

**PERBANDINGAN HASIL MOZAIK FOTO UDARA
MENGUNAKAN APLIKASI *DESKTOP AGISOFT
METASHAPE* DENGAN APLIKASI *CLOUD
COMPUTING DRONEDEPLOY***

TUGAS AKHIR



PRODI SURVEI DAN PEMETAAN (D-III)
JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS HUKUM DAN ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA

2022

TUGAS AKHIR

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



Menyetujui,

Pembimbing I,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'Y' followed by a horizontal line and a smaller signature.

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

Pembimbing II,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'K' followed by a horizontal line and a smaller signature.

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

Tugas Akhir oleh Putu Sukrana
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 18 Juli 2022

Dewan Penguji,



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

(Ketua)



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

(Anggota)



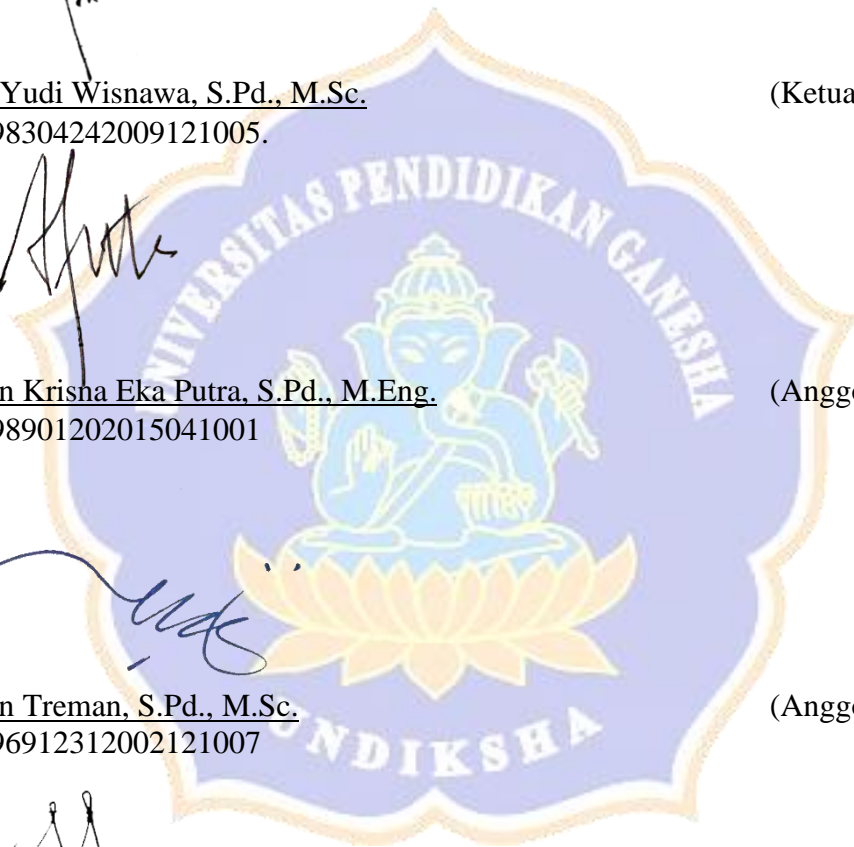
I Wayan Treman, S.Pd., M.Sc.
NIP. 196912312002121007

(Anggota)



I Gede Budiarta, S.Pd., M.Si.
NIP. 198307282008121001

(Anggota)



Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar ahli madya

Pada:

Hari : Senin

Tanggal : 18 Juli 2022

Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,

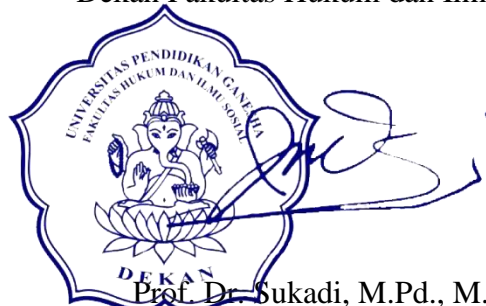


Dr. I Nengah Suastika, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198007202006041001

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 **“PERBANDINGAN HASIL MOZAIK FOTO UDARA MENGGUNAKAN APLIKASI *DESKTOP AGISOFT METASHAPE* DENGAN APLIKASI *CLOUD COMPUTING DRONEDEPLOY*”** beserta seluruh isinya adalah 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 apabila ditemukan adanya penjiplakan atas karya orang lain.



