiang, SST., MIT.

NIP. 19740523 200212 1 004

**KEMENTRIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA
2017**

DAFTAR ISI

Cover	i
Lembar Pengesahan	ii
Pernyataan Keaslian Tugas Akhir	iii
Motto	iv
Abstrak	v
Abstract	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel	xv
Daftar Lampiran	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metodologi Penelitian.....	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sistem Informasi	5
2.1.1 Pengertian Sistem	5
2.1.2 Pengertian Informasi	5
2.1.3 Pengertian Sistem Informasi	5
2.2 HTML (HyperText Markup Language)	6
2.3 PHP (Hypertext Preprocessor)	7
2.4 MySQL.....	9
2.5 XAMPP.....	9
2.6 Database.....	10
2.7 UML (Unified Modelling Language)	11

2.7.1 Diagram Use Case.....	11
2.7.2 Diagram Activity	12
2.7.1 Diagram Class	13
2.8 Sistem Informasi Geografis.....	14
2.9 Google API (Aplication Programming Interface)	15
2.10 Metode Perancangan Sistem informasi	15
2.10.1 Kelebihan dan Kelemahan dari Metode Waterfall	17
 BAB III. METODE DAN PROSES PENYELESAIAN	19
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.1.1 Tempat Penelitian.....	19
3.1.2 Waktu Penelitian.....	19
3.2 Alat dan Bahan.....	20
3.3 Metode Penelitian	20
3.3.1 Metode Pengumpulan Data	20
3.3.2 Metode Pengembangan Sistem Informasi	21
3.4 Perancangan Sistem	22
3.4.1 Flowchart Sistem Informasi.....	22
3.4.2 Use Case Diagram	23
3.4.3 Activity Diagram	25
3.4.3.1 Activity diagram pada instansi.....	25
3.4.3.2 Activity diagram Sistem	26
3.4.3.3 Activity diagram admin	26
3.4.3.4 Activity diagram user	27
3.4.4 Class Diagram	28
3.4.5 Perancangan database	28
3.4.5.1 Tabel webadmin.....	29
3.4.5.2 Tabel webuser	29
3.4.5.3 Tabel proyek	29
3.4.6 Perancangan Antarmuka Sistem Informasi	30
3.4.6.1 Form utama	31
3.4.6.2 Form login admin	32

3.4.6.3 Form login user	32
3.4.6.4 Form utama admin	33
3.4.6.5 Form daftar user baru	34
3.4.6.6 Form data proyek	35
3.4.6.7 Form detail	36
3.4.6.8 Form utama user	37
3.4.6.9 Form tambah proyek	38
3.4.6.10Form Profile	38
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Antarmuka Database	40
4.2 Antarmuka Awal Sistem.....	41
4.3 Antarmuka Login	41
4.4 Antarmuka Menu Utama	43
4.5 Akses Sebagai Admin	44
4.5.1 Tambah User Baru	44
4.5.2 Data User	45
4.5.3 Data Proyek	46
4.6 Akses Sebagai User	48
4.6.1 Tambah Proyek Baru	48
4.7 Profile	49
4.7.1 Visi dan Misi Instansi	49
4.7.2 Dasar Hukum	50
4.7.3 Tugas dan Fungsi	50
4.7.4 Struktur Organisasi Instansi	51
4.8 Pengujian Sistem	52
4.8.1 Tujuan Pengujian	52
4.8.2 Kriteria Pengujian	53
4.8.3 Daftar Kasus Pengujian	53
4.8.4 Rencana Pengujian	53
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan	59

5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	61

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin canggih mendorong manusia untuk terus menciptakan inovasi baru dalam mengolah informasi. Salah satu kebutuhan bagi instansi Satuan kerja perencanaan dan pengawasan jalan nasional adalah mendapatkan informasi secara akurat tentang lokasi proyek yang dikerjakan oleh pihak kontraktor terlaksana.

Proyek yang diawasi oleh pihak perencanaan dan pengawasan jalan nasional mencakup wilayah Sulawesi Utara. Dengan kata lain, jumlah proyek pembangunan dan perbaikan jalan tidak sedikit. Proyek pembangunan yang dikerjakan terbagi atas dua kategori, yaitu regular dan multiyears. Untuk proyek regular, waktu pelaksanaannya disesuaikan oleh kontrak dan hanya memakan dana satu tahun anggaran. Sedangkan untuk proyek multiyears waktu pelaksanaannya lebih lama tergantung dari kontrak dan memakan dana lebih dari 1 tahun anggaran.

