

ABSTRAK

Alexander Anderson Meidianto
Laporan Perancangan Arsitektur
Apartemen Hijau di Surabaya

Kota Surabaya merupakan pusat perekonomian regional yang mengalami pertumbuhan populasi dan ekonomi setiap tahunnya. Meskipun telah bertumbuh meluas, Surabaya Pusat tetap merupakan salah satu pusat kegiatan terpenting di Kota Surabaya; hal ini ditunjukkan oleh kehadiran pengembangan-pengembangan baru di Surabaya Pusat. Namun, Surabaya Pusat sedang menghadapi tantangan tersembunyi, yakni kenaikan suhu area urban yang disebabkan oleh konstruksi serta minimnya ruang hijau terbuka. Fenomena yang diberi nama efek Urban Heat Island (UHI) ini semakin diperparah dengan pertumbuhan kota yang menimbulkan banyak pengembangan baru; menciptakan sebuah lingkaran umpan balik positif yang semakin memperparah efek UHI di Surabaya Pusat. Pengembangan-pengembangan baru sebaiknya mampu merespons pertumbuhan kota, namun dalam waktu yang sama, sekaligus merespons UHI. Proyek ini menawarkan sebuah pengembangan mixed-use berbasis hunian yang mengintegrasikan alam (cahaya, udara, vista, air, vegetasi) melalui pendekatan Nature-based Placemaking (NBP). Analisis pergerakan udara (CFD) mendasari orientasi dan bentuk bangunan untuk memperoleh penghawaan yang optimal. Dua buah tower hunian dengan segala fasilitas penunjangnya dihubungkan dengan podium komersil. Celah yang menerus secara diagonal pada setiap tower mempermudah laluan vista, cahaya dan udara; dan taman-taman gantung menyediakan ruang-ruang bagi penghijauan vertikal dan aktivitas luar ruangan di seluruh bangunan. Desain ini menciptakan sebuah kompleks baru yang merespons pertumbuhan kota sekaligus permasalahan iklim.

Kata Kunci : Surabaya Pusat, Apartemen, Mixed-Use, Nature-Based Placemaking

ABSTRACT

Alexander Anderson Meidianto
Architectural Design Report
Green Apartments in Surabaya

Surabaya is a regional economic center that is experiencing annual population and economic growth. While it has embraced the urban sprawl, Central Surabaya remains one of the most important hubs of the city; and this is shown by the presence of new developments in the area. However, Central Surabaya faces a hidden threat; which is rising urban temperatures due to construction and limited green space. This Urban Heat Island (UHI) effect worsens with city growth which sparks many new developments; creating a vicious cycle which worsen the UHI effect in Central Surabaya. New developments must address both city growth and UHI. This project proposes the idea of a residential-led mixed-use development integrating nature (lighting, air, views, water, vegetation) through Nature-based Placemaking (NBP) design. Airflow analysis (CFD) informed building form and orientation to promote natural ventilation. Two residential towers with amenities connect via a commercial podium. Diagonal light shafts in each tower allow seamless flow of views, light and air; while hanging gardens provide spaces for vertical greenery and outdoor activities throughout the towers. This design creates a new complex that addresses both city growth and climate concerns.

