

**STUDI MODELLING PERMUKIMAN BERKELANJUTAN YANG
ADAPTIF PERUBAHAN IKLIM (STUDI KASUS
PERMUKIMAN KANDANG PANJANG,
PEKALONGAN UTARA)**

LAPORAN PENELITIAN ARSITEKTUR



disusun oleh

Yusril Akhmad Hudhanto

18.84.0084

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2022**

**STUDI MODELLING PERMUKIMAN BERKELANJUTAN YANG
ADAPTIF PERUBAHAN IKLIM (STUDI KASUS
PERMUKIMAN KANDANG PANJANG,
PEKALONGAN UTARA)**

LAPORAN PENELITIAN ARSITEKTUR

Untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Arsitektur



disusun oleh

Yusril Akhmad Hudhanto

18.84.0084

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**STUDI MODELLING PERMUKIMAN BERKELANJUTAN YANG
ADAPTIF PERUBAHAN IKLIM (STUDI KASUS
PERMUKIMAN KANDANG PANJANG,
PEKALONGAN UTARA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yusril Akhmad Hudhanto

18.84.0084

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi pada
tanggal 16 Desember 2022

Dosen Pembimbing,



Rhisa Aidilla Supranto, ST., M.Sc

NIK. 190302309

PENGESAHAN

SKRIPSI

**STUDI MODELLING PERMUKIMAN BERKELANJUTAN YANG
ADAPTIF PERUBAHAN IKLIM (STUDI KASUS
PERMUKIMAN KANDANG PANJANG,
PEKALONGAN UTARA)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yusril Akhmad Hudhanto
18.84.00084

Nama Penguji

Rhisa Aidilla Suprpto, ST., M.Sc
NIK. 190302309

Nurizka Fidali, ST., M.Sc
NIK. 190302324

Amir Fatah Sofyan, ST., M.Kom
NIK. 190302047

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur
Tanggal 16 Desember 2022

DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Sudarmawan, ST., M.T.
NIK. 190302035

PERNYATAAN

Yang bertanda-tangan dibawah ini :

Nama : Yusril Akhmad Hudhanto

NIM : 18.84.0084

Dengan ini menyatakan bahwa hasil karya Tugas Akhir Arsitektur yang mencakup Buku Laporan Penelitian Arsitektur (Skripsi) yang berjudul : STUDI MODELLING PERMUKIMAN BERKELANJUTAN YANG ADAPTIF PERUBAHAN IKLIM (STUDI KASUS PERMUKIMAN KANDANG PANJANG, PEKALONGAN UTARA) merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu instansi pendidikan tinggi manapun dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/ atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak di kemudian hari terdapat bukti yang memberatkan, bahwa saya melakukan plagiasi sebagian atau seluruh hasil karya saya yang mencakup Laporan Penelitian Arsitektur (Skripsi) ini maka saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Amikom Yogyakarta dengan membatalkan gelar dan ijazah yang telah saya peroleh dan akan saya kembalikan kepada Universitas Amikom Yogyakarta.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dengan segenap kesadaran dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menerima segala konsekuensinya.

