

**EVALUASI KEBUTUHAN RUANG TERBUKA HIJAU
BERDASARKAN KONDISI *TEMPERATURE HUMIDITY INDEX* DI
KABUPATEN SIDOARJO**

SKRIPSI

PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Ditujukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



HYANG IMAN KINASIH GUSTI

NIM. 135060600111027

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

MALANG

2018

LEMBAR PENGESAHAN
EVALUASI KEBUTUHAN RUANG TERBUKA HIJAU
BERDASARKAN KONDISI *TEMPERATURE HUMIDITY INDEX* DI
KABUPATEN SIDOARJO

SKRIPSI
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Ditujukan untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



HYANG IMAN KINASIH GUSTI
NIM. 135060600111027

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing
pada Tanggal 12 Januari 2018

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Abdul Wahid Hasyim, MSP
NIP. 19651218 199412 1 001

Dr. Tech. Christia Meidiana ST., M. Eng.
NIP. 19720501 199903 2 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota

Dr. Ir. Abdul Wahid Hasyim, MSP.
NIP. 19651218 199412 1 001

Ucapan terimakasih Penulis sampaikan kepada:

*Dosen Pembimbing, Dosen Penguji, semua Dosen PWK
FT-UB dan seluruh Keluarga Tersayang, serta semua
Teman Jurusan PWK FT-UB Angkatan 2013*

*Terimakasih atas doa dan segala usaha membantu penulis
dalam menyelesaikan tugas akhir.
Semoga karya istimewa ini bisa bermanfaat bagi semua pihak,*

IDENTITAS TIM PENGUJI SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI:

Evaluasi Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kondisi *Temperature Humidity Index* di Kabupaten Sidoarjo.

Nama Mahasiswa : Hyang Iman Kinasih Gusti
NIM : 135060600111027
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota

KOMISI PEMBIMBING:

Ketua : Dr. Ir. Abdul Wahid Hasyim, MSP.
Anggota : Dr. Tech. Christia Meidiana ST., M. Eng.

TIM DOSEN PENGUJI:

Dosen Penguji 1 : Dr. Eng. Fadly Usman, ST., MT.
Dosen Penguji 2 : Kartika Eka Sari, ST., MT.
Tanggal Ujian : 8 Januari 2018
SK Penguji : 77/UN10.F07/SK/2018

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan, dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi/Tugas Akhir ini adalah asli dari pemikiran dan ide saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi/ Tugas Akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan atau plagiasi, saya bersedia Skripsi/ Tugas Akhir ini dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, 12 Januari 2018

Mahasiswa,

Hyang Iman Kinasih Gusti
NIM. 135060600111027

Tembusan:

1. Kepala Laboratorium Skripsi/ Tugas Akhir Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota
2. Dua (2) Dosen Pembimbing Skripsi/ Tugas Akhir yang bersangkutan
3. Dosen Pembimbing Akademik yang bersangkutan

RINGKASAN

HYANG IMAN KINASHIH GUSTI, Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, 12 Januari 2018, *Evaluasi Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kondisi Temperature Humidity Index di Kabupaten Sidoarjo*, Dosen Pembimbing: Dr. Ir. Abdul Wahid Hasyim, MSP. dan Dr. Tech. Christia Meidiana ST., M. Eng.

