

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, atas berkat dan rahmatNya , skripsi yang berjudul “Perancangan Ruang Hijau Pada Rumah Susun Sebagai Penerapan Konsep Arsitektur Hijau (Studi Kasus : Daerah Aliran Sungai Petojo Utara)” dapat terselesaikan dengan lancar.

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi syarat akademik guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur Sastra Satu. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih terdapat banyak kekurangan yang masih jauh dari kata sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan yang dimiliki penulis dan keterbatasan yang dikarenakan pandemik yang terjadi.

Atas segala kekurangan dalam penulisan ini, penulis sangat mengharapkan masukan baik kritik maupun saran yang dapat membangun dan menyempurnakan penulisan ini.

Selama mengerjakan penulisan ini, penulis mendapat banyak menerima dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah turut berkontribusi, khususnya kepada :

1. Papa dan mama selaku orang tua yang selalu mendukung dan menyemangati penulis.
2. Bapak Undi Gunawan selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan banyak masukan.
3. Bapak Alvar Mensana dan Ibu Susinety Prakoso selaku dosen penguji yang juga telah memberikan masukan untuk menyempurnakan penulisan ini.
4. Sahabat dan orang terdekat yang nama-namanya tidak dapat penulis sebutkan secara keseluruhan, yang selalu memberikan dukungan baik semangat maupun lewat doa.

Terima kasih atas ilmu, bantuan serta dukungan semangat yang telah diberikan.

Tangerang, 3 Juni 2020

Sherlyn Christiane

## DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR.....	ii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR .....	iii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR .....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penelitian .....	5
BAB II TEMUAN DAN PEMBAHASAN TEORI.....	6
2.1 Daerah Aliran Sungai .....	6
2.1.1 Definisi DAS .....	6
2.1.2 Jenis dan Tipe <i>Waterfront</i> .....	7
2.1.3 Elemen Desain <i>Waterfront</i> .....	8
2.1.4 Permasalahan DAS dan Solusi Alternatif.....	10
2.1.5 Penentuan Lebar Sempadan Sungai.....	12
2.1.6 Permasalahan Utama Kawasan <i>Waterfront</i> .....	13
2.1.7 Aspek Penataan Kawasan <i>Waterfront</i> Berkelaanjutan .....	14
2.2 Rumah Susun .....	16
2.2.1 Definisi Rumah Susun .....	16
2.2.2 Elemen Dasar Pembentuk Permukiman .....	17
2.2.3 Komponen Prinsip Perancangan Kawasan <i>Waterfront</i> .....	17
2.2.4 Persyaratan Teknis Rumah Susun .....	18
2.2.5 Klasifikasi Rumah Susun Sederhana Menengah ke Bawah .....	20
2.2.6 Peruntukan Luas Lahan Rumah Susun .....	21
2.2.7 Jenis Fasilitas Lingkungan Rumah Susun .....	22
2.3 Arsitektur Hijau .....	22
2.3.1 Definisi dan Konsep .....	23
2.3.2 Prinsip Arsitektur Hijau .....	23
2.3.3 Konsep Berkelaanjutan pada Arsitektur Hijau .....	24
2.3.4 Tiga Pilar Komunitas Berkelaanjutan .....	29