Di satu sisi, salah satu yang menjadi tugas dari pihak Satuan Kerja adalah mengawasi perkembangan proyek yang sedang dikerjakan oleh pihak kontraktor, Namun dari sisi kontraktor sebagai pelaksana proyek dilapangan selalu terhambat dalam memberikan informasi tentang lokasi akurat dari proyek yang sedang dikerjakannya. Tentunya penyampaian informasi lokasi proyek yang tidak tepat membuat tim survey yang akan mengawasi perkembangan proyek tidak efektif dalam mengawasi perkembangan proyek dari awal pembangunan hingga selesai.

Dengan melihat masalah yang ada, maka sebuah solusi berupa sebuah sistem informasi proyek di satuan kerja perencanaan dan pengawasan jalan nasional berbasis web agar tim survey bisa mengetahui lokasi akurat dari suatu proyek yang sedang berjalan.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana membangun sebuah sistem informasi proyek di satuan kerja perencanaan dan pengawasan jalan nasional berbasis web dengan memanfaatkan teknologi GIS (*Geographic Information Sistem*) agar semua informasi seputar proyek yang dikerjakan dapat diakses dengan mudah oleh pihak satuan kerja dan pihak kontraktor dapat memasukkan data proyek sebagai informasi kepada pihak satuan kerja?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah meliputi:

1. Sistem yang dibahas melingkupi informasi detail tentang proyek yang telah diselesaikan dan proyek yang akan dilaksanakan.
2. Perusahaan kontraktor yang belum terdaftar pada sistem hanya bisa didaftar oleh pihak *admin* dalam hal ini adalah Satuan Kerja Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional.
3. Pihak kontraktor yang telah terdaftar pada sistem akan mendapatkan *username* dan *password* untuk login sebagai *user* dan berguna untuk memasukkan data proyek yang akan dikerjakannya
4. Pihak Satuan kerja memiliki akses untuk memperbarui data *user* maupun proyek yang dimasukkan kedalam sistem
5. Sistem dibangun menggunakan PHP, Mysql dan API.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah Sistem Informasi yang memantau lokasi proyek di satuan kerja perencanaan dan pengawasan jalan nasional berbasis web dengan memanfaatkan fitur GIS (*Geographic Information System*) dari *google API (application Programming Interface)* dan diuji menggunakan metode *Black Box*.

1.5. Manfaat Penelitian (Bagi Instansi dan Mahasiswa)

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi Instansi :
 1. Pihak satuan kerja lebih mudah dalam mendapatkan informasi tentang lokasi akurat dari proyek yang dikerjakan oleh pihak kontraktor.
 2. Pihak kontraktor lebih mudah dalam memberikan titik lokasi proyek yang akurat kepada pihak satuan kerja.
 3. Pihak satuan kerja bisa mendapatkan lokasi pasti tentang proyek yang sedang dikerjakan dimana saat akan melakukan survei monitoring perkembangan proyek dilapangan tidak mengalami kesulitan untuk lokasi proyek.
 4. Pihak satuan kerja bisa mendapatkan informasi secara rinci tentang kontrak yang telah disetujui oleh pihak kontraktor dan pihak kantor pusat selaku penyedia proyek.
- b. Bagi penulis :
 1. Dapat menambah wawasan.
 2. Mendapat pengalaman dalam pembuatan sebuah sistem informasi berbasis *web* dengan memanfaatkan teknologi GIS (*Geographic Information System*).

1.6. Metodologi Penelitian

Dalam menyelesaikan penelitian, penulis menggunakan beberapa metode sehingga dapat membantu penulis untuk mendapatkan hasil yang baik. Metode yang penulis gunakan adalah :

1. Observasi

Metode yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap masalah dan kebutuhan terhadap objek yang sedang diteliti.
2. Studi Literatur

Mempelajari literatur dari buku dan artikel-artikel dari internet yang berhubungan dengan penelitian.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara menganalisis kebutuhan *user* dan sistem berdasarkan pemahaman dari sisi *developer*.

1.7. Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan :

BAB I Pendahuluan. Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, dan batasan masalah terhadap sistem yang dibuat.

BAB II Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori. Bab ini membahas tentang teori yang digunakan serta studi literature yang digunakan sebagai dasar untuk pembuatan dan pengembangan sistem.

BAB III Metoda dan Proses Penyelesaian. Pada Bab ini berisi Analisa terhadap kebutuhan, fungsi serta penyelesaian dari sistem terhadap rancangan dan membangun sistem yang akan kita gunakan.

BAB IV Hasil dan Pembahasan. Bab ini menguraikan tentang implementasi sistem, pengujian sistem dan evaluasi terhadap sistem yang berjalan.

BAB V Kesimpulan dan Saran. Pada Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari pembuatan sistem informasi.