

**PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB
UNTUK MENGETAHUI PERSEBARAN DAN PERUBAHAN BIDANG
POLEMIK SENKETA ATAS TANAH
(Studi Kasus: Kabupaten Sumba Barat Daya)**

SKRIPSI



**Disusun oleh :
Rifqi Gilang Buana Pramudja
NIM. 1825010**

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEODESI S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

**PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB
UNTUK MENGETAHUI PERSEBARAN DAN PERUBAHAN BIDANG
POLEMIK SENGKETA ATAS TANAH
(Studi Kasus: Kabupaten Sumba Barat Daya)**

Skripsi

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Mencapai Gelar Sarjana
Teknik (S.T) Strata Satu (S-1) Teknik Geodesi
Institut Teknologi Nasional Malang**

Disusun Oleh :

Rifqi Gilang Buana Pramudja. 1825010

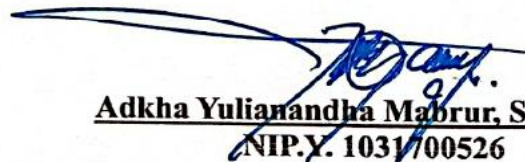
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



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

Dosen Pembimbing II



Adkha Yulianandha Maburr, S.T., M.T
NIP.Y. 1031700526

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Geodesi



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



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

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

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

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 : RIFQI GILANG BUANA PRAMUDJA
NIM : 1825010
JURUSAN : TEKNIK GEODESI
**JUDUL : PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
BERBASIS WEB UNTUK MENGETAHUI PERSEBARAN
DAN PERUBAHAN BIDANG POLEMİK SENGKETA ATAS
TANAH (Studi Kasus: Kabupaten Sumba Barat Daya)**

Telah Dipertahankan Di Hadapan Penguji Ujian Skripsi Jenjang Strata 1 (S-1)

Pada Hari : Jumat
Tanggal : 9 Agustus 2024
Dengan Nilai : _____ (Angka)

Panitia Ujian Skripsi

Ketua

Martinus Edwin Tjahjadi, S.T., M.Geo.Sc., Ph.D.
NIP.Y. 1039800320

Penguji I

Dosen Pendamping

Penguji II

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

Adkha Yulianandha M., ST., M.T
NIP.Y.1031700526

Feny Arafah, ST., M.T
NIP.P.1031500516

**PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB
UNTUK MENGETAHUI PERSEBARAN DAN PERUBAHAN BIDANG
POLEMIK SENGKETA ATAS TANAH
(Studi Kasus: Kabupaten Sumba Barat Daya)**

Rifqi Gilang Buana Pramudja, 1825010
Dosen Pembimbing I : Dedy Kurnia Sunaryo, S.T., M.T
Dosen Pembimbing II : Adkha Yuliananda Maburr, S.T., M.T

ABSTRAK

Permasalahan mengenai tanah menunjukkan bahwa penggunaan, penguasaan dan pemilikan tanah di negara kita ini belum tertib dan terarah. Dikarenakan tanah dalam kehidupan masyarakat sekarang sangatlah penting. Contohnya seperti kasus yang pernah terjadi di Desa Kadipada, Kecamatan Kota, Kabupaten Sumba Barat Daya, Sebuah sengketa tanah yang melibatkan masyarakat Desa Kadipada. Kasus ini berpusat pada sebidang tanah seluas kurang lebih 4 hektar yang digunakan oleh Pemerintah SBD, namun belum mendapatkan kejelasan status hukumnya. Pada pembuatan *WebGIS* penelitian ini, menggunakan beberapa *software* antara lain *software ArcGIS* dalam pembuatan peta. *PostgreSQL* digunakan untuk menginput data bidang bermasalah dan penyusunan basis data, dan kemudian diekspor ke *Wamp Server* yang berfungsi untuk menampilkan data peta mengenai persebaran bidang bermasalah di Kabupaten Sumba Barat Daya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *WebGIS* ini dapat menyajikan 86 kasus sengketa tanah, mencakup masalah yuridis, batas fisik, dan pajak tanah, serta menampilkan jumlah kasus per tahun. Sistem ini memiliki skor kelayakan *usability* sebesar 72,21%, menunjukkan bahwa *WebGIS* ini cukup baik dalam memenuhi kebutuhan pengguna. *WebGIS* yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi solusi efektif dalam mendukung ketersediaan informasi sengketa tanah dan mencegah ketegangan sosial yang lebih lanjut.