Yogyakarta, Juli 2022



Yusril Akhmad Hudhanto

NIM. 18.84.0084

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah SWT atas terselesaikannya skripsi yang berjudul “Studi Modelling Permukiman Berkelanjutan yang Adaptif Perubahan Iklim (Studi Kasus Permukiman Kandang Panjang, Pekalongan Utara) ini dengan lancar tanpa halangan suatu apapun. Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- Keluarga besar saya, terutama Ibu dan Ayah saya yang senantiasa memberikan dukungan dan kasih sayang hingga saat ini.
- Seluruh dosen arsitektur Universitas Amikom Yogyakarta (Bapak Amir Fatah Sofyan, S.T., M.Kom., Ibu Ani Hastuti Arthasari, ST., M.Sc, Bapak Nurizka Fidali, ST., M.Sc, Bapak Prasetyo Febriarto, ST., M.Sc, Ibu Rhisa Aidilla Suprpto, ST., M.Sc, Ibu RR. Sophia Ratna H., ST., M.Sc, dan Ibu Septi Kurniawati N., ST., MT) yang sudah memberikan banyak sekali ilmu dan motivasi menjadi pribadi yang lebih baik.
- Dosen Pembimbing (Ibu Rhisa Aidilla Suprpto, ST., M.Sc) yang telah membimbing saya menyelesaikan skripsi ini dengan penuh kesabaran, perhatian, dan selalu memberikan masukan-masukan yang positif, membangun, dan inspiratif.
- Teman-teman seperjuangan, terutama anak-anak Arsitektur Amikom Yogyakarta angkatan 2018 yang selalu memberikan support dan semangat. Serta *partner in crime* saya (Bima Nugroho) yang selalu bersama dalam menggapai mimpi, impian, dan cita-cita yang luar biasa.
- Seluruh masyarakat Kandang Panjang RW 08, Pekalongan Utara yang sudah memberikan ijin dan membantu saya dalam pengumpulan data sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
- Semuanya yang terlibat dalam proses pengerjaan skripsi ini hingga selesai yang tidak dapat saya tuliskan satu per satu. Terima kasih banyak semuanya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya maka skripsi yang berjudul “Studi Modelling Permukiman Berkelanjutan yang Adaptif Perubahan Iklim (Studi Kasus Permukiman Kandang Panjang, Pekalongan Utara)” dapat selesai dengan lancar tanpa ada halangan suatu apapun. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur Universitas Amikom Yogyakarta. Skripsi ini membahas tentang studi modelling pada lokasi studi Kandang Panjang, Pekalongan Utara dalam upaya meminimalisir permasalahan perubahan iklim yang dapat menyebabkan bencana banjir yang mengancam kawasan permukiman tersebut menjadi tenggelam tahun 2030 (*coastal.climatecentral.org*). Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan permukiman yang adaptif terhadap perubahan iklim, terutama dalam mengatasi bencana banjir dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan yang didasarkan pada analisis dengan *software* Envi-met dan Ecotect. Penulisan skripsi ini tak luput dari kekurangan, oleh karena itu penulis sangat terbuka atas kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian. Tak lupa penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak yang sudah terlibat dalam pembuatan skripsi ini hingga selesai. Diharapkan skripsi ini dapat menambah ilmu bagi pembaca dan dapat memberikan manfaat serta bisa menjadi bahan acuan desain permukiman berkelanjutan yang adaptif adaptif perubahan iklim bagi para stekholder.

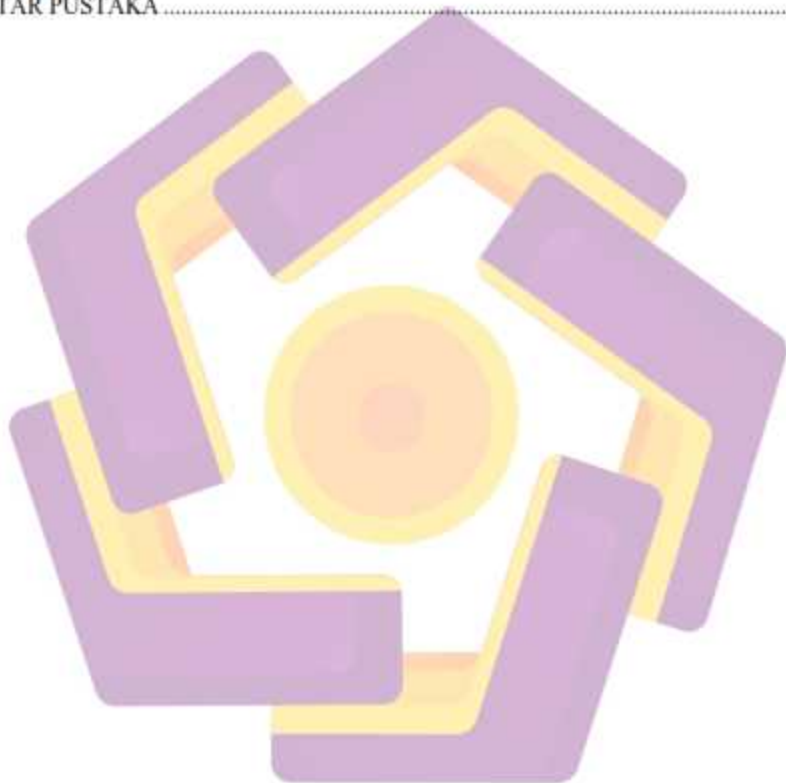
Yogyakarta, Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

