

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penginderaan Jauh.....	6
2.2 Penginderaan Jauh Sistem Termal	9
2.3 Sistem Landsat 8	10
2.4 Suhu Permukaan Lahan.....	13
2.5 Pulau Bahang Perkotaan	15
2.6 Penutup Lahan.....	17
2.7 Penelitian Sebelumnya	18
2.8 Batasan Istilah	22

BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Lokasi Penelitian	23
3.2 Batasan Penelitian	24
3.3 Alat dan Bahan	24
3.3.1 Alat	24
3.3.2 Bahan	25
3.4 Data dan Sumber Data	25
3.4.1 Data Primer	25
3.4.2 Data Sekunder	25
3.5 Pengumpulan Data	26
3.6 Pengolahan Data	27
3.6.1 Koreksi Radiometrik	27
3.6.2 Pemotongan Citra	29
3.6.3 Perhitungan NDVI	30
3.6.4 Perhitungan LSE (<i>Land Surface Emisivity</i>)	31
3.6.5 Perhitungan <i>Brightness Temperature</i>	32
3.6.6 Perhitungan LST (<i>Land Surface Temperature</i>)	33
3.6.7 Perhitungan UHI (<i>Urban Heat Island</i>)	34
3.7 Klasifikasi Penutup Lahan	36
3.8 Uji Akurasi Data	39
3.9 Pengambilan Sampel	39
3.10 Penyajian Data	43
3.11 Diagram Alir Penelitian	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Hasil Penelitian	45
4.2 Pembahasan	45
4.2.1 Pemrosesan Data	46

4.2.2 Suhu Permukaan lahan Kota Denpasar Tahun 2014 dan 2018	60
4.2.3 <i>Urban Heat Island</i> Kota Denpasar Tahun 2014 dan 2018.....	67
4.2.4 Penutup Lahan Kota Denpasar Tahun 2014 dan 2018.....	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	87
5.1 Kesimpulan	87
5.2 Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	88
DAFTAR LAMAN	90
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi Saluran Landsat 8	12
Tabel 2.2 Parameter Orbit Satelit Landsat 8	12
Tabel 2.3 Parameter Produk Data Landsat 8.....	12
Tabel 2.4 Pemanfaatan Saluran Landsat 8	13
Tabel 2.5 Penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya	20
Tabel 3.1 Nilai emisivitas TIRS <i>Band</i> 10 dan 11.....	32
Tabel 3.2 <i>Split Window Coefficient</i>	33
Tabel 3.3 Klasifikasi Nilai Suhu	34
Tabel 3.4 Tabel lapangan uji akurasi	42
Tabel 4.1 Perbandingan Luas dan Prosentase LST Bulan Basah.....	62
Tabel 4.2 Perbandingan Luas dan Prosentase LST Bulan Kering	65
Tabel 4.3 Luas Penutup Lahan Kota Denpasar Tahun 2014 dan 2018.....	79
Tabel 4.4 Perbandingan Data Penutup Lahan dengan LST	82
Tabel 4.5 Tabel Profiling Suhu dan Penutup Lahan Garis A dan B	84
Tabel 4.6 Tabel Profiling Suhu dan Penutup Lahan Garis C dan D	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Anomali Perubahan Suhu di Bumi.....	2
Gambar 2.1 Sistem Penginderaan Jauh.....	6
Gambar 2.2 Pantulan Spektral Objek Permukaan Bumi.....	9
Gambar 2.3 Satelit Landsat 8.....	10
Gambar 2.4 Pantulan spektral saluran Landsat 8.....	11
Gambar 2.5 Profil Pulau Bahang Perkotaan	16
Gambar 2.6 Jenis-jenis UHI.....	17
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian.....	23
Gambar 3.2 Tampilan pemilihan citra pada <i>website</i> USGS.....	27
Gambar 3.3 Tampilan <i>raster calculator</i> pada <i>ArcMap</i>	27
Gambar 3.4 Tampilan <i>windows image analysis</i> pada <i>ArcMap</i>	29
Gambar 3.5 Tampilan citra sebelum dipotong dan sesudah	30
Gambar 3.6 Tampilan <i>focal statistic</i> pada <i>ArcMap</i>	35
Gambar 3.7 Tampilan LST sebelum dan sesudah <i>filtering</i>	35
Gambar 3.8 Tampilan <i>layer stacking</i> pada ENVI.....	37
Gambar 3.9 Tampilan hasil <i>layer stacking</i> komposit citra	37
Gambar 3.10 Tampilan pengambilan <i>training area</i>	38
Gambar 3.11 Tampilan <i>tool Maximum Likelihood</i> pada ENVI.....	38
Gambar 3.12 Tampilan <i>tool Majority/Minority Analysis</i>	39
Gambar 3.13 Tampilan lokasi pengambilan sampel.....	41
Gambar 3.14 Diagram Alir Penelitian	44
Gambar 4.1 Kesalahan pada data <i>shapefile</i> batas administrasi.....	48
Gambar 4.2 Tampilan citra Landsat 8 dan rentang <i>Digital Number</i>	49
Gambar 4.3 Tampilan citra dan rentang nilai radian.....	49

Gambar 4.4 Tampilan citra dan rentang nilai reflektan	50
Gambar 4.5 Tampilan citra reflektan dan hasil <i>masking</i> batas administrasi	51
Gambar 4.6 Peta NDVI Kota Denpasar	52
Gambar 4.7 Peta FVC Kota Denpasar	53
Gambar 4.8 Peta LSE Kota Denpasar	54
Gambar 4.9 Peta <i>Brightness Temperature</i> Kota Denpasar	55
Gambar 4.10 Peta <i>Land Surface Temperature</i> Bulan Basah dan Bulan Kering Kota Denpasar Tahun 2014 dan 2018.....	57
Gambar 4.11 Peta <i>Urban Heat Island</i> Bulan Basah dan Bulan Kering Kota Denpasar Tahun 2014 dan 2018.....	58
Gambar 4.12 Peta Penutup Lahan Kota Denpasar Tahun 2014 dan 2018	59
Gambar 4.13 Grafik Perubahan LST Bulan Basah Kota Denpasar Tahun 2014 dan 2018.....	62
Gambar 4.14 Grafik Perubahan LST Bulan Kering Kota Denpasar Tahun 2014 dan 2018.....	65
Gambar 4.15 Segmen garis peta LST bulan maret tahun 2014.....	68
Gambar 4.16 Profil segmen garis A dan B	68
Gambar 4.17 Profil segmen garis C dan D	69
Gambar 4.18 Segmen garis peta LST bulan mei tahun 2014.....	70
Gambar 4.19 Profil segmen garis A dan B	70
Gambar 4.20 Profil segmen garis C dan D	71
Gambar 4.21 Grafik prosentase luas UHI bulan basah tahun 2014 dan 2018	72
Gambar 4.22 Segmen garis peta LST bulan maret tahun 2018.....	73
Gambar 4.23 Profil segmen garis A dan B	73
Gambar 4.24 Profil segmen garis C dan D	74
Gambar 4.25 Segmen garis peta LST bulan juli tahun 2018	75
Gambar 4.26 Profil segmen garis A dan B	75

Gambar 4.27 Profil segmen garis C dan D	76
Gambar 4.28 Grafik prosentase luas UHI bulan kering tahun 2014 dan 2018	77
Gambar 4.29 Grafik penutup lahan Kota Denpasar tahun 2014 dan 2018	81
Gambar 4.30 Profil Segmen Suhu terhadap Penutup lahan Garis A dan B	84
Gambar 4.31 Profil Segmen Suhu terhadap Penutup lahan Garis C dan D	85