Keyword : Central Surabaya, Apartments, Mixed-Use, Nature-Based Placemaking

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIHAN KARYA TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Perancangan	1
1.3. Fungsi Bangunan	1
1.4. Manfaat Perancangan	1
1.5. Masalah Desain	1
1.5.1. Masalah Utama	1
1.5.2. Masalah Khusus	2
1.6. Kerangka Berpikir	2
2. PERANCANGAN TAPAK	3
2.1. Data Tapak	3
2.2. Analisis Lingkungan Sekitar Tapak	3
2.2.1. Analisis <i>Figure Ground</i>	3
2.2.2. Analisis Radiasi dan Pergerakan Matahari	4
2.2.3. Analisis Vista	4
2.2.4. Analisis Arah dan Kecepatan Angin	5
2.3. Analisis Pencapaian Tapak	5
2.4. Zoning Tapak	6
2.5. Sistem Sirkulasi Dalam Tapak	6
2.5.1. Sirkulasi Pejalan Kaki	6
2.5.2. Sirkulasi Kendaraan dan Servis	7
2.5.3. Sirkulasi Pemadam Kebakaran	7
2.6. Lanskap	8
3. PERANCANGAN BANGUNAN	8
3.1. Konsep Bangunan	8
3.1.1. Pendekatan	9
3.1.2. Implementasi pada Bentuk dan Ruang	9
3.2. Program dan Besaran Ruang	15
3.2.1. Program Ruang	15
3.2.2. Besaran Ruang	15
3.3. Gambar Perencanaan Bangunan	17
3.3.1. <i>Layour Plan</i> dan Denah Bangunan	17
3.3.2. Tampak Bangunan	21
3.3.3. Potongan Bangunan	21

3.4. Sistem Bangunan	23
3.4.1. Logika Struktur Bangunan	23
3.4.2. Sistem Utilitas Bangunan	23
3.4.3. Sistem Evakuasi Bangunan	25
4. PENUTUP	26
DAFTAR REFERENSI	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: <i>Layout Plan</i> Lantai Dasar	28
Lampiran 2: Denah Lantai 1	29
Lampiran 3: Denah Lantai 2	30
Lampiran 4: Denah Lantai 3	31
Lampiran 5: Denah Lantai 4	32
Lampiran 6: Denah Lantai 5	33
Lampiran 7: Denah Lantai 6	34
Lampiran 8: Denah Lantai Basemen 1	35
Lampiran 9: Denah Lantai Basemen 2	36
Lampiran 10: Denah Lantai Basemen 3	37
Lampiran 11: Denah Tipikal <i>Tower</i> Utara Lantai 8, 11 dan 14.....	38
Lampiran 12: Denah Tipikal <i>Tower</i> Utara Lantai 9, 12 dan 15.....	39
Lampiran 13: Denah Tipikal <i>Tower</i> Utara Lantai 10, 13 dan 16.....	40
Lampiran 14: Denah Tipikal <i>Tower</i> Utara Lantai 17	41
Lampiran 15: Denah Atap <i>Tower</i> Utara	42
Lampiran 16: Denah Tipikal <i>Tower</i> Selatan Lantai 8 dan 20.....	43
Lampiran 17: Denah Tipikal <i>Tower</i> Selatan Lantai 9 dan 21	44
Lampiran 18: Denah Tipikal <i>Tower</i> Selatan Lantai 10 dan 22.....	45
Lampiran 19: Denah Tipikal <i>Tower</i> Selatan Lantai 11, 17, 23 dan 29.....	46
Lampiran 20: Denah Tipikal <i>Tower</i> Selatan Lantai 12, 18, 24 dan 30.....	47
Lampiran 21: Denah Tipikal <i>Tower</i> Selatan Lantai 13, 19, 25 dan 31.....	48
Lampiran 22: Denah Tipikal <i>Tower</i> Selatan Lantai 14 dan 26 (<i>Refuge Floor</i>).....	49
Lampiran 23: Denah Tipikal <i>Tower</i> Selatan Lantai 15 dan 27 (<i>Mezzanine</i>).....	50
Lampiran 24: Denah Tipikal <i>Tower</i> Selatan Lantai 16 dan 28.....	51
Lampiran 25: Denah Tipikal <i>Tower</i> Selatan Lantai 32.....	52
Lampiran 26: Denah Tipikal <i>Tower</i> Selatan Lantai 33 sampai 40	53
Lampiran 27: Denah Tipikal <i>Tower</i> Selatan Lantai 41.....	54
Lampiran 28: Denah Atap Tipikal <i>Tower</i> Selatan.....	55
Lampiran 29: <i>Site Plan</i>	56
Lampiran 30: Tampak Tenggara dan Tampak Barat Daya	57
Lampiran 31: Tampak Timur Laut dan Barat Laut	58
Lampiran 32: Potongan Perspektif <i>Tower</i> Utara	59
Lampiran 33: Potongan Perspektif <i>Tower</i> Selatan	60
Lampiran 34: Potongan Melintang <i>Tower</i> Utara	61
Lampiran 35: Potongan Melintang <i>Tower</i> Selatan	62
Lampiran 36: Logika Struktur Bangunan	63