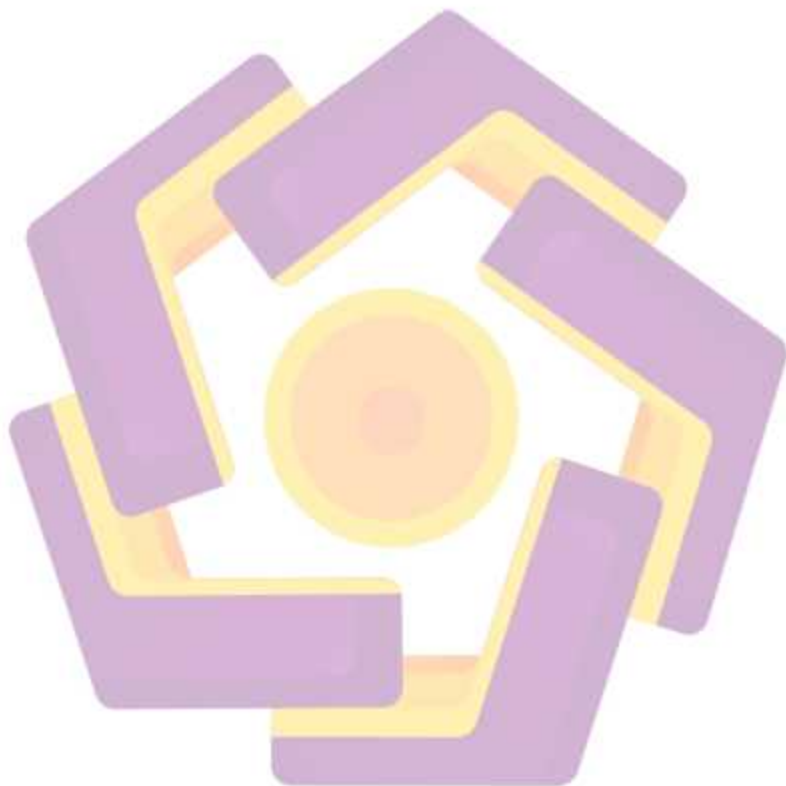
PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR ISTILAH.....	xiii
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan dan Sasaran.....	3
I.4 Metode Pembahasan.....	4
I.5 Ruang Lingkup Pembahasan.....	4
I.6 Kerangka Berfikir.....	5
I.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN TEORI.....	7
II.1 Tinjauan Umum.....	7
II.2 Elaborasi Tema.....	7
II.3 Tinjauan Khusus.....	7
II.4 Kajian Teori.....	8
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
III.1 Kualitatif.....	14
III.2 Eksplorasi.....	15
III.3 Eksperimen.....	16
BAB IV TINJAUAN LOKASI.....	25
IV.1 Tinjauan Umum.....	25
IV.2 Tinjauan Khusus.....	26

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN	57
V.1 Analisis Ruang Dalam.....	57
V.2 Analisis Ruang Luar.....	58
V.3 Simulasi Ruang Dalam.....	69
V.4 Simulasi Ruang Luar.....	75
V.5 Rekomendasi Desain.....	100
KESIMPULAN	104
DAFTAR PUSTAKA	105



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Identifikasi Kelayakan Huni	11
Tabel 3. 1 Indikator <i>Survey</i> Indoor	15
Tabel 3. 2 Indikator <i>Survey</i> Outdoor.....	16
Tabel 3. 3 Tabel Indikator Pemodelan Permukiman Berkelanjutan yang Adaptif Perubahan Iklim.....	23
Tabel 5. 1 Input Elemen Envi-met.....	58