Kata Kunci : Sengketa Tanah, Persebaran, *WebGIS*, *Wampserver*.

**UTILIZATION OF WEB-BASED GEOGRAPHIC INFORMATION
SYSTEM TO DETERMINE THE DISTRIBUTION AND CHANGES IN
THE FIELD OF POLEMIC OVER LAND DISPUTES
(Case Study: Southwest Sumba Regency)**

Rifqi Gilang Buana Pramudja, 1825010
Supervisor I : Dedy Kurnia Sunaryo, S.T., M.T
Supervisor II : Adkha Yuliananda Mabrur, S.T., M.T

ABSTRACT

Problems related to land show that the use, control and ownership of land in our country is not orderly and directed. Because land in people's lives is now very important. For example, a case that occurred in Kadipada Village, Kota District, Southwest Sumba Regency, a land dispute involving the people of Kadipada Village. This case is centered on a plot of land of approximately 4 hectares used by the SBD Government, but has not yet received clarity on its legal status. In the creation of WebGIS, this study uses several software, including ArcGIS software in making maps. PostgreSQL is used to input problem field data and database preparation, and then exported to Wamp Server which functions to display map data regarding the distribution of problem fields in Southwest Sumba Regency. The results of the study show that this WebGIS can present 86 land dispute cases, covering juridical issues, physical boundaries, and land taxes, as well as displaying the number of cases per year. This system has a usability feasibility score of 72.21%, indicating that WebGIS is quite good at meeting user needs. The developed WebGIS is expected to be an effective solution in supporting the availability of land dispute information and preventing further social tensions.

Keywords: Land Dispute, Distribution, WebGIS, Wamppserver.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Rifqi Gilang Buana Pramudja
Tempat, tanggal lahir : Gunung Kidul, 17 November 1999
NIM : 1825010
Program Studi : Teknik Geodesi S-1
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa SKRIPSI yang berjudul :
**“PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB
UNTUK MENGETAHUI PERSEBARAN DAN PERUBAHAN BIDANG
POLEMIK SENGKETA ATAS TANAH
(Studi Kasus: Kabupaten Sumba Barat Daya)”**

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, 14 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,



Rifqi Gilang Buana Pramudja

NIM. 1825010

LEMBAR PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua saya, yang selalu mendukung, sabar menunggu proses saya, serta senantiasa memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih telah memberikan segala yang saya inginkan dan ilmu yang saya peroleh hingga hari ini, serta selalu mendoakan saya setiap hari.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada adik saya, Bintang (Sembluk), yang selalu membantu dalam doa dan selalu ada selama penyusunan skripsi ini. Terima kasih kepada Vivin Indriani yang dengan sabar menunggu proses saya dan selalu mendoakan saya, serta kepada Kaka Mario dan Mas Abdul yang selalu membantu saya. Terima kasih juga kepada Stevan Bayunior Daud, yang selalu memberikan bantuan dan meyakinkan saya dalam situasi apa pun, dan kepada Umbu Maxx dan LedeGukku yang selalu siap sedia dalam segala situasi dan kondisi.

