



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING TESIS	ii
HALAMAN PENGESAHAN NASKAH TESIS	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I	13
1. 1. Latar Belakang	13
1. 2. Rumusan Masalah	14
1. 3. Tujuan Penelitian.....	14
1. 4. Manfaat Penelitian	15
1. 5. Batasan Penelitian	15
BAB II	17
2. 1. Tinjauan Pustaka	17
2. 2. Penelitian Terdahulu.....	21
2. 3. Landasan Teori	23
BAB III	33
3. 1. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	33
3. 2. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	33
3. 3. Kerangka Penelitian	35
3. 4. Populasi Objek Penelitian	36
3. 5. Teknik Pengumpulan Data	37
3. 6. Instrumen Penelitian	43
BAB IV	45
4.1. Proses Akuisisi dan Pengolahan Data	45
4.2 Hasil Survei Perbandingan Teknis	51
4.3 Analisis Biaya Investasi dan Operasional	53
4.4 Pembahasan.....	59
BAB V	62
5.1. Kesimpulan	62



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Analisis Efektivitas Inspeksi PLTS Atap Menggunakan Citra Udara dan Deep Learning Dibandingkan dengan Metode Inspeksi Konvensional
Evan Rega Mahendra, Ahmad Agus Setiawan, S.T., M.Sc., Ph.D.; Ir. Roni Irnawan, S.T., M.Sc., Ph.D., SMIEEE.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

5.2. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	65



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terdahulu	22
Tabel 2. Metrik Evaluasi Model	50
Tabel 3. Skor Perbandingan Metode Inspeksi	51
Tabel 4. Komponen Biaya CAPEX	54
Tabel 5. Komponen Biaya OPEX	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Diagram Sistem Panel Surya (PV).....	17
Gambar 2. 2 Instalasi PLTS Atap di Area Pemukiman Urban.....	23
Gambar 2. 3 Citra thermal (kiri), Citra RGB (kanan).....	25
Gambar 2. 4 Lapisan pada deep learning.....	26
Gambar 3. 1 Gedung SGLC FT UGM.....	33
Gambar 3. 2 Kerangka Penelitian.....	36
Gambar 3. 3 Pengambilan Data Inspeksi Otomatis.....	37
Gambar 3. 4 DJI Mavic 3.....	39
Gambar 3. 5 Overlap Flight Plan.....	39
Gambar 3. 6 Tangkapan Layar Google Maps SGLC FT UGM.....	41
Gambar 3. 7 Prosedur Pengambilan Data Inspeksi Konvensional.....	42
Gambar 4. 1 Proses Anotasi.....	46
Gambar 4. 2 Konfigurasi Augmentasi pada Sistem Roboflow.....	47
Gambar 4. 3 Keluaran model deep learning YOLOv11.....	49
Gambar 4.4 Gambar input tanpa label (kiri), Gambar output dengan label (kanan).....	50