Ruang terbuka hijau memiliki berbagai macam manfaat salah satunya adalah menjaga kestabilan iklim mikro. Iklim mikro dengan parameter suhu dan kelembabannya mempengaruhi tingkat kenyamanan atau yang dikenal dengan THI (*Temperature Humidity Index*). Di negara tropis seperti di Indonesia, suhu nyaman berkisar antara 27°C-28°C, kelembaban nyaman antara 40%-75%, dan memiliki nilai THI nyaman 21°C-27°C. Berdasarkan BMKG suhu di Kabupaten Sidoarjo berkisar antara 20,6 °C sampai 34,1°C dan kelembaban berkisar 38%-99%. Jika dibandingkan dengan standar kenyamanan maka menimbulkan dugaan bahwa Kabupaten Sidoarjo memiliki nilai THI yang bervariasi dan terdapat nilai THI tidak nyaman. Penelitian ini menggunakan metode penginderaan jauh (*remote sensing*) untuk memperoleh data primer dan menggunakan analisis regresi linier berganda untuk mengetahui model pengaruh prosentase tutupan lahan terhadap THI rata-rata. Berdasarkan hasil analisa dalam penelitian ini kondisi *Temperature Humidity Index* di Kabupaten Sidoarjo didominasi oleh THI kategori nyaman dengan luas kurang lebih 44608,58 ha atau 66% dari total luas Kabupaten Sidoarjo, sedangkan sisanya seluas 23636,71 adalah THI dengan kategori tidak nyaman atau 34% dari total luas Kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan model pengaruh tutupan lahan terhadap THI rata-rata di kabupaten Sidoarjo, maka variabel tutupan lahan berupa hutan adalah yang paling efisien untuk digunakan dalam menjaga kestabilan nilai THI. Pada perhitungan kebutuhan RTH berupa hutan untuk membentuk nilai THI rata-rata sebesar 26° C, semua kecamatan memiliki ketersediaan lahan yang dapat mencukupi kebutuhan RTH berupa hutan kecuali Kecamatan Gedangan, Kecamatan Porong, Kecamatan Taman, dan Kecamatan Waru.

Kata Kunci : Klasifikasi Tutupan Lahan, *Temperature Humidity Index*, Analisis Regresi Linear Berganda, Kebutuhan RTH.

SUMMARY

HYANG IMAN KINASIH GUSTI, Department of Urban and Regional Planning, Faculty of Engineering, University of Brawijaya, 12 Januari 2018, *Evaluation of Green Open Space Requirement Based on Temperature Humidity Index Condition in Sidoarjo Regency*. Academic supervisor: Dr. Ir. Abdul Wahid Hasyim, MSP. and Dr. Tech. Christia Meidiana ST., M. Eng.

Green open space has a variety of benefits one of which is to maintain the stability of microclimate. The micro climate with its temperature and humidity parameters affects the comfort level or known as THI (Temperature Humidity Index). In tropical countries such as Indonesia, comfortable temperatures range from 27 ° C-28 ° C, comfortable humidity between 40% -75%, and have a comfortable THI of 21 ° C-27 ° C. Based on BMKG the temperature in Sidoarjo regency ranges from 20.6 ° C to 34.1 ° C and humidity ranges from 38% -99%. When compared with the standard of comfort it raises the notion that the Sidoarjo Regency has a variety of THI and there are some uncomfortable THI which distributed in somewhere its regency. This research uses remote sensing method to obtain primary data and use multiple regression analysis to know the model of influence of percentage of land cover to THI average. Based on the result of analysis in this research, Temperature Humidity Index condition in Sidoarjo Regency is dominated by THI comfortable category with the area of approximately 44608,58 ha or 66% of the total area of Sidoarjo Regency, while the rest of 23636,71 is THI with uncomfortable category or 34% of the total area of Sidoarjo Regency. Based on the model of the effect of land cover on the average THI in Sidoarjo regency, land cover variables in the form of forest are the most efficient for use in maintaining THI value stability. In the calculation of RTH needs in the form of forests to form an average THI value of 26 ° C, all sub-districts have available land that can meet the needs of green open space except for Gedangan sub-district, Porong sub-district, Taman district and Waru sub-district.

Keywords : Landcover Classification, Temperature Humidity Index, Multiple Regression Linear, Green Open Space Need.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahwata'ala atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik yang berjudul “Evaluasi Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kondisi *Temperature Humidity Index* di Kabupaten Sidoarjo” yang disusun sebagai salah satu syarat wajib kelulusan studi strata-1 Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tidak akan tersusun tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Rasa hormat dan terima kasih penulis disampaikan kepada:

