

**SKRIPSI**  
**PEMBUATAN WEB SIG UNTUK VISUALISASI INFORMASI**  
**PERSEBARAN PERIZINAN MENDIRIKAN BANGUNAN (IMB)**  
*(Studi Kasus : Kecamatan Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur)*



**PAULA RAMBU DUNGA DJAWARAI**  
**(16 25 016)**

**JURUSAN TEKNIK GEODESI S-1**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**  
**MALANG**  
**2020**



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

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PEMBUATAN WEB SIG WEB UNTUK VISUALISASI INFORMASI  
PERSEBARAN PERIZINAN MENDIRIKAN BANGUNAN (IMB)**

*(Studi Kasus : Kecamatan Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur)*

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai gelar Sarjana  
Teknik (ST) Strata Satu (S1) Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional  
Malang

Oleh :

Paula Rambu Dunga Djawarai  
16.25.016

Menyetujui :

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping

(Silvester Sari Sai, ST., MT)

(Adkha Yulianandha Mabrur, ST., MT)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Geodesi



(Silvester Sari Sai, ST., MT)



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 : PAULA RAMBU DUNGA DJAWARAI**  
**NIM : 1625016**  
**PRODI : TEKNIK GEODESI S-1**  
**JUDUL : PEMBUATAN WEB SIG UNTUK VISUALISASI  
INFORMASI PERSEBARAN PERIZINAN MENDIRIKAN  
BANGUNAN (IMB)**

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

Pada Hari : Sabtu  
Tanggal : 22 Agustus 2020  
Dengan Nilai : \_\_\_\_\_ (angka)

**Panitia Ujian Skripsi  
Ketua**

**Hery Purwanto, S.T., MSc.**  
**NIP.Y.1030000345**

**Dosen Penguji I**

**Feny Arafah, S.T.,M.T**  
**NIP.P.1031500516**

**Dosen Pendamping**

**Adkha Yulianandha M, S.T.,M.T**  
**NIP.P.1031700526**

**Dosen Penguji II**

**Alifah Noraini, S.T.,M.T**  
**NIP.P.1031500478**

**PEMBUATAN WEB SIG UNTUK VISUALISASI INFORMASI  
PERSEBARAN PERIZINAN MENDIRIKAN BANGUNAN (IMB)  
(Studi Kasus : Kecamatan Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur)**

Paula Rambu Dunga Djawarai (16.25.016)

Dosen Pembimbing I : Silvester Sari Sai ST.,MT

Dosen Pembimbing II : Adkha Yulianandha Maburur ST., MT

**ABSTRAKSI**

Perizinan dapat diartikan sebagai salah satu bentuk pelaksanaan fungsi pengaturan dan bersifat pengendalian yang dimiliki oleh pemerintah terhadap kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat. Izin Mendirikan Bangunan atau biasa dikenal dengan IMB adalah perizinan yang diberikan oleh Kepala Daerah kepada pemilik bangunan untuk membangun baru, mengubah, memperluas, mengurangi, dan/atau merawat bangunan sesuai dengan persyaratan administratif dan persyaratan teknis yang berlaku.

Pada penelitian ini dibuat suatu sistem informasi geografis untuk dapat membantu dalam mengetahui bangunan dengan penggunaan lahan yang dipergunakan dalam mendirikan bangunan sehingga dapat mempermudah dalam pendataan yang masih dilakukan secara manual, dan belum terkomputerisasi secara visual sehingga bangunan informasi fleksibel dapat memudahkan dalam perkembangan informasi persebaran lahan yang digunakan bangunan IMB di Kecamatan Kota Waingapu dapat memberikan sistem informasi yang lebih informatif serta pemerintah dapat mengambil langkah-langkah dalam pengendalian pembangunan.

Hasil penelitian ini berupa Sistem Informasi Izin Mendirikan Bangunan di Kabupaten Kota Waingapu dalam bentuk Web Sig dengan menggunakan WampServer.

**Kata Kunci** : IMB. Sistem Informasi Geografis berbasis Web, Penggunaan Lahan.

## SURAT PERNYATAAN KESELESAIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Paula Rambu Dunga Djawara

NIM : 16.25.016

Program Studi : Teknik Geodesi S-1

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul **"PEMBUATAN WEB SIG UNTUK VISUALISASI INFORMASI PERSEBARAN PERIZINAN MENDIRIKAN BANGUNAN (IMB)"** adalah hasil karya sendiri dan bukan menjiplak atau menduplikat hasil karya orang lain kecuali disebutkan sumbernya.