Tak lupa, saya juga mengucapkan terima kasih kepada Keluarga Besar TAKAR 18, Keluarga Besar AYAM SEJAGAT, Keluarga Besar SIBAYAK 02, dan Keluarga Besar KOS RW yang telah memberikan dukungan, support, dan doa, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Mengetahui Persebaran Dan Perubahan Bidang Polemik Sengketa Atas Tanah (Studi Kasus: Kabupaten Sumba Barat Daya)” Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dedy Kurnia Sunaryo, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang serta selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan dukungan dan fasilitas selama penulis menempuh pendidikan di Teknik Geodesi.
2. Bapak Adkha Yulianandha M., S.T., M.T selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama penulis menempuh studi.
3. Bapak/Ibu dosen Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama menempuh pendidikan di Program Studi Teknik Geodesi.
4. Kedua orang tua dan keluarga besar penulis yang telah memberikan do'a dan dukungan moral, serta motivasi tanpa henti kepada penulis.
5. Sahabat-sahabat dan teman-teman mahasiswa Geodesi ITN Malang yang telah memberikan dukungan dan kebersamaan selama penulis menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang ilmu geospasial.

Malang, 14 Agustus 2024

Rifqi Gilang Buana Pramudja

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI.....	4
2.1 Tanah	4
2.2 Sengketa Tanah.....	4
2.3 Penyebab Sengketa Tanah	5
2.4 Penyelesaian Sengketa Tanah.....	6
2.5 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	8
2.6 SIG <i>WEB</i>	10
2.7 Perencanaan Arsitektur <i>WebGis</i>	10
2.8 Perangkat Lunak	12
2.8.1 <i>ArcGIS</i>	12
2.8.2 Sistem Proyeksi.....	12
2.8.3 Topologi	14
2.8.4 <i>Overlay</i>	15
2.8.5 <i>PostgresSQL</i> Dan <i>Postgis</i>	18

2.8.6 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	20
2.8.7 <i>GeoJSON</i>	20
2.8.8 <i>Visual Studio Code</i>	21
2.8.9 <i>Leaflet</i>	22
2.8.10 <i>Wampserver</i>	23
2.8.11 <i>Black Box Testing</i>	25
2.8.12 <i>Webhost 000</i>	26
2.9 <i>Uji Usability</i>	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 Lokasi Penelitian	30
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	31
3.3 Diagram Alir.....	32
3.4 Tahap Pelaksanaan.....	36
3.4.1 Pengumpulan Data.....	36
3.4.2 Tahap Persiapan	37
3.4.3 Pengolahan Data	37
3.4.4 Pembuatan Desain <i>Interface Web</i>	47
3.4.5 Diagram Desain <i>Interface</i>	48
3.4.6 Pembuatan <i>Web</i>	49
3.4.7 <i>Black Box Testing</i>	51
3.5 <i>Uji Usability</i>	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	58
4.1 Hasil Analisa Persebaran Bidang Bermasalah.....	58
4.2 Hasil Bidang Bermasalah	64
4.3 Hasil Dari Tampilan <i>Interface</i>	67
4.4 Hasil Pembuatan <i>Website</i>	67
4.5 Hasil Perhitungan <i>Uji Usability</i>	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	73
5.1 Kesimpulan.....	73
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanah sengketa.	5
Gambar 2.2 Melalui jalur pengadilan.....	7
Gambar 2.3 Melalui musyawarah	8
Gambar 2.4 Komponen SIG.....	9
Gambar 2.5 SIG <i>WEB</i>	10
Gambar 2.6 Arsitektur <i>WebGIS</i>	11
Gambar 2.7 <i>Software ArcGis</i>	12
Gambar 2.8 Teknik <i>overlay</i>	15
Gambar 2.9 Proses <i>identity</i>	16
Gambar 2.10 Proses <i>union</i>	16
Gambar 2.11 Proses <i>intersect</i>	17
Gambar 2.12 Proses <i>erase</i>	17
Gambar 2.13 Proses <i>spatial join</i>	17
Gambar 2.14 Proses <i>update</i>	18
Gambar 2.15 <i>PostgreSQL</i>	18
Gambar 2.16 <i>Hypertext preprocessor</i>	20
Gambar 2.17 <i>Visual studio code</i>	22
Gambar 2.18 <i>Leafletjs</i>	23
Gambar 2.19 <i>Software wampserver</i>	24
Gambar 3.1 Lokasi penelitian	30
Gambar 3.2 Hasil add data Kabupaten Sumba Barat Daya.	37
Gambar 3.3 Melakukan transformasi koordinat.....	38
Gambar 3.4 Tampilan data non spasial di <i>excel</i>	38
Gambar 3.5 Membuat <i>file geodatabase</i>	39
Gambar 3.6 Proses pembuatan <i>new feature dataset</i>	39
Gambar 3.7 Menentukan <i>coordinate system</i> (UTM)	40
Gambar 3.8 Membuat <i>feature class</i>	40
Gambar 3.9 Tampilan <i>catalog</i> untuk <i>topology</i>	41
Gambar 3.10 Tampilan <i>new topology</i>	41
Gambar 3.11 Tampilan <i>error</i> pada data bidang setelah <i>topology</i>	42