1. Orang tua tercinta, Ayah dan Ibunda yang selalu senantiasa berjuang untuk membiayai masa pendidikan di jenjang strata 1 hingga dapat menyelesaikannya. Terimakasih telah mendoakan dan mendukung penulis untuk selalu semangat dalam berjuang meraih cita-cita penulis.
2. Keluarga besar baik dari ayah maupun ibunda, terimakasih telah *support* dan memberikan dukungan serta doa kepada penulis untuk semangat dalam belajar ketika masa perkuliahan.
3. Dosen Pembimbing pertama tugas akhir Dr. Ir. Abdul Wahid Hasyim, MSP yang selalu memberikan didikan dan pelajaran kepada penulis untuk selalu giat belajar dan berusaha mempelajari sesuatu yang baru. Terimakasih telah memberikan arahan, nasehat, dan bimbingannya serta mentransfer ilmunya kepada penulis. Terimakasih telah memberikan ilmu yang sangat luar biasa dan sangat berguna kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
4. Dosen Pembimbing kedua tugas akhir Dr. Tech. Christia Meidiana ST., M. Eng. yang selalu memberikan arahan, didikan, nasehat, serta bimbingannya dalam menyelesaikan tugas akhir. Terimakasih telah memberikan sebagian ilmunya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas dengan baik. Terimakasih telah memberikan ilmu yang sangat luar biasa dan sangat berguna kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
5. Dosen penguji Dr. Eng. Fadly Usman, ST., MT. dan Kartika Eka Sari, ST., MT. yang telah menguji penulis dalam seminar hasil dan sidang tugas akhir untuk memberikan arahan dan nasehat untuk penyempurnaan tugas akhir agar dapat diselesaikan dengan lebih baik.
6. Seluruh dosen dan staf karyawan jurusan perencanaan wilayah dan kota, fakultas teknik, Universitas Brawijaya yang telah membantu dan mendukung dalam pengerjaan tugas akhir.

7. Semua teman-teman jurusan yang telah mensupport dan mendoakan penulis dalam penyelesaian tugas akhir. Terimakasih telah membeirkan hadiah ketika selepas presentasi seminar hasil dan setelah presentasi siding tugas akhir.
8. Nyimas Atika Marwiyah Muthmainah yang telah mengajari dan membantu dalam penyempurnaan format tugas akhir.
9. Aditya Dharmarastra Rudiawan yang telah menemani penulis dalam mencari suasana baru ketika depresi dalam menyelesaikan tugas akhir.
10. Semua pihak yang telah mendukung, mendoakan, dan memberikan arahan dalam penyelesaian tugas akhir.

Tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis berharap masukan dan saran dari berbagai pihak agar terciptanya penelitian yang lebih baik dimasa mendatang. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi banyak pihak.

Malang, 12 Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I	
PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Ruang Lingkup.....	6
1.6.1 Ruang Lingkup Materi	6
1.6.2 Ruang Lingkup Wilayah	6
1.7 Kerangka Pemikiran.....	10
BAB II	
TINJAUAN TEORI	
2.1 Ruang Terbuka Hijau	13
2.1.1 Pengertian.....	13
2.1.2 Fungsi Ruang Terbuka Hijau	14
2.1.3 Jenis RTH.....	18
2.2 Iklim	20
2.2.1 Pengertian.....	20
2.2.2 Klasifikasi Iklim.....	21
2.2.3 Iklim Mikro	23
2.2.3.1 Unsur-Unsur Iklim Mikro	23
2.2.3.2 Kenyamanan Iklim Mikro (<i>Temperature Hummidity Index</i>).....	27
2.3 Penginderaan Jauh	29
2.3.1 Pengertian.....	29
2.3.2 Data Landsat.....	31

2.3.3 Klasifikasi Citra	33
2.3.4 NDVI (<i>Normalize Difference Vegetation Index</i>)	35
2.3.5 NDWI (<i>Normalize Difference Water Index</i>)	37
2.4 Regresi	38
2.4.1 Analisis Regresi Sederhana	38
2.4.2 Analisis Regresi Linier Berganda	38
2.4.3 Uji Persyaratan Regresi Linier Berganda	39
2.4.4 Metode Pemilihan Model Terbaik	40
2.5 Studi Terdahulu	43
2.5 Kerangka Teori Penelitian	46
 BAB III	
METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Definisi Operasional	47
3.2 Diagram Alir	50
3.3 Variabel Penelitian	52
3.4 Metode Pengumpulan Data	54
3.4.1 Survei Primer	54
3.4.2 Survei Sekunder	55
3.5 Metode Analisis Data	55
3.5.1 Persebaran Suhu Permukaan	57
3.5.2 Persebaran Kelembaban Relatif Udara	59
3.5.3 Persebaran Temperature Humidity Index	62
3.5.4 Klasifikasi Citra	63
3.5.5 Pengolahan Citra	64
3.5.6 Analisis Regresi Linier Berganda	81
3.5.7 Rekomendasi Pengembangan RTH Berdasarkan Persebaran THI (<i>Temperature Humidity Index</i>)	89
3.6 Desain Survei	90
3.7 Kerangka Analisis	91
3.9 Asumsi dan Keterbatasan	92