2.4	Kesimpulan Kajian Teori .....	30
2.5	Studi Preseden .....	33
2.5.1	CITU Leeds Climate Innovation District .....	33
2.5.2	WAVE Residential Complex / GRAFT .....	43
2.6	Kesimpulan Preseden .....	48
2.7	Kesimpulan Bab II – Temuan dan Pembahasan Teori .....	51
<b>BAB III ANALISIS PERMUKIMAN KUMUH PETOJO UTARA .....</b>		<b>52</b>
3.1	Latar Belakang Penentuan Lokasi Objek Penelitian .....	52
3.2	Penentuan Lokasi Tapak.....	54
3.3	Analisis Tapak .....	55
3.3.1	Analisis Tapak Berdasarkan SWOT Melalui Aspek Kajian Teori ...	55
3.3.2	Analisis Kondisi Tapak.....	56
3.4	Kesimpulan Bab III – Analisis Permukiman Kumuh Petojo Utara.....	69
<b>BAB IV PROSES PERANCANGAN HUNIAN RUMAH SUSUN BERDASARKAN KONSEP ARSITEKTUR HIJAU.....</b>		<b>71</b>
4.1	Deskripsi Perancangan .....	71
4.2	Program Perancangan .....	71
4.2.1	Perhitungan Jumlah Unit pada Tapak .....	74
4.2.2	Hubungan Antar Ruang .....	75
4.3	Konsep Perancangan Rumah Susun .....	76
4.3.1	Tata Guna Lahan Berkelanjutan .....	77
4.3.2	Material Berkelanjutan .....	78
4.3.3	Energi Berkelanjutan .....	78
4.3.4	Air Berkelanjutan.....	78
4.3.5	Masyarakat/Komunitas Berkelanjutan.....	79
4.3.6	Kesehatan Berkelanjutan .....	79
4.4	Analisis Alternatif Konsep Perancangan .....	80
4.5	Proses Perancangan Rumah Susun .....	84
4.5.1	Perancangan Hunian .....	84
4.5.2	Perancangan Fasilitas Penunjang.....	86
4.5.3	Perancangan Area Komunal Berupa Ruang Terbuka Hijau Publik dan Private .....	87
4.5.4	Perancangan Sistem Utilitas .....	89
4.6	Sirkulasi .....	91
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>97</b>
5.1	Kesimpulan.....	97
5.2	Saran .....	98
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>100</b>

## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1.1 Lingkup Wilayah Penelitian.....	4
Gambar 2.1 Penetapan Sempadan Sungai Tanpa Tanggul .....	12
Gambar 2.2 Penetapan Sempadan Sungai Bertanggul.....	12
Gambar 2.3 Elemen Dasar Pembentuk Permukiman.....	17
Gambar 2.4 Aspek Perencanaan Tapak .....	24
Gambar 2.5 Aspek Energi Berkelanjutan .....	25
Gambar 2.7 Aspek Komunitas Berkelanjutan .....	27
Gambar 2.8 Aspek <i>Health &amp; Well-being</i> .....	28
Gambar 2.9 Tiga Pilar Komunitas Berkelanjutan .....	29
Gambar 2.10 CITU Masterplan .....	33
Gambar 2.11 CITU Site Plan .....	34
Gambar 2.12 CITU Solar Avenue .....	34
Gambar 2.13 Jembatan Konektivitas CITU .....	35
Gambar 2.14 CITU <i>Green Roof System</i> .....	35
Gambar 2.15 <i>Rain Garden Wall</i> .....	36
Gambar 2.16 Lansekap CITU .....	36
Gambar 2.17 Panel Surya CITU .....	37
Gambar 2.18 MVHR System.....	37
Gambar 2.19 Tampilan Fasad WAVE .....	43
Gambar 2.20 Ruang terbuka WAVE (a) teras (b) <i>sundecks</i> (c) balkon.....	44
Gambar 3.1 Peta Kecamatan Gambir.....	52
Gambar 3.2 Kali Krakut .....	54
Gambar 3.3 Peta Lokasi Penelitian .....	55
Gambar 3.4 Permukiman Kumuh Petojo Utara .....	57
Gambar 3.5 Kondisi Bangunan Kumuh Petojo Utara.....	57
Gambar 3.6 Penggunaan Terpal pada Bangunan .....	58
Gambar 3.7 Peta dan Kondisi Drainase Petojo Utara .....	58
Gambar 3.8 Peta Distribusi Sistem Pengelolaan Sampah.....	59
Gambar 3.9 Ruang Terbuka Hijau dan RPTRA Flamboyan Kejora.....	59
Gambar 3.10 Tepian Sungai sebagai Ruang Komunal .....	60
Gambar 3.11 Akses Tapak .....	60
Gambar 3.12 Sirkulasi Tapak .....	61
Gambar 3.13 Area Parkir pada Tapak.....	61
Gambar 3.14 Area Parkir - Potongan A .....	62
Gambar 3.15 Area Parkir - Potongan B .....	62
Gambar 3.16 Area Parkir - Potongan C .....	62
Gambar 4.1 Peta Lokasi Perancangan.....	71
Gambar 4.2 Diagram Persentase Perancangan Ruang .....	75
Gambar 4.3 Hubungan Antar Ruangan pada Rumah Susun .....	76
Gambar 4.4 Hubungan Antar Ruang pada <i>Basement</i> .....	76