PRAKATA

Puja dan Puji syukur dihaturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan anugrah-Nya Tugas Akhir yang berjudul "**PERBANDINGAN HASIL MOZAIK FOTO UDARA MENGGUNAKAN APLIKASI *DESKTOP AGISOFT METASHAPE* DENGAN APLIKASI *CLOUD COMPUTING DRONEDEPLOY***" dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

Penyusunan tugas akhir ini banyak mendapatkan motivasi, petunjuk, kritik, bimbingan, serta masukan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Prof Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd sebagai Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah berkenan memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menempuh pendidikan di Program Studi Survei dan Pemetaan (D-III), Jurusan Geografi, Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial.
2. Prof. Dr. Sukadi, M.Pd, M.Ed sebagai Dekan Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial, Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan masukan serta motivasi yang baik untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
3. I Gede Yudi Wisnawa, S.Pd., M.Sc sebagai Ketua Jurusan Geografi dan sebagai pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan, kritik, dan saran dalam pembuatan tugas akhir ini.
4. I Gede Budiarta, S.Pd., M.Si selaku Sekretaris Jurusan Geografi yang telah banyak memeberikan motivasi dalam pembuatan tugas akhir ini
5. Dr. Drs. Dewa Made Atmaja, M.Si sebagai Koordinator Program Studi Survei dan Pemetaan (D-III), Jurusan Geografi, Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial, Universitas Pendidikan Ganesha yang banyak memeberikan semangat dan masukan dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. I Wayan Krisna Eka Putra, S.Pd., M.Eng sebagai pembimbing II yang telah sering melibatkan dalam proyek-proyek dari Pemda sehingga muncul saran untuk membuat penelitian ini.
7. Teman-teman mahasiswa/i di Program Studi Survei dan Pemetaan (D-III) serta berbagai pihak yang tidak dapat disampaikan satu-persatu oleh penulis yang sudah memebrikan banyak doa dan dukungan dalam pembuatan tugas akhir ini.

Tugas akhir ini disadari bahwa masih banyak sekali kekurangan dalam penyusunannya, oleh karena itu semua kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan untuk menunjang tugas akhir ini menjadi lebih baik lagi. Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini bisa memberikan dampak positif dan bermanfaat kepada berbagai pihak.

Singaraja, 18 Juli 2022



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul	iv
Lembar Logo	viii
Halaman Judul.....	iii
Lembar Persetujuan Pembimbing	iv
Lembar Persetujuan Dosen Penguji	viii
Lembar Persetujuan dan Pengesahan Panitia Ujian	viii
Lembar Pernyataan.....	viii
Abstrak	viii
Prakata.....	x
Daftar Isi.....	xii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar.....	xvi
Daftar Lampiran.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah Penelitian	3
1.3 Pembatasan Masalah Penelitian	3
1.4 Rumusan Masalah Penelitian	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	3
2.1 Foto Udara.....	3
2.1.1 Definisi Foto Udara dan Jenis Foto Udara	3
2.1.2 Mozaik Foto Udara	7
2.1.3 Aplikasi Pengolahan Foto Udara Secara Digital	7
2.1.4 Desain Jalur Terbang Foto udara	9
2.1.5 Tinggi Terbang Foto Udara	10
2.1.6 Uji Akurasi Foto Udara.....	10