Gambar 3.12 Hasil <i>topology</i>	42
Gambar 3.13 Hasil <i>join</i> data di <i>software ArcGIS</i>	43
Gambar 3.14 Hasil <i>overlay</i>	43
Gambar 3.15 Menambahkan <i>extension postgis</i>	44
Gambar 3.16 Proses <i>import shapefile</i> kedalam <i>postgis</i>	44
Gambar 3.17 Tampilan tabel <i>database</i> sengketa db.....	45
Gambar 3.18 Proses <i>query database</i>	45
Gambar 3.19 Hasil <i>query database</i>	46
Gambar 3. 20 Tampilan diagram relasi <i>database</i>	46
Gambar 3.21 Tampilan <i>software wampserver</i>	47
Gambar 3.22 <i>Template Bootstrap</i>	47
Gambar 3.23 <i>Script editing</i> desain <i>interface web</i>	48
Gambar 3.24 Tampilan <i>interface web</i>	48
Gambar 3.25 Diagram desain <i>interface</i>	49
Gambar 3.26 Melakukan koneksi.	49
Gambar 3.27 Membuat tampilan menu.....	50
Gambar 3.28 Tampilan pada peta.....	50
Gambar 3.29 Proses pemanggilan data dalam format <i>geojson</i>	50
Gambar 3.30 Format <i>geojson</i>	51
Gambar 3.31 Tampilan peta menggunakan <i>leaflet</i>	51
Gambar 3.32 Pengujian menu <i>about</i>	52
Gambar 3.33 Pengujian menu informasi.....	52
Gambar 3.34 Pengujian menu peta.	53
Gambar 3.35 Pengujian menu profil	53
Gambar 4.1 Kecamatan Kota Tambolaka	58
Gambar 4.2 Kecamatan Loura	59
Gambar 4.3 Kecamatan Wewewa Barat.....	60
Gambar 4.4 Kecamatan Kodi Utara	61
Gambar 4.5 Kecamatan Kodi Bangedo.....	62
Gambar 4.6 Kecamatan Kodi Balaghar	63
Gambar 4.7 Grafik permasalahan yuridis	64
Gambar 4.8 Grafik permasalahan batas fisik	65

Gambar 4.9 Grafik permasalahan pajak tanah	66
Gambar 4.10 Tampilan <i>interface</i>	67
Gambar 4.11 Menu <i>about</i>	68
Gambar 4.12 Menu informasi.	68
Gambar 4.13 Menu peta.....	70
Gambar 4.14 Menu profil.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel likert.....	28
Tabel 2.2 Tabel interval penilaian indeks kelayakan.....	29
Tabel 3.1 Alat penelitian	31
Tabel 3.2 Bahan penelitian	31
Tabel 4.1 Jumlah bermasalah	58
Tabel 4.2 Jumlah bermasalah	59
Tabel 4.3 Jumlah bermasalah	60
Tabel 4.4 Jumlah bermasalah	61
Tabel 4.5 Jumlah bermasalah	62
Tabel 4.6 Jumlah bermasalah	63
Tabel 4. 7 Permasalahan yuridis.....	64
Tabel 4. 8 Permasalahan batas fisik	65
Tabel 4. 9 Permasalahan pajak tanah.	66
Tabel 4.10 Hasil Uji <i>usability</i>	71