

TUGAS AKHIR 146



LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR
Perancangan dan Perencanaan Foresta Office Tower
Berbasis EDGE di Tangerang

*Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur*

Disusun Oleh:

Hendi 21020115130123

Dosen Koordinator:

Ir. Budi Sudarwanto, MSi

Dosen Pembimbing I

Ir. Hermin Werdiningsih, M.T

Dosen Penguji

Dr. Ir. Titien Woro Murtini, MSA

Ir. Sri Hartuti Wahyuningrum, M.T

TUGAS AKHIR PERIODE 146

Prodi S1 Departemen Teknik Arsitektur
Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
Semarang
2019

**HALAMAN
PERNYATAAN ORISINALITAS**

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Semarang, 27 Maret 2019



Hendi

21020115130123

HALAMAN PENGESAHAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) ini diajukan oleh:

Nama : Hendi

NIM : 21020115130123

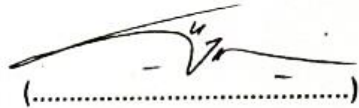
Departemen / Program Studi : Arsitektur / Sarjana (S1)

Judul Skripsi : Perancangan dan Perencanaan Foresta Office Tower Berbasis EDGE
di Tangerang

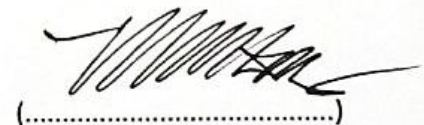
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana / S1 pada Departemen / Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

TIM DOSEN

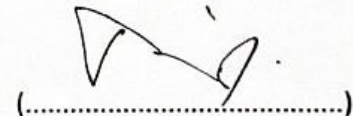
Pembimbing I : Ir. Hermin Werdiningsih, M.T
NIP. 196010211990032002



Penguji : Dr. Ir. Titien Woro Murtini, MSA
NIP. 195410231985032001



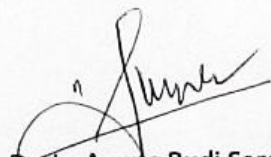
Ir. Sri Hartuti Wahyuningrum, M.T
NIP. 196701231994012001



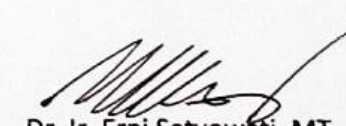
Semarang, 27 Maret 2019

Ketua Departemen Arsitektur

Ketua Program Studi S1 Arsitektur



Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, MT
NIP. 196310201991021001



Dr. Ir. Erni Setyowati, MT
NIP. 196704041998022001

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hendi
NIM : 21020115130123
Departemen / Program Studi : Arsitektur / Sarjana (S1)
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif (*None Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Perancangan dan Perencanaan Foresta Office Tower Berbasis EDGE di Tangerang

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : 27 Maret 2019
Yang Menyatakan



Hendi

ABSTRAK

Perancangan dan Perencanaan Foresta Office Tower Berbasis EDGE di Tangerang

Oleh: Hendi, Hermin Werdiningsih

Kota Tangerang Selatan sebagai salah satu kota satelit yang menjadi penunjang kegiatan ekonomi DKI Jakarta terus berkembang menjadi kota yang maju. Perkembangan pembangunan properti, infrastruktur, fasilitas-fasilitas entertainmen terus bergeliat maju di wilayah Tangerang Selatan terutama BSD. Perkembangan BSD sebagai salah satu wilayah Central Bussines Distric di Tangsel menjadi salah satu lokasi yang dituju oleh perusahaan-perusahaan besar seperti Unilever, Gramedia, dan Sinarmas untuk membuka kantor pusat mereka. Kemudahan transportasi, infrastruktur, masih tersedianya banyak ruang terbuka, akses teknologi yang mudah, serta layanan entertainmen yang memadai membuat BSD menjadi salah satu tujuan bagi para pemilik usaha untuk membuka kantornya.

Dengan besarnya potensi BSD sebagai lokasi pembukaan kantor bagi para pengusaha, terdapat beberapa kendala jika perusahaan - perusahaan di BSD ingin membangun kantornya seperti proses pembangunan yang memakan waktu lama, biaya yang besar serta sulitnya menemukan lokasi yang strategis. Salah satu alternatif pemecahan dari kondisi diatas adalah dengan membuat suatu kantor sewa terpadu. Perusahaan-perusahaan dapat menyewa ruang sesuai dengan kebutuhannya. Dengan menyewa ruang kantor perusahaan dapat memilih bangunan kantor sewa dengan lokasi, bentuk bangunan dan berbagai macam fasilitas yang sesuai dengan keinginan mereka dan sesuai dengan budget yang mereka miliki.

Selain permasalahan kepemilikan diatas, aktivitas perkantoran dan administrasi adalah suatu bagian yang tidak dapat dipisahkan dari aktivitas sehari-hari suatu organisasi. Berbagai aktivitas di kantor banyak menggunakan energi (listrik & air) dan menghasilkan sampah yang berdampak negatif terhadap lingkungan hidup. Banyak perkantoran yang tidak menyadari dampak negatif yang akan ditimbulkan dari aktivitas tersebut seperti polusi, keracunan, kebisingan, hingga perusakan lingkungan. Permasalahan tersebut memaksa perusahaan atau perkantoran harus melakukan upaya pengurangan emisi dan energi yang dihasilkan. Salah satu upaya untuk mendukung hal tersebut adalah dengan melakukan perhitungan efisiensi energi dalam pengoperasian bangunan perkatorannya. Kecilnya konsumsi energi yang digunakan kantor untuk menjalankan aktivitasnya akan menjadi daya tarik baru dalam nilai jual sebuah bangunan dan akan mulai dicari banyak perusahaan untuk menghemat pengeluaran mereka.

