

SKRIPSI

**PEMETAAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
KAWASAN KAMPUS POLITEKNIK NEGERI
MANADO BERBASIS WEB**

Disusun oleh:

MIREKEL PAENDONG

NIM: 19 013 020



**POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNIK JALAN DAN JEMBATAN
2023**

DAFTAR ISI

COVER	
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
HASIL PLAGIASI	
LEMBAR KESIAPAN MENJADI DOSEN PEMBIMBING	
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 TUJUAN PENELITIAN	2
1.4 MANFAAT PENELITIAN	2
1.5 PEMBATASAN MASALAH	3
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN	3
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 LANDASAN TEORI	4
2.1.1 SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG).....	4
2.1.2 SURVEI DAN PEMETAAN.....	7
2.1.3 ARCGIS	8

2.1.4	GLOBAL MAPPER	8
2.1.5	AUTOCAD CIVIL 3D 2018.....	9
2.1.6	FOTOGRAMETRI	10
2.1.7	DATA SPASIAL	10
2.1.8	GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS).....	13
2.1.9	KEBUTUHAN TERHADAP GIS.....	16
2.1.10	CAKUPAN APLIKASI GIS.....	18
2.2	KERANGKA PIKIR	19
2.3	HASIL PENELITIAN RELEVAN	19
BAB III	.....	21
METODE PENELITIAN	.....	21
3.1	TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN	21
3.2	METODE DAN JENIS PENELITIAN.....	21
3.3	JENIS DATA DAN METODE PENGUMPULAN DATA.....	21
3.4	LOKASI PENELITIAN	23
3.5	DATA DAN PERALATAN.....	23
3.5.1	DATA.....	23
3.5.2	PERALATAN	23
3.6	TAHAPAN PENGAMBILAN DATA LAPANGAN.....	28
3.6.1	PEMBUATAN BENCH MARK	28
3.6.2	PENGAMBILAN KOORDINAT IKAT BUMI (GCP)	28
3.7	TAHAPAN PENGOLAHAN DATA MELALUI PERANGKAT LUNAK (SOFTWARE).....	30
3.7.1	DJI GO 4	30
3.7.2	PIX4D CAPTURE	33

3.7.3	SOFTWARE AGISOFT METASHAPE PROFESSIONAL 1.0.7 .	39
3.8	TAHAPAN PENYAJIAN DATA.....	58
3.9	TAHAPAN PENGUKURAN TERESTRIS	58
3.10	PENGOLAHAN DATA HASIL PENGUKURAN	65
3.11	PENGOLAHAN DATA MENGGUNAKAN GLOBAL MAPPER	69
3.12	PENGOLAHAN DATA MENGGUNAKAN GOOGLE EARTH.....	72
3.13	PENGOLAAN DATA MENGGUNAKAN GLOBAL MAPPER	75
BAB IV	.....	94
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	94
4.1	HASIL KETELITIAN FOTO UDARA	94
4.2	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS	94
4.2.1	GARIS PEJALAN KAKI	94
4.2.2	GARIS KENDARAAN	95
4.3	KLASIFIKASI JALAN.....	100
BAB V	.....	103
PENUTUP	.....	103
5.1	KESIMPULAN	103
5.2	SARAN	103
DAFTAR PUSTAKA	.....	104
LAMPIRAN		

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dalam dunia Konstruksi khususnya bidang Teknik Sipil, perkembangan teknologi sangat pesat terutama dalam bidang ilmu *survey* pemetaan, terdapat berbagai aspek dari aspek teknik dan non teknis yang terkait erat dengan penerapan ilmu pengetahuan secara luas. Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan data geografis. Data geografis adalah informasi yang berkaitan dengan lokasi atau geografi, seperti peta, citra satelit, model digital elevasi, atau data-data yang dikaitkan dengan lokasi tertentu. Sedangkan Survey pemetaan adalah kegiatan pengukuran dan pencatatan data mengenai suatu wilayah atau area tertentu dengan tujuan untuk membuat peta yang akurat dan terperinci mengenai bentuk, ukuran, dan posisi suatu objek atau fitur di wilayah tersebut. Kegiatan ini biasanya dilakukan oleh para ahli survei atau pihak yang memiliki keahlian dan sertifikasi dalam melakukan pengukuran dan pemetaan.

Kampus Politeknik Negeri Manado merupakan institusi pendidikan tinggi yang di dalamnya terdapat berbagai gedung dan infrastruktur penunjang perkuliahan di Kampus Politeknik Negeri Manado. Terlihat dari observasi yang dilakukan peneliti bahwa dikampus politeknik negeri manado ini tidak mempunyai pemetaan sistem informasi geografis yang berbentuk peta digital sehingga mempersulit mahasiswa, dosen maupun masyarakat umum untuk mencari informasi maupun letak geografis gedung atau jurusan yang akan mereka datangi.

Dalam memandang perkembangan teknologi pemetaan sistem informasi geografis dengan visualisasi yang berisi letak bangunan dan infrastruktur penunjang perkuliahan. Adapun data yang digunakan dalam penelitian adalah dengan pengumpulan data titik koordinat serta beberapa data penunjang lainnya. Adapun hasil dari penelitian ini adalah telah dibangun sebuah web

sistem informasi geografi kawasan kampus Politeknik Negeri Manado yang memberikan kemudahan kepada pengguna web untuk mengetahui posisi bangunan dan informasi yang terdapat dalam bangunan tersebut.

Untuk mengetahui sistem informasi geografis pemetaan dengan teknologi berbasis web maka penulis ingin melakukan penelitian pemetaan di kawasan kampus Politeknik Negeri Manado dengan judul “Sistem Informasi Geografis Kawasan Kampus Politeknik Negeri Manado Berbasis Web”

1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana mekanisme pembuatan dari peta digital?
2. Bagaimana metode pengolahan data menjadi peta digital?
3. Bagaimana peta digital kampus Politeknik Negeri Manado yang memiliki sistem informasi geografis?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1. Menguraikan metode pengolahan data peta digital hingga menjadi sistem informasi geografis berbasis web.
2. Menganalisa kawasan kampus politeknik negeri manado dengan sistem informasi geografis berbasis web.
3. Membuat peta digital kampus Politeknik Negeri Manado dengan berbasis web gis.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

1. Dapat memberikan pemahaman pembuatan peta digital.
2. Agar dapat menambah wawasan tentang pemetaan sistem informasi geografis.
3. Dapat memberikan data sistem informasi geografis berbasis web ntuk kebutuhan kampus Politeknik Negeri Manado untuk menjadi data perencanaan sarana prasarana kedepannya.

1.5 PEMBATASAN MASALAH

1. Lokasi yang diteliti yaitu di kawasan kampus Politeknik Negeri Manado.
2. Membuat Peta Digital berbasis web gis.
3. Pengambilan data menggunakan alat gps hand

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Agar memudahkan penulisan Skripsi ini maka diperlukan sistematika penulisan sehingga pada penulisan ini dapat terarah dengan baik sesuai dengan acuan permasalahan atau penelitian yang diangkat, dan disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian bab ini menguraikan laporan penelitian yang pernah dilakukan peneliti sebelumnya baik berupa skripsi, tesis, jurnal, disertai buku yang diterbitkan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan metode-metode yang digunakan didalam mengumpulkan data maupun dalam menganalisis dalam menyelesaikan penelitian ini.

BAB IV DAFTAR PUSAKA

Pada bab ini berisi daftar literatur atau refrensi dalam melaksanakan penelitian.