2.2 Kerangka Berpikir	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Rancangan Penelitian	16
3.2 Lokasi Penelitian	16
3.3 Variabel dan Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	19
3.3.1 Variabel Penelitian.....	19
3.3.2 Definisi Oprasional Variabel	19
3.4 Alat dan Bahan	20
3.4.1 Alat yang digunakan saat Penelitian	20
3.4.2 Bahan yang digunakan saat Penelitian.....	21
3.5 Metode Pengumpulan Data	22
3.6 Metode Pengolahan Data.....	22
3.6.1 Pengolahan Foto Udara Menggunakan <i>Agisoft</i>	23
3.6.2 Pengolahan Foto Udara Menggunakan <i>Dronedeploy</i>	23
3.7 Teknik Analisis Data dan Hasil.....	23
3.7.1 Analisis Tahapan Pengolahan Mozaik Foto Udara.....	24
3.7.2 Analisis Akurasi Jarak Hasil Mozaik Foto Udara	25
3.7.3 Analisis Visual Objek dari Hasil Mozaik Foto Udara.	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Penelitian.....	28
4.1.1 Hasil Pengambilan Data di Lapangan.....	28
4.1.2 Hasil Pengolahan Foto Udara Menggunakan <i>Agisoft</i>	30
4.1.3 Hasil Pengolahan Foto Udara Menggunakan <i>Dronedeploy</i>	35
4.1.4 Perbandingan Hasil Mozaik Foto Udara.....	38
4.1.5 Hasil Perbandingan Tahapan Pengolahan foto udara	40
4.1.6 Hasil Perbandingan Akurasi Jarak Mozaik Foto Udara.....	41
4.1.7 Hasil Perbandingan Visual Objek Mozaik Foto Udara	47
4.1.7 Rekomendasi Software Pengolahan Foto Udara	50
4.2 Pembahasan	50
BAB V PENUTUP.....	54
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran	55

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan.....	12
Tabel 3.1 Metode Pengumpulan Data.....	22
Tabel 3.2 Analisis Tahapan Pengolahan Mozaik Foto Udara.....	24
Tabel 3.3 Perbandingan Hasil Tahapan Mozaik Foto Udara.....	24
Tabel 3.4 Analisis Akurasi Mozaik Foto Udara.....	25
Tabel 3.5 Perbandingan Hasil Akurasi Mozaik Foto Udara.....	25
Tabel 3.6 Analisis Visual Objek.....	26
Tabel 3.7 Perbandingan Berdasarkan Visual Objek.....	26
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Objek.....	29
Tabel 4.2 Perbandingan Hasil Mozaik.....	39
Tabel 4.3 Hasil Perbandingan Tahapan Pengolahan Foto Udara.....	40
Tabel 4.4 Hasil Perbandingan Dimensi Blok Rumah.....	42
Tabel 4.5 Hasil Perbandingan Dimensi Jalan.....	43
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Akurasi <i>Software Agisoft</i>	44
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Akurasi <i>Software Dronedeploy</i>	45
Tabel 4.8 Perbandingan Hasil Akurasi Mozaik Foto Udara.....	46
Tabel 4.9 Perbandingan Visual Pepohonan.....	48
Tabel 4.10 Hasil Perbandingan Visual Objek Perumahan.....	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Foto Udara Tegak.....	6
Gambar 2.1 Foto Udara Condong	6
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir Penelitian	15
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian	18
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	27
Gambar 4.1 Hasil Unduhan Foto Udara dari <i>Drone</i>	29
Gambar 4.2 Hasil Add Photos Menggunakan <i>Software Agisoft</i>	30
Gambar 4.3 Hasil <i>Align Photos Agisoft</i>	31
Gambar 4.4 Hasil <i>Build Dense Cloud</i>	32
Gambar 4.5 Hasil <i>Buid Mesh</i>	32
Gambar 4.6 Hasil <i>Build Texture</i>	33
Gambar 4.7 Hasil <i>Build DEM</i>	34
Gambar 4.8 Hasil Mozaik Foto Udara Menggunakan <i>Agisoft</i>	35
Gambar 4.9 Hasil <i>Add Photos</i> pada <i>Website Dronedeploy</i>	36
Gambar 4.10 Hasil <i>Processing</i> Data Pada <i>Website Dronedeploy</i>	37
Gambar 4.11 Hasil Mozaik Foto Udara Menggunakan <i>Dronedeploy</i>	38
Gambar 4.11 Hasil Mozaik Foto Udara Menggunakan <i>Dronedeploy</i>	38
Gambar 4.12 Grafik Perbandingan Kecepatan Pemerosesan.....	40
Gambar 4.13 Grafik Perbandingan Biaya Pemerosesan	40
Gambar 4.14 Grafik Akurasi <i>Agisoft</i>	44
Gambar 4.15 Grafik Akurasi <i>Dronedeploy</i>	45
Gambar 4.16 Grafik Perbandingan Akurasi.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi ketika Pengambilan Data di Lapangan

Lampiran 2. Peta dari Hasil Mozaik Foto Udara