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum.....	93
4.1.1 Letak Geografis	93
4.1.2 Kondisi Fisik Lingkungan.....	93
4.1.2.1 Kondisi Topografi	93
4.1.2.2 Kondisi Iklim	94
4.1.2.3 Kondisi Geologi	94
4.1.3 Keadaan Penduduk.....	94
4.2 Tutupan Lahan Kabupaten Sidoarjo	94
4.2.1 Tutupan Lahan Vegetasi	95
4.2.2 Tutupan Lahan Nonvegetasi	97
4.3 Persebaran Klasifikasi Tutupan Lahan Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	98
4.4 Distribusi Suhu Permukaan di Kabupaten Sidoarjo.....	131
4.5 Persebaran Kelembaban Relatif Kabupaten Sidoarjo	157
4.6 Persebaran Temperature Humidity Index Kabupaten Sidoarjo	188
4.7 Analisis Pengaruh Tutupan Lahan Terhadap Temperature Humidity Index Rata-rata Kabupaten Sidoarjo	214
4.7.1 Uji Asumsi Klasik	232
4.7.1.1 Uji Autokorelasi	232
4.7.1.2 Uji Multikolineritas	233
4.7.1.3 Uji Normalitas	234
4.7.1.4 Uji Heterosekdasitas.....	235
4.7.2 Uji Kelayakan Model	236
4.7.2.1 Uji Keterandalan Model (Uji F).....	236
4.7.2.2 Uji Koefisien Regresi (Uji t).....	237
4.7.2.3 Koefisien Determinasi.....	238
4.7.3 Interpretasi Model	239
4.8 Kebutuhan RTH Berdasarkan Kondisi Temperature Humidity Index di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	241
4.9 Ketersediaan Lahan Pengembangan RTH (Hutan) untuk Memenuhi Temperature Humidity Index Rata-rata Ideal di Kabupaten Sidoarjo	245

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan 253

5.2 Rekomendasi dan Saran 254

DAFTAR PUSTAKA 257

LAMPIRAN 261

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis-jenis RTH Publik dan RTH Privat.....	18
Tabel 2.2 Karakteristik Satelit Landsat 7.....	31
Tabel 2.3 Kegunaan Citra Landsat 5TM dan 7 ETM+	32
Tabel 2.4 Spesifikasi Teknis Landsat Pembagian Objek Berdasarkan Nilai NDVI	36
Tabel 2.5 Studi Terdahulu.....	44
Tabel 3.1 Variabel Penelitian.....	53
Tabel 3.2 Data Primer yang Dibutuhkan	54
Tabel 3.3 Konstanta K1 dan K2 untuk Landsat 5/TM dan Landsat 7/ETM.....	58
Tabel 3.4 Desain Survei.....	90
Tabel 4.1 Luas dan Prosentase Tutupan Lahan di Kabupaten Sidoarjo tahun 2017.....	119
Tabel 4.2 Luas Suhu Permukaan di Kabupaten Sidoarjo	151
Tabel 4.3 Prosentase Luas Suhu Permukaan di Kabupaten Sidoarjo	152
Tabel 4.4 <i>Anova</i>	159
Tabel 4.5 <i>Model Summary</i>	160
Tabel 4.6 <i>Coefficient</i>	162
Tabel 4.7 Hasil Uji Kolmogrov dan Sminorv	164
Tabel 4.8 <i>Anova</i>	165
Tabel 4.9 <i>Coefficiency</i>	166
Tabel 4.10 <i>Model Summary</i>	166
Tabel 4.11 Luas dan Prosentase Luas Kelembaban Perkecamatan di Kabupaten Sidoarjo.....	187
Tabel 4.12 Luas <i>Temperature Humidity Index</i> di Kabupaten Sidoarjo	209
Tabel 4.13 Prosentase Luas <i>Temperature Humidity Index</i> di Kabupaten Sidoarjo	210
Tabel 4.14 Luas dan Prosentase Kategori Tingkat Kenyamanan <i>Temperature Humidity Index</i> Kabupaten Sidoarjo	213
Tabel 4.15 Nilai THI Rata-rata dan Prosentase Tutupan Lahan Perdesa di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	216
Tabel 4.16 <i>Model Summary</i>	233
Tabel 4.17 <i>Coefficiency</i>	233
Tabel 4.18 Hasil Uji Kolmogrov dan Sminorv	235
Tabel 4.19 Nilai Sig. Antar Variabel Bebas dengan Metode Glesjer	236
Tabel 4.20 <i>Anova</i>	237
Tabel 4.21 <i>Coefficiency</i>	238

