

**KAJIAN PEMANFAATAN DATA GOOGLE MAPS UNTUK
PEMBUATAN UNSUR PETA DASAR TOPONIMI
(Studi Kasus: Kota Malang, Jawa Timur dan Kota Lewoleba, Nusa Tenggara
Timur)**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Klara Maria Kapitan Nahak

19.25.058

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEODESI S1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

**KAJIAN PEMANFAATAN DATA GOOGLE MAPS UNTUK
PEMBUATAN UNSUR PETA DASAR TOPONIMI
(Studi Kasus: Kota Malang, Jawa Timur dan Kota Lewoleba, Nusa
Tenggara Timur)**

Diajukan untuk melengkapi persyaratan dalam mencapai Gelar Sarjana Teknik
(ST) Stara Satu (S1) Teknik Geodesi S-1, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan,
Institut Teknologi Nasional Malang

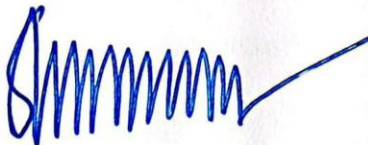
Persetujuan ini diberikan kepada :

**Klara Maria Kapitan Nahak
NIM. 1925058**

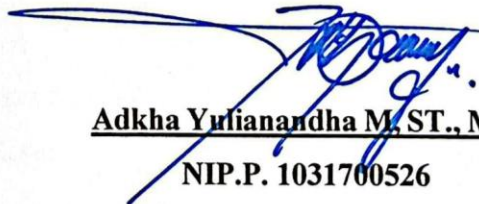
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Silvester Sari Sai, S.T., M.T
NIP.Y. 1030600413



Adkha Yulianandha M, ST., MT
NIP.P. 1031700526

Mengetahui,

**Ketua Program Studi
Teknik Geodesi S-1**



Dedy Kurnia Sunaryo, S.T., M.T
NIP.Y. 1039500280



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN SEMINAR HASIL SKRIPSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

NAMA : KLARA MARIA KAPITAN NAHAK
NIM : 1925058
PROGRAM STUDI : TEKNIK GEODESI S-1
JUDUL : KAJIAN PEMANFAATAN DATA GOOGLE
MAPS UNTUK PEMBUATAN UNSUR PETA
DASAR TOPONIMI (Studi Kasus: Kota
Malang, Jawa Timur, dan Kota Lewoleba,
Nusa Tenggara Timur)

Telah **Dipertahankan** di Hadapan Panitia Penguji Ujian Sidang Skripsi Jenjang Strata 1 (S-1)

Pada Hari : Senin
Tanggal : 10 Februari 2025
Dengan Nilai : _____ (Angka)

Panitia Ujian Skripsi

Ketua

Silvester Sari Sai, ST., MT

NIP.P. 1030600413

Penguji I

Feny Arafah, S.T., M.T

NIP.P. 1031500516

Dosen Pendamping

Adkha Yulianandha M, ST., MT

NIP.P. 1031700526

Penguji II

Alifah Norani, S.T., M.T

NIP.P. 1031500478

**KAJIAN PEMANFAATAN DATA GOOGLE MAPS UNTUK
PEMBUATAN UNSUR PETA DASAR TOPONIMI
(Studi Kasus: Kota Malang, Jawa Timur dan Kota Lewoleba, Nusa
Tenggara Timur)**

Klara Maria Kapitan Nahak, 1925058
Pembimbing I :Silvester Sari Sai, S.T.,M.T
Pembimbing II:Adkha Yulianandha M, ST,M.T

