

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN	iv
INTISARI	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian dan Batasan Masalah	6
1.6 Batasan Istilah.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Bangunan Hijau Perkotaan di Sistem Ekologi Perkotaan	8
2.2 Konsep Sistem Penghijauan pada Bangunan.....	9
2.2.1 <i>Green Roof</i> (Atap Hijau).....	9
2.2.2 <i>Green Wall</i> (Dinding Hijau)	11
2.3 LiDAR serta Produk Pemanfaatannya.....	11
2.3.1 LiDAR (Light Detection and Ranging)	11
2.3.2 <i>Point Cloud</i>	13
2.3.3 <i>Digital Elevation Model</i> (DEM)	13
2.3.4 Pemodelan Objek Spasial Tiga Dimensi	14
2.3.5 Level of Detail	15
2.3.6 Pemodelan Bangunan LOD 2 dari Data LAS	16
2.3.7 <i>Solar Radiation Area</i>	18

2.4 Parameter Fisik Bangunan.....	19
2.4.1 Ketinggian Bangunan	19
2.4.2 Luas Atap Bangunan.....	21
2.4.3 Kemiringan Atap Bangunan	22
2.4.4 Material Atap Bangunan	23
2.4.5 Fungsi Bangunan	24
2.5 Metode Multi-Criteria Decision Making (MCDM).....	26
2.5.1 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	26
2.5.2 <i>Weighted Overlay/Weighted Linear Combination</i>	30
2.6 Penelitian Terdahulu.....	31
2.7 Kerangka Berpikir	36
BAB III METODE PENELITIAN	38
3.1 Lokasi Penelitian	38
3.2 Alat dan Bahan	40
3.2.1 Alat Penelitian	40
3.2.2 Bahan Penelitian	40
3.3 Tahapan Penelitian	41
3.3.1 Pemrosesan data LiDAR	41
3.3.2 <i>Zonal Statistical</i> setiap bangunan	43
3.3.3 Ekstraksi informasi visual dari Pleiades	44
3.3.4 Pemodelan Bangunan 3D LoD 2	45
3.3.5 Uji Validasi Material dan Fungsi Bangunan	47
3.3.6 Pembobotan Setiap Parameter dengan AHP	49
3.3.7 Proses Identifikasi Potensi Bangunan untuk Atap Hijau	52
3.3.8 Visualisasi berbasis <i>Dashboard</i> dan <i>3D Scene</i>	53
3.4 Diagram Alir Penelitian	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	56
4.1 Penyusunan Parameter Potensi Atap Bangunan untuk Atap Hijau	56
4.1.1 Ekstraksi Informasi Luas Atap	56
4.1.2 Ekstraksi Informasi Kemiringan Atap	62
4.1.3 Ekstraksi Informasi Ketinggian Bangunan.....	67
4.1.4 Ekstraksi Informasi Material Atap	73

4.1.5 Ekstraksi Informasi Area Radiasi Matahari.....	78
4.1.6 Ekstraksi Informasi Fungsi Bangunan.....	83
4.2 Pemodelan Bangunan 3D LoD 2	88
4.3 Uji Validasi Material dan Fungsi Bangunan	90
4.4 Perhitungan Bobot Parameter Dengan <i>Analytical Hierarchy Process</i>	97
4.5 Identifikasi Potensi Atap Bangunan untuk Atap Hijau	100
4.6 Visualisasi Berbasis <i>Dashboard</i> dan <i>3D Scene</i>	117
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	121
5.1 Kesimpulan.....	121
5.2 Saran	122
DAFTAR PUSTAKA	123
LAMPIRAN.....	135