Tabel 4.22 <i>Model Summary</i>	239
Tabel 4.23 <i>Coefficiencie</i>	239
Tabel 4.24 Kebutuhan RTH (Hutan) untuk Memenuhi nilai THI rata-rata Sebesar 24 °C dan 25 °C di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	242
Tabel 4.25 Ketersediaan Lahan (Tutupan Lahan Rumput, Semak, dan Lahan Terbuka) untuk Pengadaan Hutan guna Memenuhi Nilai THI Rata-rata sebesar 25 °C	248
Tabel 4.26 Ketersediaan Lahan (Tutupan Lahan Rumput, Semak, dan Lahan Terbuka) untuk Pengadaan Hutan guna Memenuhi Nilai THI Rata-rata sebesar 26 °C	249

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Administrasi Ruang Lingkup Wilayah Penelitian.....	8
Gambar 1.2 Guna Lahan Ruang Lingkup Wilayah Penelitian	9
Gambar 1.3 Kerangka Penelitian	11
Gambar 2.1 Rentang NDVI oleh NASA.....	36
Gambar 2.2 Kerangka Teori Penelitian	46
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	51
Gambar 3.2 Kerangka Pengolahan Citra	76
Gambar 3.3 Kerangka Pengolahan Citra Pada Software (<i>Land Classification</i>)	77
Gambar 3.4 Kerangka Pengolahan Citra Pada Software (<i>Temperature Humidity Index</i> Tahap 1).....	78
Gambar 3.5 Kerangka Pengolahan Citra Pada Software (<i>Temperature Humidity Index</i> Tahap 2).....	79
Gambar 3.6 Kerangka Pengolahan Citra Pada Software (<i>Overlay</i>).....	80
Gambar 3.7 Kerangka Analisis Regresi Linier Berganda.....	87
Gambar 4.1 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	99
Gambar 4.2 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kecamatan Balongbendo, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	100
Gambar 4.3 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kecamatan Tarik, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	101
Gambar 4.4 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kecamatan Krian, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	102
Gambar 4.5 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kecamatan Prambon, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	103
Gambar 4.6 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	104
Gambar 4.7 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	105
Gambar 4.8 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kecamatan Wonoayu, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	106
Gambar 4.9 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	107
Gambar 4.10 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kecamatan Krembung,	

Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	108
Gambar 4.11 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	109
Gambar 4.12 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kecamatan Gedangan, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	110
Gambar 4.13 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	111
Gambar 4.14 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kecamatan Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	112
Gambar 4.15 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	113
Gambar 4.16 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kecamatan Tanggulangin, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	114
Gambar 4.17 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kecamatan Porong, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	115
Gambar 4.18 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	116
Gambar 4.19 Peta Klasifikasi Tutupan Lahan Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	117
Gambar 4.20 Grafik Luas Tutupan Lahan Kabupaten Sidoarjo Perkecamatan Tahun 2017	118
Gambar 4.21 Foto Mapping Klasifikasi Tutupan Lahan Badan Air Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	124
Gambar 4.22 Foto Mapping Klasifikasi Tutupan Lahan Hutan Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	125
Gambar 4.23 Foto Mapping Klasifikasi Tutupan Lahan Ladang Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	126
Gambar 4.24 Foto Mapping Klasifikasi Tutupan Lahan Terbangun Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	127
Gambar 4.25 Foto Mapping Klasifikasi Tutupan Lahan Rumput dan Semak Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	128
Gambar 4.26 Foto Mapping Klasifikasi Tutupan Lahan Sawah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	129
Gambar 4.27 Foto Mapping Klasifikasi Tutupan Lahan Terbuka	

Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	130
Gambar 4.28 Peta Persebaran Suhu Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	132
Gambar 4.29 Peta Persebaran Suhu Kecamatan Balongbendo, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	133
Gambar 4.30 Peta Persebaran Suhu Kecamatan Tarik, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	134
Gambar 4.31 Peta Persebaran Suhu Kecamatan Krian, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	135
Gambar 4.32 Peta Persebaran Suhu Kecamatan Prambon, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	136
Gambar 4.33 Peta Persebaran Suhu Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	137
Gambar 4.34 Peta Persebaran Suhu Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	138
Gambar 4.35 Peta Persebaran Suhu Kecamatan Wonoayu, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	139
Gambar 4.36 Peta Persebaran Suhu Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	140
Gambar 4.37 Peta Persebaran Suhu Kecamatan Krembung, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	141
Gambar 4.38 Peta Persebaran Suhu Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	142
Gambar 4.39 Peta Persebaran Suhu Kecamatan Gedangan, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	143
Gambar 4.40 Peta Persebaran Suhu Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	144
Gambar 4.41 Peta Persebaran Suhu Kecamatan Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	145
Gambar 4.42 Peta Persebaran Suhu Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	146
Gambar 4.43 Peta Persebaran Suhu Kecamatan Tanggulangin, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	147
Gambar 4.44 Peta Persebaran Suhu Kecamatan Porong, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	148

Gambar 4.45 Peta Persebaran Suhu Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	149
Gambar 4.46 Peta Persebaran Suhu Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	150
Gambar 4.47 Grafik Luas Suhu Permukaan Kabupaten Sidoarjo	153
Gambar 4.48 Grafik Luas dan Prosentase Suhu Permukaan Perkategori.....	155
Gambar 4.49 Peta Persebaran Titik Sampel Kelembaban Relatif Lokasi Studi	158
Gambar 4.50 Skala Durbin Watson	161
Gambar 4.51 Sebaran Titik Scatterplot.....	162
Gambar 4.52 Normal P-P Plot	163
Gambar 4.53 Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	168
Gambar 4.54 Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kecamatan Balongbendo, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	169
Gambar 4.55 Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kecamatan Tarik, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	170
Gambar 4.56 Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kecamatan Krian, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	171
Gambar 4.57 Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kecamatan Prambon, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	172
Gambar 4.58 Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	173
Gambar 4.59 Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	174
Gambar 4.60 Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kecamatan Wonoayu, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	175
Gambar 4.61 Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	176
Gambar 4.62 Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kecamatan Trembung, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	177
Gambar 4.63 Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	178
Gambar 4.64 Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kecamatan Gedangan, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	179

Gambar 4.65	Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	180
Gambar 4.66	Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kecamatan Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	181
Gambar 4.67	Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	182
Gambar 4.68	Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kecamatan Tanggulangin, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	183
Gambar 4.69	Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kecamatan Porong, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	184
Gambar 4.70	Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	185
Gambar 4.71	Peta Persebaran Kelembaban Relatif Udara Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	186
Gambar 4.72	Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	190
Gambar 4.73	Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kecamatan Balongbendo, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	191
Gambar 4.74	Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kecamatan Tarik, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	192
Gambar 4.75	Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kecamatan Krian, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	193
Gambar 4.76	Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kecamatan Prambon, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	194
Gambar 4.77	Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	195
Gambar 4.78	Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	196
Gambar 4.79	Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kecamatan Wonoayu, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	197
Gambar 4.80	Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	198
Gambar 4.81	Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kecamatan Krebung, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	199

Gambar 4.82 Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	200
Gambar 4.83 Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kecamatan Gedangan, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	201
Gambar 4.84 Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	202
Gambar 4.85 Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kecamatan Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	203
Gambar 4.86 Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017.....	204
Gambar 4.87 Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kecamatan Tanggulangin, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	205
Gambar 4.88 Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kecamatan Porong, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	206
Gambar 4.89 Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	207
Gambar 4.90 Peta Persebaran Nilai Temperature Humidity Index di Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	208
Gambar 4.91 Peta Kategori Kenyamanan THI di Kabupaten Sidoarjo	212
Gambar 4.92 Durbin Watson Scale	233
Gambar 4.93 Normal P-P Plot	234
Gambar 4.94 Peta Persebaran Ketersediaan Lahan Pengadaan Hutan di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	247

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Pendukung	261
Lampiran 2. Data Luas Landcover Perdesa Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017	264
Lampiran 3 Peta Lokasi Sampel Kelembaban Relatif Udara (Sebelum diseleksi jarak grid 1 km dan setelah diseleksi menjadi 100 titik sampel)	281