ABSTRAK

Peta dasar memiliki peranan penting dalam mendukung kegiatan perencanaan tata ruang, terutama dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR). Salah satu unsur peta dasar yang sangat penting adalah toponimi, yang merepresentasikan nama-nama geografis secara spasial. Tantangan utama dalam penyusunan unsur toponimi adalah proses pengumpulan data di lapangan yang memerlukan waktu, tenaga, dan biaya yang tidak sedikit, khususnya di daerah dengan keterbatasan sumber daya. Pada penelitian ini mengkaji pemanfaatan data *Google Maps* sebagai alternatif yang lebih cepat dan efisien dalam pembuatan unsur peta dasar toponimi. Studi dilakukan di dua lokasi, yaitu Kota Malang, Jawa Timur, dan Kota Lewoleba, Nusa Tenggara Timur. Metode yang digunakan mencakup ekstraksi data koordinat dari *Google Maps*, dan data toponimi dari instansi terkait, serta validasi melalui survei lapangan. Analisis spasial dilakukan menggunakan perangkat lunak *ArcGIS 10.8*, yang digunakan untuk memetakan lokasi, mengukur jarak antar titik, dan melakukan *overlay* data untuk membandingkan hasil ekstraksi *Google Maps* dengan hasil survei. Hasil menunjukkan bahwa data *Google Maps* cukup representatif sebagai referensi awal, terutama di wilayah dengan dokumentasi infrastruktur yang baik. Uji T-Student pada tingkat kepercayaan (*level of confidence*) 95% menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan pada rata-rata koordinat X di Kota Lewoleba 0,738 m dan Kota Malang 0,393 m. Namun, pada koordinat Y, perbedaan signifikan terjadi di Kota Lewoleba 0,944 m, sedangkan di Kota Malang sangat kecil 0,003 m. Pergeseran jarak lebih besar terjadi di Kota Lewoleba 11,853 m dibanding Kota Malang 7,675 m. Selisih data toponimi *Google Maps* dan hasil survei mencapai 13% di Kota Lewoleba dan 1,75% di Kota Malang. Selisih jarak koordinat toponimi sebesar 0,1185 m di Kota Lewoleba dan 0,0192 m di Kota Malang. Secara keseluruhan, data *Google Maps* dapat mempercepat penyusunan peta dasar unsur toponimi skala 1:5.000, meskipun verifikasi lapangan tetap diperlukan untuk memastikan akurasi.

Kata kunci: *Google Maps*, Toponimi, Peta Dasar, *ArcGIS*, Tata Ruang.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Klara Maria Kapitan Nahak
NIM : 1925058
Program Studi : Teknik Geodesi S-1
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa SKRIPSI saya yang berjudul :

**KAJIAN PEMANFAATAN DATA GOOGLE MAPS UNTUK
PEMBUATAN UNSUR PETA DASAR TOPONIMI
(Studi Kasus: Kota Malang, Jawa Timur dan Kota Lewoleba, Nusa
Tenggara Timur)**

yang saya tulis adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat atau saduran dari Skripsi orang lain.

Apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku (dicabutnya predikat kelulusan dan gelar kesarjanaannya).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 17 Februari 2025

Yang membuat pernyataan



Klara Maria Kapitan Nahak
NIM. 1925058

LEMBAR PERSEMBAHAN

Lembar persembahan ini saya tunjukkan kepada semua pihak yang berperan bersama dalam Skripsi ini. Berdasarkan hal tersebut saya mengucapkan terimakasih banyak kepada:

Tuhan Yesus dan Bunda Maria

Segala hormat saya persembahkan kepada Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria, sumber pengharapan setiap langkah hidup ini. Tanpa kasih dan penyertaan-Mu, saya tak akan mampu melewati setiap tantangan hidup perjalanan ini.

Terima kasih atas berkat, kesempatan, dan keteguhan hati yang Tuhan anugerahkan. Selalu hadir di setiap doa, menguatkan saat ingin menyerah, menuntun saat ragu, dan menghibur saat jatuh. Skripsi ini adalah bukti kecil dari kebesaran kasih-Mu dalam hidup saya.

Segala sesuatu yang terjadi di perjalanan ini adalah rencana indah dari-Mu. Semoga karya ini dapat menjadi berkat memuliakan nama-Mu.

Diri Sendiri

Terima kasih, diri. Terima kasih telah bertahan sejauh ini, meskipun ada banyak rasa takut, ragu, dan air mata di sepanjang perjalanan. Tidak mudah melewati semua ini, tapi lihatlah kamu berhasil Lala !

Terima kasih telah memilih untuk tetap melangkah, meskipun kadang ingin menyerah. Terima kasih telah percaya bahwa setiap usaha, sekecil apa pun, tetap membuahkan hasil yang baik. Terima kasih telah bangkit setiap kali jatuh, menguatkan diri saat dunia terasa berat, dan terus berjuang meski jalan terasa begitu berat.

Perjalanan ini bukan hanya tentang skripsi, tapi juga tentang tumbuh, belajar, dan menemukan jati diri sendiri. Hari ini, saya ingin berkata: *Saya bangga padamu Lala*. Semoga ini menjadi langkah awal untuk mimpi-mimpi

yang lebih besar. Kamu layak untuk sukses.

Jangan pernah berhenti percaya pada diri sendiri. Terimakasih Lala !

Mama Tercinta Mely Roman dan Alm. Bapa tercinta, Benediktus Nahak

Terimakasih yang luar biasa untuk mama, yang selalu menjadi tiang doa, segala pengorbanan mama menjadi penguatan terbesar saya, terima kasih atas cinta dan dukungan yang tidak pernah berhenti. Semua ini tidak akan terwujud tanpa dukungan, kesabaran, dan keikhlasan Mama di setiap langkah yang saya tempuh. Semoga karya sederhana ini menjadi bukti kecil dari perjuangan yang Mama ajarkan dan bisa membuat Mama bangga. Terima kasih untuk segalanya, Ma.