Malang, Agustus 2020

Yang men

  
Paula Rambu Dunga Djawara



## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

### **Skripsi ini ku persembahkan**

Untuk yang selalu dan tak hentinya mengasihi dan mencintai ku My Jesus Christ dan Bunda Maria yang selalu menjadi penolong ku. Terima kasih atas segala berkat, karunia dan penyertaan Tuhan Yesus, saya mengucapkan dengan rasa syukur dan pujian dalam nama Bapa, Putra dan Roh Kudus.

Untuk kedua Orang Tua ku, yang saya kasihi dan cintai, Bapak Ir. Makahar Djawarai dan Mama Drs. Maria Ursula Isabella Irmida Manek yang selalu mendukung ku baik dalam moral maupun materi. Terima Kasih untuk setiap doa restu dan tetesan keringat, didikan, serta dukungan semangat yang telah di berikan kepada saya untuk tetap melangkah meraih cita-cita. Rasa syukur dan Terima kasih yang saya rasakan tak dapat saya balas, hanya dapat saya berikan dalam persembahkan karya kecil ini kepada Bapa dan Mama semoga dengan karya ini dapat memberikan kebahagiaan dan menjadi langkah awal yang baik bagi saya.

Dan Juga Saya berterima kasih kepada saudari-saudari saya yang selalu mendoakan dan memberikan semangat, kepada kakak ku Gracella Djawarai yang sangat dewasa dalam menyikapi tingkah laku saya saat masa skripsi, juga untuk My Twin Petra Djawarai yang selalu menjadi penghibur dan penyemangat dalam kegelisahan saya serta Adek Ambu Djawarai si cantik yang setia menolong dari mulai dari hal kecil dan membuat saya bahagia. Saya sangat bersyukur dan sangat-sangat menyayangi kalian saudari ku, karena kita adalah satu yang tidak terpisahkan, I Love You Sist.

Untuk sahabat dengan rasa keluarga Fams'16, dalam waktu empat tahun ini dari perjumpaan awal hingga saat ini, Terima Kasih untuk kebersamaan dalam segala hal untuk saling belajar dan mengerti satu-sama lain dan juga atas kebaikan dan dukungan semangat dalam masa perkuliahan. Saya berharap kita tetap menjadi sahabat dengan rasa keluarga di mana pun kita berada nantinya, dan saat perjumpaan nanti, kita dapat bernostalgia kembali masa keseruan kita, dalam memori empat tahun ini. Dan dalam perjalanan persaudaraan ini akan selalu saya kenang dan ingat dalam hati saya, Terima Kasih gays, sayang kalian, love you Fams'16.

Untuk Keluarga Besar KMK ITN Malang, Terima Kasih Untuk segala bimbingan dan kebersamaan. Mulai dari saya pertama memasuki dunia perkuliahan dan saat saya berproses, KMK adalah salah-satu tempat saya bertumbuh. Semoga tali kekeluargaan tetap terjalin di manapun kita berada. Dan Untuk KMK ITN Malang semoga semakin Jaya dan bersinar #vivaKMK.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat kasih-Nya yang telah membimbing dan atas penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Pembuatan WEB SIG untuk Visualisasi Persebaran Perizinan Mendirikan Bangunan (IMB)”.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk membantu dalam proses pendataan bangunan yang telah berizin dengan mengvisualisasi dalam peta web yang mempermudah dalam pengimputan data pemohon dan pencarian bangunan berizin di kecamatan Kota Waingapu. Dan sebagai bagian dari tugas akhir guna memenuhi salah-satu persyaratan dalam mencapai gelar Serjana Teknik Strata Satu (S-1) Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah berperan membantu dan mendukung dalam menyelesaikan penelitian ini diantaranya kepada :

1. Kedua Orang Tua yang telah mendoakan dan memberi semangat serta dukungan secara moral maupun materi.
2. Bapak Silvestersari Sari Sai, ST., MT. selaku ketua Program Studi Teknik Geodesi Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang dan juga selaku dosen pembimbing pertama skripsi penulis yang telah memberikan bimbingan, nasehat serta dukungan bagi terselesainya skripsi ini.
3. Bapak Adkha Yulianandha Maburr, ST., MT. selaku dosen pembimbing kedua skripsi penulis yang telah memberikan bimbingan, nasehat serta dukungan moral bagi terselesaikannya skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang yang telah memberikan ilmunya kepada saya.
5. Teman-teman seperjuangan Teknik Geodesi S-1 Institut Teknologi Nasional.
6. Seluruh keluarga penulis yang selalu mendukung dan mendoakan agar penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan baik dan selesai tepat waktu.