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Peta Proyeksi Pekalongan Tenggelam Tahun 2030	1
Gambar 1. 2	Skema Kerangka Berfikir	5
Gambar 3. 1	Modelling Area Pekarangan Tri Mandala	17
Gambar 3. 2	Modelling Area Pekarangan Sanga Mandala	17
Gambar 3. 3	Analisis <i>Temperature</i>	18
Gambar 3. 4	Fotometrik Distribusi <i>Temperature</i>	18
Gambar 3. 5	Analisis Kecepatan Angin	19
Gambar 3. 6	Fotometrik Distribusi Kecepatan Angin	19
Gambar 3. 7	Modelling Bangunan dengan Ecotect	20
Gambar 3. 8	Analisis Hourly <i>Temperature</i> per Ruang	21
Gambar 3. 9	Simulasi Aliran Angin	22
Gambar 3. 10	Simulasi Tingkat Pencahayaan dalam Bangunan	22
Gambar 3. 11	Simulasi Pembayaran	23
Gambar 3. 12	Rumah Panggung Adaptif Banjir	24
Gambar 3. 13	Kolam Retensi (<i>Chulalongkorn Centennial Park, Bangkok</i>)	24
Gambar 4. 1	Peta Lokasi Studi	25
Gambar 4. 2	Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pekalongan 2009-2029	26
Gambar 4. 3	Peta Persebaran Objek Amatan	27
Gambar 4. 4	Denah Rumah 01	28
Gambar 4. 5	Foto Rumah 01	30
Gambar 4. 6	Foto Teras & R. Keluarga	30
Gambar 4. 7	Foto Dapur & Kamar Tidur 1	30
Gambar 4. 8	Foto R. Makan & WC	30
Gambar 4. 9	Denah Rumah 02	31
Gambar 4. 10	Foto Rumah 02	32
Gambar 4. 11	Foto Teras & R. Keluarga	33
Gambar 4. 12	Foto Dapur & Kamar Tidur 1	33
Gambar 4. 13	Foto WC	33
Gambar 4. 14	Denah Rumah 03	34
Gambar 4. 15	Foto Rumah 03	36
Gambar 4. 16	Foto Teras & Tempat Jualan	36
Gambar 4. 17	Foto Kamar Tidur 1 & Gudang	36
Gambar 4. 18	Foto Dapur & WC	36
Gambar 4. 19	Denah Rumah 04	37
Gambar 4. 20	Foto Rumah 04	39
Gambar 4. 21	Foto Teras & Ruang Tamu	39
Gambar 4. 22	Foto Kamar Tidur 1 & Dapur	39
Gambar 4. 23	Foto Dapur & WC	39
Gambar 4. 24	Denah Rumah 05	40
Gambar 4. 25	Foto Rumah 05	41
Gambar 4. 26	Foto Teras & Ruang Tamu	41

Gambar 4. 27 Denah Rumah 06.....	42
Gambar 4. 28 Foto Rumah 06.....	43
Gambar 4. 29 Foto Teras & Ruang Tamu.....	44
Gambar 4. 30 Foto Ruang Keluarga & Kamar Tidur 3	44
Gambar 4. 31 Foto WC	44
Gambar 4. 32 Denah Rumah 07.....	45
Gambar 4. 33 Foto Rumah 07.....	46
Gambar 4. 34 Foto Teras & Ruang Tamu.....	47
Gambar 4. 35 Foto Kamar Tidur 1 & Ruang Makan.....	47
Gambar 4. 36 Foto WC	47
Gambar 4. 37 Denah Rumah 08.....	48
Gambar 4. 38 Foto Rumah 08.....	50
Gambar 4. 39 Foto Teras & Ruang Keluarga	50
Gambar 4. 40 Foto Kamar Tidur 2 & Ruang Makan	50
Gambar 4. 41 Foto Dapur & WC	50
Gambar 4. 42 Denah Rumah 09.....	51
Gambar 4. 43 Foto Rumah 09.....	52
Gambar 4. 44 Foto Teras & Ruang Keluarga	52
Gambar 4. 45 Foto <i>Public Area</i> (Lapangan).....	53
Gambar 4. 46 Foto Material Aspal, Beton, dan Kerikil.....	54
Gambar 4. 47 Foto Jl. Palapa Raya-Jl. Palapa 2-Jl. Palapa 3	54
Gambar 4. 48 Foto Selokan	55
Gambar 4. 49 Foto Pompa Air.....	55
Gambar 4. 50 Foto Vegetasi.....	56
Gambar 4. 51 Foto <i>Skyline</i>	56
Gambar 5. 1 Grafik Pengukuran Suhu Rumah Kandang Panjang.....	57
Gambar 5. 2 Kondisi Fisik Rumah Kandang Panjang	58
Gambar 5. 3 <i>Spot</i> Lapangan.....	59
Gambar 5. 4 Analisis Lapangan (<i>Mean Radiant Temperature</i>).....	60
Gambar 5. 5 Analisis Lapangan (<i>Pot. Temperature</i>).....	60
Gambar 5. 6 Analisis Lapangan (<i>Relative Humidity</i>).....	61
Gambar 5. 7 Analisis Lapangan (<i>Wind Speed</i>).....	61
Gambar 5. 8 <i>Spot</i> Permukiman 1	62
Gambar 5. 9 Analisis Permukiman 1 (<i>Mean Radiant Temperature</i>).....	63
Gambar 5. 10 Analisis Permukiman 1 (<i>Pot. Temperature</i>)	63
Gambar 5. 11 Analisis Permukiman 1 (<i>Relative Humidity</i>)	64
Gambar 5. 12 Analisis Permukiman 1 (<i>Wind Speed</i>)	64
Gambar 5. 13 <i>Spot</i> Permukiman 2	65
Gambar 5. 14 Analisis Permukiman 2 (<i>Mean Radiant Temperature</i>).....	66
Gambar 5. 15 Analisis Permukiman 2 (<i>Pot. Temperature</i>)	66
Gambar 5. 16 Analisis Permukiman 2 (<i>Relative Humidity</i>)	67
Gambar 5. 17 Analisis Permukiman 2 (<i>Wind Speed</i>)	67
Gambar 5. 18 Kondisi Eksisting Kawasan Permukiman Kandang Panjang.....	68
Gambar 5. 19 Denah Modelling Rumah Adaptif Perubahan Iklim Lantai 1	69