Terimakasih juga untuk bapa yang sudah bahagia di surga, meskipun bapa sudah tidak ada di dunia ini, tapi kasih dan didikan tetap hidup dalam setiap langkah saya. Saat kerja skripsi tiba-tiba ingat bapa tu sudah menjadi sumber semangat dan Kekuatan. Semua yang saya capai hari ini tak lepas dari pengorbanan dan cinta tulus bapa. Terima kasih atas segala cinta, nasihat, dan doa yang tak pernah putus. Semoga bapa beristirahat tenang dan damai di sisi Tuhan Yang Maha Esa.

Keluarga tercinta

Untuk setiap doa dan dukungan dari kalian, terutama kaka Ino, Kaka Ine, Kaka An, Kaka Maya, Kaka Juang, Kaka Mekos dan ponaan-ponaan saya Baba, Ay, Nani, Ako, Ben, Azriel, Aminko. Kehadiran kalian adalah penyemangat dan kebahagiaan terbesar dalam hidup saya.

Para Dosen Teknik Geodesi dan Para Pembimbing

Terima Kasih untuk dosen pembimbing karena telah membantu banyak hal selama proses bimbingan untuk tugas akhir ini, yang senantiasa mendampingi, memberi masukan dan saran dalam proses pengerjaan skripsi ini. Untuk para pengajar dan staf di jurusan Teknik Geodesi ITN Malang terima kasih

sudah membimbing selama perkuliahan berlangsung. Semoga Tuhan senantiasa memberkati Bapa/Ibu sekalian.

Teman-Teman Perjuangan

Untuk sahabat-sahabat luar biasa yang selalu ada di setiap langkah perjuangan ini. Ani Meak, Yolan Amuna, Wanti Nana, Ka Janu, Ario Baju, Karlos Sare, Ka Wanto, Ka Basten, Ka Bayu, Ka Arga, Aryo Lake, Jihat, Adit dan seluruh teman-teman Rakat 19—Septian, Takdir, Vinka, Riska, Deni, Ka Mali, Denilson, Luis—yang selalu memberi semangat dan kebersamaan yang tak ternilai.

Terima kasih juga untuk kakak-kakak yang begitu tulus membantu ka Toni Q, Ka Tania, Ka Arga, Ka Jose, serta adik-adik Santa, Gece, Onal, Ian, Ciko, Iky, Eky, Idus, Romi, Asko.

Kalian semua adalah bagian dari perjalanan ini. Terima kasih sudah menjadi bagian dari cerita ini. Semoga kita semua terus melangkah dan sukses bersama !

TERIMAKASIH BANYAK SEMUA ❤️

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kajian Pemanfaatan Data Google Maps untuk Pembuatan Unsur Peta Dasar Toponimi (Studi Kasus: Kota Malang, Jawa Timur dan Kota Lewoleba, Nusa Tenggara Timur)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) pada Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan penelitian ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dedy Kurnia Sunaryo, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Geodesi, dan selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan saran maupun teknis pengerjaan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Silvester Sari Sai, S.T., M.T. dan Bapak Adkha Yulianandha M, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing I dan II, yang dengan sabar telah memberikan arahan, masukan, motivasi dan saran baik penulisan maupun teknis pengerjaan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Orang tua saya, Alm. Bapak Benediktus Nahak dan Ibu Mellyana Roman beserta keluarga yang selalu memberikan dukungan dan do’a agar diberikan kelancaran dalam proses perkuliahan sampai dengan penyusunan skripsi hingga dapat terselesaikan dengan baik.

Malang, 17 Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
BERITA ACARA UJIAN SEMINAR HASIL SKRIPSI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI.....	6
2.1 Toponimi.....	6
2.1.1 Aspek Toponimi.....	7
2.1.2 Unsur Toponimi.....	7
2.2 Sistem Informasi Geografis.....	8
2.2.1 Komponen-Komponen SIG.....	9
2.2.2 Tahapan Cara Kerja SIG	10
2.3 Google Maps	11
2.3.1 Fitur-Fitur Google Maps.....	12
2.3.2 Cara Kerja Google Maps.....	13