7. Serta Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya penulisan Skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan dalam penulisan. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan Skripsi ini. Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan bagi pembaca Skripsi ini pada umumnya.

Malang, 21 Agustus 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAKSI</b> .....	<b>iii</b>
<b>SURAT PERTANYAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	<b>4</b>
2.1 Perijinan .....	4
2.1.1 Fungsi dan Tujuan Perizinan.....	5
2.1.2 Prosedur Pemberian Izin .....	5
2.2 Izin Mendirikan Bangunan (IMB) .....	6
2.2.1 Prinsip dan Manfaat Pemberian IMB .....	7
2.2.2 Bangunan Gedung .....	8
2.2.3 Persyaratan Dokumen .....	9
2.2.4 Persyaratan Teknis .....	9
2.3 Pemanfaatan Ruang Kota Kawasan Perkotaan Waingapu .....	10
2.4 Sistem Informasi Geografis.....	10
2.4.1 Subsistem SIG .....	13
2.4.2 Komponen SIG .....	15
2.4.3 Jenis-jenis Data .....	16
2.5 Sistem Informasi Geografis berbasis Web.....	17
2.5.1 Sistem Kerja SIG .....	17
2.5.2 Arsitektur WebSIG .....	18

2.6 Sistem Basis Data.....	20
2.7 PostGIS dan PostgreSQL .....	21
2.8 WampServer .....	23
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
3.1 Lokasi Penelitian.....	25
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	25
3.3 Diagram Alir Penelitian .....	27
3.4 Tahapan Pekerjaan .....	29
3.5 Pengolahan Data Di ArcGIS .....	36
3.5.1 Menampilkan Data Spasial .....	36
3.5.2 <i>Mengselection</i> Data.....	38
3.5.3 Membangun Topologi.....	40
3.5.4 Data Non Spasial.....	48
3.5.5 Join Data Spasial dan Non Spasial.....	49
3.6 Pengolahan Data Di PostGIS .....	52
3.6.1 Proses Impor Data Di PosGIS.....	52
3.6.2 Menampikan Data Postgis .....	56
3.6.3 Membuat Relasi antar Table .....	57
3.7 Pembuatan Web .....	61
3.7.1 Bagian <i>Header</i> dan menu <i>Navigasi</i> .....	61
3.7.2 Bagian <i>Konten</i> .....	62
3.7.3 Bagian <i>Footer</i> .....	63
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>64</b>
4.1 Hasil Pembuatan Website .....	64
4.2 Analisis Data IMB .....	68
4.3 Tampilan Mengimput Data Pemohon.....	72
<b>BAB V KESIMPULAN HDAN SARAN.....</b>	<b>75</b>
5.1 Kesimpulan .....	75
5.2 Saran .....	76
<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>77</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Surat IMB .....	7
Gambar 2.2 Ilustrasi Sistem Sistem Informasi Geografis .....	13
Gambar 2.3 Ilustrasi Sub Sistem SIG.....	13
Gambar 2.4 Komponen SIG.....	15
Gambar 2.5 Data Spasial.....	16
Gambar 2.6 Vektor Model .....	16
Gambar 2.7 Raster Model .....	17
Gambar 2.8 Arsitektur Umum Aplikasi Pemetaan Berbasis Web .....	19
Gambar 2.9 Simbol ERD .....	20
Gambar 2.10 PostgreSQL .....	22
Gambar 2.11 WampServer.....	23
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian .....	25
Gambar 3.2 Diagram Peta Jaringan Jalan ( <i>shp</i> ) pada layer ArcGIS .....	28
Gambar 3.3 Peta Jaringan Jalan ( <i>shp</i> ) .....	29
Gambar 3.4 Koordinat IMB pada layer ArcGIS .....	30
Gambar 3.5 Peta Rencana .....	30
Gambar 3.6 Data Non spasial IMB Kota Waingapu.....	31
Gambar 3.7 Data administrasi Desa/kelurahan di Kota Waingapu.....	31
Gambar 3.8 Salah-satu Objek Bangunan IMB.....	32
Gambar 3.9 Diagram Alir Desain WebSIG .....	33
Gambar 3.10 Desain Interface.....	34
Gambar 3.11 Tampilan ArcGIS ArcMap 10.7.....	37
Gambar 3.12 Mengadd Data Administrasi .....	37
Gambar 3.13 Tampilan layers Batas Administrasi .....	38
Gambar 3.14 Tampilan Attribut Desa.....	38
Gambar 3.15 Tampilan daerah yang <i>diselection</i> .....	39
Gambar 3.16 Mengselektion Desa yang bukan Kota Waingapu.....	40
Gambar 3.17 Shp Administrasi Desa dan atribut di Kota Waingapu.....	40
Gambar 3.18 Membuat File Geodatabase .....	41
Gambar 3.19 Proses Membuat New Feature Dataset.....	42
Gambar 3.20 Menentukan Koordinat UTM.....	43