Gambar 5. 20 Denah Modelling Rumah Adaptif Perubahan Iklim Lantai 2	70
Gambar 5. 21 3D Modelling Rumah Adaptif Perubahan Iklim Ecotect	70
Gambar 5. 22 Tampak Modelling Rumah Adaptif Perubahan Iklim Ecotect	71
Gambar 5. 23 Simulasi Ecotect 1	72
Gambar 5. 24 Simulasi Ecotect 2	73
Gambar 5. 25 Simulasi Ecotect 3	74
Gambar 5. 26 Simulasi Ecotect 4	75
Gambar 5. 27 Simulasi Envi-met Lapangan (1) (<i>Mean Radiant Temperature</i>)	76
Gambar 5. 28 Simulasi Envi-met Lapangan (1) (<i>Pot. Temperature</i>)	76
Gambar 5. 29 Simulasi Envi-Met Lapangan (1) (<i>Relative Humidity</i>)	77
Gambar 5. 30 Simulasi Envi-Met Lapangan (1) (<i>Wind Speed</i>)	77
Gambar 5. 31 Simulasi Envi-Met Lapangan (2) (<i>Mean Radiant Temperature</i>)	78
Gambar 5. 32 Simulasi Envi-Met Lapangan (2) (<i>Pot. Temperature</i>)	79
Gambar 5. 33 Simulasi Envi-Met Lapangan (2) (<i>Relative Humidity</i>)	79
Gambar 5. 34 Simulasi Envi-Met Lapangan (2) (<i>Wind Speed</i>)	80
Gambar 5. 35 Simulasi Envi-Met Lapangan (3) (<i>Mean Radiant Temperature</i>)	81
Gambar 5. 36 Simulasi Envi-Met Lapangan (3) (<i>Pot. Temperature</i>)	81
Gambar 5. 37 Simulasi Envi-Met Lapangan (3) (<i>Relative Humidity</i>)	82
Gambar 5. 38 Simulasi Envi-Met Lapangan (3) (<i>Wind Speed</i>)	82
Gambar 5. 39 Simulasi Envi-Met Permukiman 1 (1) (<i>Mean Radiant Temperature</i>)	83
Gambar 5. 40 Simulasi Envi-Met Permukiman 1 (1) (<i>Pot. Temperature</i>)	84
Gambar 5. 41 Simulasi Envi-Met Permukiman 1 (1) (<i>Relative Humidity</i>)	84
Gambar 5. 42 Simulasi Envi-Met Permukiman 1 (1) (<i>Wind Speed</i>)	85
Gambar 5. 43 Simulasi Envi-Met Permukiman 1 (2) (<i>Mean Radiant Temperature</i>)	86
Gambar 5. 44 Simulasi Envi-Met Permukiman 1 (2) (<i>Pot. Temperature</i>)	86
Gambar 5. 45 Simulasi Envi-Met Permukiman 1 (2) (<i>Relative Humidity</i>)	87
Gambar 5. 46 Simulasi Envi-Met Permukiman 1 (2) (<i>Wind Speed</i>)	87
Gambar 5. 47 Simulasi Envi-Met Permukiman 1 (3) (<i>Mean Radiant Temperature</i>)	88
Gambar 5. 48 Simulasi Envi-Met Permukiman 1 (3) (<i>Pot. Temperature</i>)	89
Gambar 5. 49 Simulasi Envi-Met Permukiman 1 (3) (<i>Relative Humidity</i>)	89
Gambar 5. 50 Simulasi Envi-Met Permukiman 1 (3) (<i>Wind Speed</i>)	90
Gambar 5. 51 Simulasi Envi-Met Permukiman 2 (1) (<i>Mean Radiant Temperature</i>)	91
Gambar 5. 52 Simulasi Envi-Met Permukiman 2 (1) (<i>Pot. Temperature</i>)	91
Gambar 5. 53 Simulasi Envi-Met Permukiman 2 (1) (<i>Relative Humidity</i>)	92
Gambar 5. 54 Simulasi Envi-Met Permukiman 2 (1) (<i>Wind Speed</i>)	92
Gambar 5. 55 Simulasi Envi-Met Permukiman 2 (2) (<i>Mean Radiant Temperature</i>)	93
Gambar 5. 56 Simulasi Envi-Met Permukiman 2 (2) (<i>Pot. Temperature</i>)	94
Gambar 5. 57 Simulasi Envi-Met Permukiman 2 (2) (<i>Relative Humidity</i>)	94
Gambar 5. 58 Simulasi Envi-Met Permukiman 2 (2) (<i>Wind Speed</i>)	95
Gambar 5. 59 Simulasi Envi-Met Permukiman 2 (3) (<i>Mean Radiant Temperature</i>)	96
Gambar 5. 60 Simulasi Envi-Met Permukiman 2 (3) (<i>Pot. Temperature</i>)	96
Gambar 5. 61 Simulasi Envi-Met Permukiman 2 (3) (<i>Relative Humidity</i>)	97
Gambar 5. 62 Simulasi Envi-Met Permukiman 2 (3) (<i>Wind Speed</i>)	97

