

**PEMETAAN POTENSI CADANGAN AIR TANAH
DI KABUPATEN BANGLI**

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

Untuk memenuhi salah satu persyaratan

Dalam Menyelesaikan Program Diploma Tiga

Survei Dan Pemetaan

Oleh:

Putu Yudi Sastrawan

NIM 1804081002

PROGRAM STUDI SURVEI DAN PEMETAAN (D3)

JURUSAN GEOGRAFI

FAKULTAS HUKUM DAN ILMU SOSIAL

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2021

TUGAS AKHIR

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI
GELAR AHLI MADYA**



Pembimbing I



Dr. Drs. Dewa Made Atmaja, M.Si.
NIP. 196212311994031009

Pembimbing II



Wayan Damar Windu Kurniawan, S.Si., M.Sc
NIP. 198911282018031001

Tugas akhir oleh Putu Yudi Sastrawan

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 29 Juni 2021

Dewan Penguji



Dr. Drs. Dewa Made Atmaja, M.Si.
NIP. 196212311994031009

(Ketua)



Wayan Damar Windu Kurniawan, S.Si., M.Sc
NIP. 198911282018031001

(Anggota)



I Gede Yudi Wisnawa, S.Pd., M.Sc.
NIP. 198304242009121005

(Anggota)



I Wayan Krisna Eka Putra, S.Pd., M.Eng.
NIP. 198901202015041001

(Anggota)

Diterima Oleh Panitia Ujian Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial

Universitas Pendidikan Ganesha

Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya

Pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 29 Juni 2021



Menyetujui

Ketua Ujian
Wakil Dekan I
Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial

Sekretaris Ujian
Koordinator Prodi Survei dan Pemetaan (D3)

Dr. I Nengah Suastika, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198007202006041001

Dr. Drs. Dewa Made Atmaja, M.Si.
NIP. 196212311994031009

Mengesahkan
Dekan Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial



Prof. Dr. Sukadi, M.Pd., M.Ed.
NIP. 196303101988031003

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “**Pemetaan Potensi Cadangan Air Tanah di Kabupaten Bangli**” beserta seluruh isinya benar-benar hasil karya sendiri dan tidak melakukan plagiat atau mengutip dengan cara yang tidak sesuai etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko dan sanksi apabila ditemukan adanya penjiplakan atas karya orang lain.



Singaraja, 29 Juni 2021

Yang membuat pernyataan



Putu Yudi Sastrawan

NIM: 1804081002

PRAKATA

Puja dan puji syukur saya haturkan kedahapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa/Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya, sehingga Tugas Akhir saya yang berjudul “Pemetaan Potensi Cadangan Air Tanah di Kabupaten Bangli” dapat diselesaikan dengan tepat waktu yang sudah semestinya. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar ahli madya pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Melalui kesempatan ini, disampaikan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Bapak Prof. Dr. Sukadi., M.Pd., M.Ed. selaku Dekan Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial
3. Bapak Dr. Drs. Dewa Atmaja, M.Si., selaku Koordinator Prodi Survei dan Pemetaan D3 sekaligus pembimbing I yang selaku memberikan arahan dan bantuan dalam penyusunan Tugas Akhir ini sehingga dapat diselesaikan.
4. Bapak Wayan Damar Windu Kurniawan, S.Si., M.Sc., selaku pembimbing II yang sudah sabar dan teliti dalam memimbing, mengarahkan dan memotivasi untuk tetap tekun dan bertanggung jawab dalam penyusunan Tugas Akhir ini sehingga dapat diselesaikan.
5. Bapak I Gede Yudi Wisnawa, S.Pd., M.Sc. selaku penguji I yang telah banyak memberikan masukan dan arahan tentang pembuatan Tugas Akhir ini sampai dapat diselesaikan.

6. Bapak I Wayan Krisna Eka Putra, S.Pd., M. Eng. selaku penguji II yang telah banyak memberikan masukan dan arahan tentang pembuatan Tugas Akhir ini sampai dapat diselesaikan.
7. Bapak I Wayan Krisna Eka Putra, S.Pd., M. Eng. selaku pembimbing akademik yang telah sabar membantu dan mengarahkan saya dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini sehingga dapat diselesaikan.
8. Seluruh Staf Dosen yang ada di Program Studi D3 Survei dan Pemetaan yang selama ini telah memberikan pelajaran, motivasi, kepercayaan diri, semangat dan rasa tanggung jawab dalam menempuh kegiatan pendidikan pada Program Studi D3 Survei dan pemetaan ini.
9. Terimakasih kepada semua keluarga di rumah dan semua teman-teman yang selalu memberikan doa, dukungan, dan bantuannya yang memotivasi untuk semangat dalam pembuatan tugas akhir ini yang masih jauh dari kata sempurna dikarenakan keterbatasan kemampuan yang dimiliki. Akhir kata tugas akhir ini diharapkan dapat bermanfaat kedepannya bagi pembaca. Sekian dan Terimakasih.