Gambar 4.5 Konsep Orientasi dan Bentuk Bangunan .....	77
Gambar 4.6 Konsep Lingkungan Termal atau Iklim .....	77
Gambar 4.7 Konsep Material Berkelanjutan .....	78
Gambar 4.8 Konsep Energi Berkelanjutan .....	78
Gambar 4.9 Konsep Air Berkelanjutan.....	79
Gambar 4.10 Konsep Ruang Terbuka Publik dan Ruang Terbuka.....	79
Gambar 4.11 Konsep Kesehatan Berkelanjutan .....	80
Gambar 4.12 Alternatif Desain .....	81
Gambar 4.13 Denah Tipikal Unit 1.....	84
Gambar 4.14 Denah Tipikal Unit 2.....	84
Gambar 4.15 Pembagian dan Peletakkan Unit Hunian.....	85
Gambar 4.16 Sistem <i>Mezzanine</i> dalam Interaksi Horisontal Vertikal .....	86
Gambar 4.17 Area Komunal pada Ruang Antara Sirkulasi.....	86
Gambar 4.18 Perancangan Taman <i>Indoor</i> .....	87
Gambar 4.19 Area Komersil Kantin .....	87
Gambar 4.20 Perancangan Ruang Terbuka Privat .....	88
Gambar 4.21 Perancangan Ruang Terbuka pada <i>Green Roof</i> .....	88
Gambar 4.22 Perancangan Ruang Terbuka Publik .....	89
Gambar 4.23 Sistem Bak Filter Organik.....	90
Gambar 4.24 Sistem <i>Trash Chute</i> .....	90
Gambar 4.25 Potongan - Lantai Akses Sistem Transportasi Vertikal .....	91
Gambar 4.26 Sistem Transportasi Vertikal pada Hunian .....	91
Gambar 4.27 Perancangan Jalur Pedestrian.....	92

## DAFTAR TABEL

halaman

Tabel 2.1 Masalah DAS dan Solusi Alternatif.....	11
Tabel 2.2 Klasifikasi Sungai Berdasar Luas DAS .....	13
Tabel 2.3 Permasalahan Utama Kawasan Waterfront .....	13
Tabel 2.4 Aspek Penataan Kawasan Waterfront yang dibahas.....	15
Tabel 2.5 Komponen Perancangan Kawasan Waterfront .....	18
Tabel 2.6 Standar ukuran ruang berdasarkan tipe hunian susun.....	20
Tabel 2.7 Peruntukan luas lahan rumah susun .....	22
Tabel 2.8 Fasilitas Lingkungan Rumah Susun .....	22
Tabel 2.9 Aspek Kenyamanan pada Kesehatan Berkelanjutan.....	28
Tabel 2.10 KesimpulanKajian Teori.....	31
Tabel 2.11 Kesimpulan CITU Climate Innovation District .....	39
Tabel 2.12 Kesimpulan Preseden WAVE Residential Complex / GRAFT .....	45
Tabel 2.13 Kesimpulan Preseden.....	48
Tabel 3.1 Luas wilayah, RT RW, Kepala Keluarga, Penduduk Dan Kepadatan Penduduk 2016.....	53
Tabel 3.2 Luas Wilayah Petojo Utara Berdasarkan Jenis Kelamin .....	53
Tabel 3.3 Analisis Penerapan Kajian Teori Terhadap Tapak .....	64
Tabel 4. 1 Kebutuhan Ruang.....	72
Tabel 4. 2 Peruntukan Lahan .....	73
Tabel 4. 3 Peruntukan Luas Lahan Rumah Susun .....	75
Tabel 4. 4 Perbandingan Analisis Alternatif Perancangan .....	82

## **DAFTAR LAMPIRAN**

halaman

Lampiran 1 Denah Tipikal Unit 1 dan Unit 2 .....	xiv
Lampiran 2 Denah Hunian Rumah Susun Daerah Aliran Sungai Petojo Utara....	xv
Lampiran 3 Denah Lantai Dasar .....	xvi
Lampiran 4 Potongan A dan Potongan B .....	xvii
Lampiran 5 Potongan C .....	xviii
Lampiran 6 Tampak A dan Tampak C .....	xix