

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
INTI SARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	7
1.3. Pertanyaan Penelitian .....	9
1.4. Tujuan Penelitian.....	9
1.5. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1. Energi Surya .....	11
2.2. Radiasi Matahari.....	12
2.3. Potensi Energi Surya di Indonesia.....	15
2.4. <i>Photovoltaic</i> .....	17
2.5. LiDAR .....	22
2.6. Citra Satelit Pleiades.....	24
2.7. Representasi Permukaan Bumi .....	25
2.7.1. <i>Digital Surface Model (DSM)</i> .....	25
2.7.2. Kemiringan dan Arah Hadap Atap.....	26
2.8. Uji Lapangan .....	28
2.9. <i>Analisis Area Solar Radiation</i> .....	30
2.10. <i>Nearly Zero Emission Community</i> .....	34
2.11. Telaah Penelitian Sebelumnya.....	35
2.12. Kerangka Pemikiran .....	39
2.13. Batasan Operasional .....	39

<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>41</b>
3.1.    Alat dan Bahan Penelitian .....	41
3.1.1.    Alat Penelitian .....	41
3.1.2.    Bahan Penelitian.....	41
3.2.    Lokasi Penelitian .....	41
3.3.    Pengumpulan Data.....	43
3.4.    Pengolahan Data LiDAR .....	43
3.4.1.    Pembuatan DSM .....	43
3.5.    Digitasi Atap Bangunan.....	44
3.6.    Identifikasi Bangunan yang Cocok untuk Dipasang <i>Photovoltaic</i> .....	44
3.7.    Uji Lapangan .....	45
3.8.    Perhitungan Potensi Energi Surya yang dihasilkan pada Atap Bangunan.....	47
3.9.    Perhitungan derajat cakupan atau <i>Coverage Degree</i> (CD).....	49
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>51</b>
4.1.    Pengolahan Data .....	51
4.1.1.    Ekstraksi Data LiDAR untuk Pembuatan <i>Digital Surface Model</i> (DSM).....	51
4.1.2.    Digitasi Atap Bangunan .....	55
4.1.3.    Pembuatan <i>Slope Layer</i> .....	58
4.1.4.    Pembuatan <i>Aspect Layer</i> .....	62
4.1.5.    Pembuatan <i>Solar Radiation Layer</i> .....	64
4.2.    Uji Lapangan .....	66
4.3.    Analisis Spasial Bangunan yang Berpotensi untuk Instalasi <i>Photovoltaic Panel</i> ..	71
4.4.    Perhitungan Potensi Energi Surya yang Dihasilkan pada Atap Bangunan.....	77
4.5.    Perhitungan Derajat Cakupan atau <i>Coverage Degree</i> (CD).....	86
4.6.    Penyajian Informasi .....	88
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>90</b>
5.1.    Kesimpulan.....	90
5.2.    Saran .....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>93</b>