Singaraja, 29 Juni 2021



Putu Yudi Sastrawan
1804081002

DAFTAR ISI

	Hal
PRAKATA	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
2.1 Identifikasi Masalah.....	5
3.1 Pembatasan Masalah	6
4.1 Rumusan Masalah	6
5.1 Tujuan Penelitian	6
6.1 Manfaat Penelitian	7
1.6.1 Manfaat Teoritis.....	7
1.6.2 Manfaat Praktis	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Sistem Informasi Geografis (SIG)	8
2.2 Air Tanah	9
2.3 CurahHujan	10
2.4 CekunganAirTanah(CAT)	11
2.5 Potensi.....	12

2.6 Cadangan Air	13
2.7 Kemiringan Lereng	13
2.8 Pemetaan	13
2.9 Peta.....	14
2.10 Kerangka Berfikir	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Rancangan Penelitian.....	18
3.2 Lokasi Penelitian.....	18
3.3 Subjek Penelitian dan Objek Penelitian.....	20
3.4 Alat dan Bahan.....	20
3.5 Sumber Data.....	22
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	22
3.7 Variable dan Definisi Operasional Variable Penelitian.....	23
3.8 Teknik Pengolahan Data.....	24
3.9 Teknik Analisis Data.....	25
3.10 Analisis Hasil.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil	28
4.1.1 Sebaran Potensi Cadangan Air Tanah di Kabupaten Bangli.....	29
4.1.2 Besar Potensi Cadangan Air Tanah Berdasarkan Unit Administrasi Kecamatan di Kabupaten Bangli	31
4.1.3 Proses Pengambilan Sampel Tanah di Lokasi Penelitian	36

4.1.4 Kerapatan Vegetasi	37
4.1.5 Curah Hujan	48
4.1.6 Tekstur Tanah	53
4.1.7 Cekungan Air Tanah	58
4.1.8 Geomorfologi dan Kelerengn.....	61
4.1.9 Proses <i>Intersect</i> Semua Data.....	62
4.2 Pembahasan.....	65
4.2.1 Sebaran Potensi Cadangan Air Tanah di Kabupaten Bangli.....	65
4.2.2 Besar Potensi Cadangan Air Tanah Berdasarkan Unit Adminitrasi Kecamatan di Kabupaten Bangli	65
BAB V PENUTUP	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Penelitian Yang Relevan Sebelumnya	16
Tabel 3.1 Klasifikasi Data.....	23
Tabel 4.1 Potensi Cadangan Air Tanah Pada Adminitrasi Kecamatan	33
Tabel 4.2 Koefisien Kerapatan Vegetasi.....	46
Tabel 4.3 Hasil Dari Kerapatan Vegetasi.....	47
Tabel 4.4 Tingkat Curah Hujan.....	49
Tabel 4.5 Hasil Dari Curah Hujan	51
Tabel 4.6 Kelas Tekstur Tanah	55
Tabel 4.7 Hasil Dari Tekstur Tanah.....	56



DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Kerangka Berfikir Penelitian.....	17
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian	19
Gambar 3.2 Diagram Alir Kerangka Berpikir Penelitian	25
Gambar 4.1 Peta Potensi Cadangan Air Tanah.....	31
Gambar 4.2 Aplikasi ArcGis.....	35
Gambar 4.3 Pengambilan Sampel Tanah.....	36
Gambar 4.4 Peta Lokasi Pengambilan Sampel Tanah	37
Gambar 4.5 Input Citra Satelit	38
Gambar 4.6 Memasukan Rumus Di Band Math	40
Gambar 4.7 Proses Layer Stacking	41
Gambar 4.8 Pengecekan Hasil di Quick Stats	42
Gambar 4.9 Hasil akhir pengolahan citra	43
Gambar 4.10 Pemberian Kolom Kelas Kerapatan Vegetasi	44
Gambar 4.11 Pemberian Kelas Kerapatan Vegetasi	45
Gambar 4.12 Pemberian Luas Pada Data Kerapatan Vegetasi	46
Gambar 4.13 Peta Kerapatan Vegetasi	48
Gambar 4.14 Proses Pemberian Skor Curah Hujan	49
Gambar 4.15 Pemberian Luas Pada Data Curah Hujan	50
Gambar 4.16 Peta Curah Hujan	53
Gambar 4.17 Hasil Interpolasi Data Tekstur Tanah	54
Gambar 4.18 Perhitungan Luas Menggunakan <i>Calculator Geometry</i>	55
Gambar 4.19 Peta Tekstur Tanah.....	58

Gambar 4.20 Proses Pengolahan Cekungan Air Tanah	59
Gambar 4.21 Peta Cekungan Air Tanah	60
Gambar 4.22 Proses Pengolahan Data Geomorfologi Dan Lereng	61
Gambar 4.23 Peta Geomorfologi dan Kelerengan	62
Gambar 4.24 Proses Intersect Dari Semua Data	63
Gambar 4.25 Proses Pengkalian Dari Semua Data	64
Gambar 4.26 Proses Pengisian Kelas Potensi	64