Kata Kunci : *Rent Office, efisiensi energi*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmatNya sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan LP3A Tugas Akhir dengan judul *Perancangan dan Perencanaan Foresta Office Tower Berbasis EDGE di Tangerang* dengan tepat waktu. Penyusunan LP3A ini dilakukan untuk memenuhi mata kuliah Tugas Akhir dan untuk melengkapi persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Arsitektur di Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Selesaiannya penyusunan LP3A ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Ir. Hermin Werdiningsih, M.T selaku dosen pembimbing utama mata kuliah tugas akhir;
2. Ibu Dr. Ir. Titien Woro Murtini, MSA serta Ibu Ir. Sri Hartuti Wahyuningrum, M.T selaku dosen penguji mata kuliah tugas akhir;
3. Bapak Dr. Ir. Eddy Indarto, MSi selaku pembimbing kuliah program EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies);
4. Bapak Ir. Budi Sudarwanto, MT selaku dosen koordinator mata kuliah tugas akhir;
5. Bapak Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, MT selaku Ketua Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro;
6. Ibu Dr. Ir. Erni Setyowati, MT selaku Kaprodi S1 Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
7. Keluarga yang telah member dukungan pada penulis;
8. Kerabat dan rekan yang senantiasa saling mendukung dalam menempuh pendidikan ini.

LP3A ini masih terdapat kekurangan di dalamnya, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan masukan untuk perbaikan LP3A ini dan persiapan penyusunan LP3A agar menjadi lebih baik. Akhir kata, semoga LP3A ini bermanfaat bagi kalangan mahasiswa dalam bidang ilmu arsitektur pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Semarang, 27 Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DATAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Sasaran	1
1.2.1 Tujuan.....	1
1.2.2 Sasaran.....	2
1.3. Manfaat.....	2
1.3.1. Subjektif	2
1.3.2. Objektif.....	2
1.4. Ruang Lingkup.....	2
1.5 Metode Pembahasan	3
1.6 Sistematika Pembahasan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan Umum Rental Office.....	4
2.2 Klasifikasi Rental Office	4
2.2.1 Berdasarkan Jumlah Penyewa	4
2.2.2 Berdasarkan Peruntukan.....	5
2.2.3 Menurut Modul Ruang Sewa	5
2.2.4 Menurut Pengelola	5
2.3 Tinjauan Umum EDGE (<i>Excellence in Design for Greater Efficiencies</i>).....	6
2.4 Kriteria EDGE dalam <i>Office Building</i>	7
2.4.1 Penghematan Energi.....	7
2.4.2 Penghematan Air	8
2.4.3 Penghematan Material	9

BAB III TINJAUAN DATA	10
3.1 Deskripsi Lingkungan Tapak.....	10
3.2 Data Tapak	11
BAB IV ANALISA PERANCANGAN DAN PERENCANAAN ARSITEKTUR	13
4.1 Eksplorasi Gubahan Massa	13
4.2 Building Data dan Program Ruang berdasarkan Software EDGE.....	14
4.3 Implementasi Kriteria Energy Saving pada Desain	16
4.4 Implementasi Kriteria Water Saving pada Desain	20
4.5 Implementasi Kriteria Material Saving pada Desain.....	23
BAB V KESIMPULAN	26
5.1 Hasil Gubahan Massa.....	26
5.2 Final Result EDGE.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lingkungan Tapak Terpilih	10
Gambar 2. Data Tapak	11
Gambar 3. Gubahan Massa Foresta Office Tower	13
Gambar 4. Building Data pada Perancangan Foresta Office Tower	14
Gambar 5. Building Orientation pada Perancangan Foresta Office Tower	15
Gambar 6. Site Plan Foresta Office Tower	15
Gambar 7. Pengaplikasian OFE01 dan OFE04 pada Software EDGE.....	16
Gambar 8. Detail External Shading Devices dan Lubang Cahaya.....	16
Gambar 9. Pengaplikasian OFE07 pada Software EDGE	17
Gambar 10. Pengaplikasian OFE13 pada Software EDGE	18
Gambar 11. Potongan Skematik Sistem AC Menggunakan Water Based Chiller	18
Gambar 12. Pengaplikasian OFE24 dan OFE25 pada Software EDGE.....	19
Gambar 13. Daylight Analysis pada Desain Foresta Office Tower	19
Gambar 14. Denah Titik Lampu Lantai Tipikal Foresta Office Tower	19
Gambar 15. Pengaplikasian OFW01-OFW04 pada Software EDGE	20
Gambar 16. Contoh Produk Sanitary dari Kohler.....	21
Gambar 17. Pengaplikasian OFW06 pada Software EDGE	21
Gambar 18. Luas Rainwater Harvesting pada Desain Foresta Office Tower	22
Gambar 19. Potongan Skematik Jaringan Air Foresta Office Tower.....	22
Gambar 20. Pengaplikasian OFW07 pada Software EDGE	23
Gambar 21. Diagram Skematik Distribusi Grey Water Treatment	23
Gambar 22. Pengaplikasian OFM01 dan OFM02 pada Software EDGE.....	23
Gambar 23. Potongan Detail Penggunaan Bondex pada Floor Slab.....	24
Gambar 24. Pengaplikasian OFM03-OFM05 pada Software EDGE	24
Gambar 25. Pengaplikasian OFM03 dan OFM04 pada Bangunan.....	24
Gambar 26. Pengaplikasian OFM05 pada Bangunan.....	25
Gambar 27. Pengaplikasian OFM06 pada Software EDGE	25
Gambar 28. Detail Potongan Kaca Double Glass	25
Gambar 29. Hasil Desain dari Analisa Gubahan Massa Bangunan	26
Gambar 30. Dashboard Efficiency EDGE.....	27