Lampiran 37: Sistem Utilitas Bangunan	64
Lampiran 38: Sistem Evakuasi Bangunan	65
Lampiran 39: Analisis CFD Bangunan	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Kerangka Berpikir	2
Gambar 2.1. Lokasi Tapak	3
Gambar 2.2. Peraturan Tapak	3
Gambar 2.3. Analisis <i>Figure Ground</i>	3
Gambar 2.4. Analisis Radiasi Matahari	4
Gambar 2.5. Analisis <i>Sunpath</i> dan Suhu Udara	4
Gambar 2.6. Analisis <i>Skyline</i> dan Vista	4
Gambar 2.7. Analisis <i>Visibility</i> Rose	4
Gambar 2.8. Analisis Arah dan Kecepatan Angin	5
Gambar 2.9. Analisis Kefungsian di Sekitar Tapak	5
Gambar 2.10. Analisis Pencapaian Tapak	5
Gambar 2.11. <i>Zoning</i> pada Tapak	6
Gambar 2.12. Sirkulasi Pejalan Kaki pada Tapak	6
Gambar 2.13. Sirkulasi Kendaraan dan Servis Pada Tapak	7
Gambar 2.14 Sirkulasi Pemadam Kebakaran pada Tapak	7
Gambar 2.15. Penataan Lanskap pada Tapak	8
Gambar 3.1. Ilustrasi Penjabaran Pendekatan Nature-based Placemaking	8
Gambar 3.2. Transformasi Bentuk Massa	9
Gambar 3.3. Isometri Bangunan	9
Gambar 3.4. Isometri Terpecah	9
Gambar 3.5. Perspektif <i>Sunken Plaza</i>	10
Gambar 3.6. Perspektif <i>Diagonal Light Shaft</i> dan <i>Hanging Gardens</i>	11
Gambar 3.7. Perspektif Area Komersil di Lantai Dasar	12
Gambar 3.8. Potongan Detail <i>Hanging Gardens Tower</i> Selatan	13
Gambar 3.9. Potngan Detail <i>Hanging Gardens Tower</i> Utara	13
Gambar 3.10. Potongan Detail Selubung Bangunan.....	14
Gambar 3.11. Gambar Detail Sprofil Sirip Selubung Bangunan.....	14
Gambar 3.12. Diagram Pembagian Blok	15
Gambar 3.13. <i>Layout Plan</i> Lantai Dasar	17
Gambar 3.14. Denah Podium Komersil Lantai 1	17
Gambar 3.15. Denah Podium Parkir Lantai 2	18
Gambar 3.16. Denah Podium Lantai 6	18
Gambar 3.17. Denah Lantai Basemen 1	19
Gambar 3.18. Denah Lantai Tipikal <i>Tower</i> Utara	19
Gambar 3.19. Denah Lantai Tipikal <i>Tower</i> Selatan	20
Gambar 3.20. Tampak Tenggara dan Barat Daya	21
Gambar 3.21. Tampak Timur Laut dan Barat Laut.....	21
Gambar 3.22. Potongan Perspektif <i>Tower</i> Utara	21
Gambar 3.23. Potongan Perspektif <i>Tower</i> Selatan	22

Gambar 3.24. Logika Struktur Bangunan	23
Gambar 3.25. Diagram Utilitas Air Bersih dan Air Kotor	23
Gambar 3.26. Diagram Utilitas Air Hujan dan Kebakaran (<i>Sprinkler</i>)	24
Gambar 3. 27. Diagram Utilitas Persampahan	24
Gambar 3.28. Diagram Jalur Evakuasi dan Detail <i>Core</i>	25

DAFTAR GAMBAR

Tabel 3.1. Tabel Tabulasi Besaran Ruang	16
Tabel 3.2. Perhitungan Total Luasan dan Regulasi	16