Gambar 5. 63 Simulasi Envi-met Wilayah Permukiman Kandang Panjang (<i>Mean Radiant Temperature</i>).....	98
Gambar 5. 64 Simulasi Envi-met Wilayah Permukiman Kandang Panjang (<i>Pot. Temperature</i>)	99
Gambar 5. 65 Simulasi Envi-met Wilayah Permukiman Kandang Panjang (<i>Relative Humidity</i>)	99
Gambar 5. 66 Simulasi Envi-met Wilayah Permukiman Kandang Panjang (<i>Wind Speed</i>) ..	100
Gambar 5. 67 Visualisasi Modelling Rumah Adaptif Perubahan Iklim	101
Gambar 5. 68 Visualisasi Ruang Luar Adaptif Perubahan Iklim	101
Gambar 5. 69 Master Plan Permukiman Adaptif Perubahan Iklim Kandang Panjang, Pekalongan Utara	102
Gambar 5. 70 Visualisasi Permukiman Adaptif Perubahan Iklim pada Skala Makro	103
Gambar 5. 71 Visualisasi Permukiman Adaptif Perubahan Iklim pada Skala Makro	103



DAFTAR ISTILAH

Climate

Iklim atau variabel yang meliputi suhu, angin, curah hujan, dan sebagainya.

Drainase

Saluran yang digunakan untuk menyalurkan air yang berlebih pada suatu kawasan.

Fotometrik

Metode analisa yang didasarkan pada besaran serapan sinar monokromatis.

Hourly Temperature

Suhu tiap jam pada area tertentu.

Mean Radiant Temperature

Suhu rata-rata permukaan ruangan yang berkaitan dengan kenyamanan termal penghuni.

Peta Proyeksi

Peta data topografi bumi yang dipindah ke atas permukaan peta.

PSU (Prasarana, Sarana, dan Utilitas Umum)

Kelengkapan fisik pendukung perumahan yang sehat, aman, dan terjangkau.