Gambar 3.21 Menentukan Toleransi pada Koordinat .....	43
Gambar 3.22 Membuat Feature class.....	44
Gambar 3.23 Tampilan feature class.....	44
Gambar 3.24 Memilih dataset untuk menentukan class .....	45
Gambar 3.25 Tampilan Input Feature.....	45
Gambar 3.26 Tampilan Catalog untuk Topologi .....	46
Gambar 3.27 Tampilan New Topologi .....	46
Gambar 3.28 Tampilan Rule untuk pengaturan Topologi .....	47
Gambar 3.29 Proses Topolog.....	48
Gambar 3.30 Hasil Topologi.....	48
Gambar 3.31 Tampilan data Non spasial di Exel.....	49
Gambar 3.32 Shapefile Koordinat IMB.....	49
Gambar 3.33 Atribut Data IMB .....	50
Gambar 3.34 Pemberian id Pada data Atribut .....	50
Gambar 3.35 Tampilan Menu Join .....	51
Gambar 3.36 Tampilan Join Data .....	51
Gambar 3.37 Hasil Join Data di ArcGIS.....	52
Gambar 3.38 Tampilan Add dan Connection pada PostGIS .....	53
Gambar 3.39 Data yang di Impor.....	53
Gambar 3.40 Tampilan Create-Extension.....	54
Gambar 3.41 Tampilan Extensions.....	55
Gambar 3.42 Impor Shapefile Completed .....	55
Gambar 3.43 Tampilan Database di Tables .....	56
Gambar 3.44 Proses menampilkan data di pgAdmin.....	56
Gambar 3.45 Tampilan Table Data Ouput.....	57
Gambar 3.46 Tampilan Geometry Viewer di pgAdmin 4.....	57
Gambar 3.47 Membuka Software pgAdmin 4 .....	58
Gambar 3.48 Proses membuat foreign key .....	58
Gambar 3.49 Tampilan create-Foreign key .....	59
Gambar 3.50 Memilih/menentukan tabel relasi .....	59
Gambar 3.51 Tampilan colums relasi .....	60
Gambar 3.52 Tampilan Constraints .....	60
Gambar 3.53 Tampilan salah-satu Diagram relasi .....	60

Gambar 3.54 Tampiln Web Bagian Header.....	61
Gambar 3.55 Script bagian Header.....	61
Gambar 3.56 Script Menu Navigasi.....	62
Gambar 3.57 Tampilan Konten.....	62
Gambar 3.58 Script Jumbroto.....	62
Gambar 3.59 Scrip Data Konten.....	63
Gambar 3.60 Script Sidebar.....	63
Gambar 3.61 Tampilan Footer.....	63
Gambar 3.62 Script Footer.....	63
Gambar 4.1 Tampilan Menu Home.....	64
Gambar 4.2 Tampilan Deskripsi IMB.....	65
Gambar 4.3 Tampilan Data IMB.....	66
Gambar 4.4 Tampilan syarat IMB.....	66
Gambar 4.5 Tampilan Menu Maps.....	67
Gambar 4.6 Tampilan About Admin.....	67
Gambar 4.7 Tampilan Login Admin.....	68
Gambar 4.8 Data Kelurahan Hambala.....	71
Gambar 4.9 Data Kelurahan Kamalaputi.....	71
Gambar 4.10 Data Kelurahan Kambajawa.....	72
Gambar 4.11 Data Kelurahan Matawai.....	72
Gambar 4.12 Tampilan Input Data Pemohon.....	73
Gambar 4.13 Form Pemohon untuk kesesuaian.....	73
Gambar 4.14 Tampilan Zona pada Maps.....	74