2.3.3 Manfaat Google Maps.....	14
2.4 Metode dan Pengumpulan Data.....	15
2.5 Geodatabase.....	15
2.6 Citra Satelit Resolusi Tinggi.....	18
2.6.1 Citra Worldview.....	19
2.7 Peta Dasar	21
2.7.1 Digitasi Unsur Peta Dasar.....	25
2.7.2 Unsur-Unsur Peta.....	28
2.7.3 Spek Teknik Peta Dasar.....	29
2.8 Topologi.....	31
2.9 ArcGIS 10.8.....	30
2.9.1 Bagian- bagian Arcgis.....	31
2.9.2 Kelebihan dan Kelemahan Arcgis.....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	34
3.1 Lokasi Penelitian.....	34
3.1.1 Kota Malang.....	34
3.1.2 Kota Lewoleba	35
3.2 Alat dan Bahan.....	36
3.3 Diagram Alir Penelitian.....	37
3.4 Pengolahan Data.....	40
3.4.1 Pengambilan Data Koordinat Transportasi.....	40
3.4.2 Pengambilan Data Koordinat Bangunan	41
3.4.3 Mengekspor Hasil Koordinat Bangunan	41
3.4.4 Proses Digitasi.....	45
3.4.5 Editing.....	46
3.4.6 Topologi.....	46

3.5 Pengolahan Uji T	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
4.1 Analisis Pengkajian Peta Dasar.....	56
4.2 Hasil Analisis Peta Dasar.....	225
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	230
5.1 Kesimpulan.....	230
5.2 Saran.....	231
DAFTAR PUSTAKA.....	232

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Toponimi (Yumpu.com)	7
Gambar 2. 2 Sistem Informasi Geografis	11
Gambar 2. 3 Tampilan <i>Google Maps</i>	14
Gambar 2. 4 <i>Geodatabase</i> (Google.com)	19
Gambar 2. 5 Citra <i>Worldview-2</i>	22
Gambar 2. 7 Unsur Peta	27
Gambar 2. 8 Simbol Peta	29
Gambar 2. 9 <i>Software ArcGis</i>	33
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian Kota Malang	36
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian Kota Lewoleba	37
Gambar 3. 3 Diagram Alir	37
Gambar 3. 4 Hasil Koordinat Transportasi Kota Malang	42
Gambar 3. 5 Hasil Koordinat Transportasi Kota Lewoleba	42
Gambar 3. 6 Hasil Koordinat Bangunan Kota Lewoleba	43
Gambar 3. 7 Hasil Koordinat Bangunan Kota Malang.	43
Gambar 3. 8 Hasil Koordinat Bangunan Kota Lewoleba	44
Gambar 3. 9 Hasil Koordinat Bangunan Kota Malang.	44
Gambar 3. 10 Hasil Koordinat Transportasi Kota Malang.	45
Gambar 3. 11 Hasil Koordinat Transportasi Kota Lewoleba	45
Gambar 3. 12 Hasil Koordinat Bangunan Kota Lewoleba SHP.	46
Gambar 3. 13 Hasil Koordinat Bangunan Kota Malang SHP	46
Gambar 3. 14 Hasil Koordinat SHP Transportasi Kota Lewoleba	46
Gambar 3. 15 Hasil Koordinat SHP Transportasi Kota Malang.	47

Gambar 3. 16 Hasil digitasi bangunan Kota Lewoleba.....	48
Gambar 3. 17 Hasil Digitasi Bangunan Kota Malang.....	48
Gambar 3. 18 Geodatabase dan Feature Dataset	49
Gambar 3. 19 Rule Topologi.....	49
Gambar 3. 20 Hasil proses cek eror Topologi.....	50
Gambar 3. 21 <i>Variabel View</i>	49
Gambar 3. 22 <i>Data View</i>	50
Gambar 3. 23 <i>Analyze</i>	50
Gambar 3. 24 <i>Paired Sample T Test</i>	51
Gambar 3. 25 Hasil Uji T Kota Malang.....	52
Gambar 3. 26 <i>VariabelView</i>	55
Gambar 3.27 <i>Data View</i>	55
Gambar 3. 28 <i>Analize</i>	56
Gambar 3.29 <i>Paired Sample T Test</i>	56
Gambar 3.30 Hasil Uji T Kota Lewoleba	57
Gambar 4. 1 Klasifikasi Toponimi Kota Lewoleba.....	229
Gambar 4. 2 Klasifikasi Toponimi Kota Malang.....	229

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Lampiran 4 Klasifikasi Toponimi	30
Tabel 4.1 Analisis Peta Dasar Kota Lewoleba.....	57
Tabel 4.2 Analisis Peta Dasar Kota Malang.....	90
Tabel 4. 3 Klasifikasi Toponimi.....	229
Tabel 4. 4 Klasifikasi Toponimi.....	230
Tabel 4. 5 Selisih Jarak <i>Google Maps</i> dan Toponimi	230