Relative Humidity

Kelembaban atau konsentrasi uap air yang ada di udara.

SDGs (Sustainable Development Goals)

Sustainable Development Goals atau Tujuan Pembangunan Berkelanjutan merupakan agenda internasional sebagai upaya untuk menyejahterakan masyarakat dunia yang disusun oleh PBB.

Simulasi

Suatu metode untuk menguji hasil rancangan.

Skyltne

Garis bentuk masa yang berdiri di atas tanah.

Slum Hosehold

Permukiman kumuh atau permukiman yang tidak layak huni.

Studi Modelling

Suatu cara mempelajari dan memahami suatu model desain yang sudah ada untuk mengungkapkan kelemahan, kelebihan, dan manfaat dari model desain tersebut.

Survey

Pengumpulan data primer pada suatu kelompok atau suatu tempat untuk memperoleh informasi yang mewakili populasi tertentu.

Temperature

Besaran yang menunjukkan tingkat energi panas pada suatu benda.

Termal

Sesuatu yang berkaitan dengan panas.

Wind Speed

Kecepatan angin atau kecepatan aliran tekanan udara dari tekanan tinggi ke tekanan rendah.



ABSTRAK

Permukiman adalah suatu lingkungan hidup sebagai tempat tinggal dan beraktivitas dengan kehidupan yang sehat dan aman (PERMENPERA, 2008). Namun perubahan iklim dapat menjadikan kondisi termal wilayah menjadi buruk. Selain itu akibat dari perubahan iklim juga dapat menimbulkan bencana alam. Kondisi kenyamanan termal yang buruk serta bencana yang timbul menjadi sebuah ancaman terhadap permukiman menjadi tidak nyaman huni. Kenyamanan termal menjadi perhatian utama dalam upaya mengatasi permasalahan pada suatu permukiman akibat perubahan iklim. Kota di Indonesia yang terdampak bencana perubahan iklim salah satunya adalah Kota Pekalongan, dimana memiliki kondisi udara yang panas dan menurut *Climate Central (coastal.climatecentral.org)*, Pekalongan diprediksi tenggelam pada tahun 2030 salah satunya dikarenakan bencana banjir yang sering melanda. Sebagai upaya menciptakan permukiman yang nyaman dan aman maka dibuatlah penelitian mengenai “Studi Modelling Permukiman Berkelanjutan yang Adaptif Perubahan Iklim (Studi Kasus Permukiman Kandang Panjang, Pekalongan Utara)”. Yaitu membuat rekomendasi desain permukiman dengan konsep arsitektur berkelanjutan berdasarkan analisis menggunakan *software* Envi-met dan Ecotect untuk menciptakan permukiman yang adaptif terhadap perubahan iklim atau permukiman yang memiliki kondisi termal yang nyaman dan hunian yang mampu beradaptasi pada kondisi banjir. Hasil studi modelling ini kedepannya bisa menjadi acuan bagi para stekholder serta masyarakat untuk menerapkan permukiman berkelanjutan yang adaptif perubahan iklim.

Kata Kunci : Studi modelling, Permukiman, Adaptif perubahan iklim, Arsitektur berkelanjutan



ABSTRACT

Settlement is an environment as a place to live and do activities with a healthy and safe life (PERMENPERA, 2008). However, climate change can make thermal conditions worse. In addition, the consequences of climate change can also cause natural disasters. These problems threaten settlements becoming uncomfortable to live in. Thermal comfort becomes a concern to overcome problems in a settlement due to climate change. One of the cities in Indonesia that is affected by climate change disasters is Pekalongan City, which has hot air conditions and according to Climate Central (coastal.climatecentral.org), Pekalongan is predicted to sink in 2030, one of which is due to floods. To create comfortable and safe settlements, a research was made about "Study Modeling of Sustainable Settlements that Adaptive to Climate Change (Case Study of the Kandang Panjang Settlement, North Pekalongan)". That making design recommendations with sustainable architectural concepts based on analysis using Envi-met and Ecotect to create adaptive settlement to climate change or settlements that have comfortable thermal conditions and residence that adapt to flood conditions. The results of this modeling study in the future can be a reference for stakeholders and the community to implement sustainable settlements that are adaptive to climate change.

Keywords: *Study modeling, Settlement, Adaptive to climate change, Sustainable Architecture*

