

TUGAS AKHIR 146



**LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR
RENTAL OFFICE DI SURAKARTA DENGAN BERBASIS EDGE**

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

Disusun Oleh:

Anik Saputri 21020115120067

Dosen Koordinator:

Ir. Budi Sudarwanto, MSi

Dosen Pembimbing

Ir. Hermin Werdiningsih, MT

Dosen Penguji

Dr.Ir. Titien Woro Murtini, MSA

Ir. Sri Hartuti Wahyuningrum, MT

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, 22 Maret 2019



Anik Saputri
21020115120067

HALAMAN PENGESAHAN

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

Nama : Anik Saputri

NIM : 21020115120067

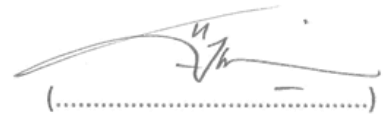
Departemen / Program Studi : Arsitektur / Sarjana (S1)

Judul Skripsi : Rental Office di Surakarta dengan Berbasis EDGE

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 : Ir. Hermin Werdiningsih, MT
NIP. 196010211990032002



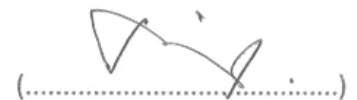
(.....)

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



(.....)

Ir. Sri Hartuti Wahyuningrum, MT
NIP. 196701231994012001



(.....)

Ketua Departemen Arsitektur



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

Semarang, 22 Maret 2019
Ketua Program Studi S1 Arsitektur



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 : Anik Saputri
NIM : 21020115120067
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:

Rental Office di Surakarta dengan Berbasis EDGE

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 : 22 Maret 2019
Yang Menyatakan



Anik Saputri

ABSTRAK

Rental Office di Surakarta dengan Berbasis EDGE

Oleh: Anik Saputri, Hermin Werdiningsih

Peluang untuk berinvestasi di Kota Surakarta terbilang cukup tinggi. Perkembangan yang ditunjukkan Kota Surakarta dari tahun ke tahun memungkinkan terjadinya kualitas dan kuantitas daya dukung investasi, sebagai salah satu faktor penunjang kekayaan bisnis. Banyaknya investasi dari berbagai perusahaan yang masuk ke Kota Surakarta tidak diimbangi dengan penyediaan ruang kantor yang memadai di kota ini. Saat ini Surakarta masih sangat sedikit sekali jumlah kantor sewa dan kurangnya fasilitas kantor di Surakarta membuat para pengusaha memanfaatkan rumah pribadi yang disewa untuk dijadikan sebuah kantor dengan segala keterbatasan fasilitas yang mendukung operasional kantor serta tingginya harga tanah membuat kondisi dimana hanya pengusaha yang mempunyai modal yang besar yang mampu membangun kantor secara vertikal dengan pertimbangan efisiensi biaya dan efektifitas lahan dengan infratraktur yang lengkap, sedangkan pengusaha yang mempunyai modal pas-pasan hanya dapat menyewa rumah atau counter kecil untuk kantor dan tidak ada infrastruktur yang memadai. Pemanasan global (*global warming*) juga menjadi salah satu isu penting yang disuarakan di sejumlah negara. Gedung-gedung bertingkat menjadi salah satu penyebab terjadinya pemanasan global.

Hal tersebut melatarbelakangi pembangunan fasilitas kantor yang baik dan memenuhi standar dengan konsep *green architecture* di Kota Surakarta, yaitu Rental Office dengan berbasis EDGE. Suatu bangunan kantor sewa juga harus mempunyai konsep yang menarik perhatian pengusaha dan konsumen untuk mengurangi pemanasan global yang terjadi di Indonesia dan khususnya di Surakarta sendiri.

Dari permasalahan di atas, diperlukan solusi dalam bentuk Perencanaan dan Perancangan Rental Office yang adaptif terhadap standar peraturan yang berlaku dan berbasis EDGE. Untuk mewujudkan perancangan dari studi kasus Rental Office di Surakarta, diperlukan pedoman perencanaan dan perancangan yang solutif untuk dilanjutkan ke tahap eksplorasi.

Pedoman perencanaan dan perancangan Rental Office di Surakarta dirumuskan dari persyaratan bangunan kantor yang dikeluarkan pemerintah, standar yang berlaku, standar bangunan *green architecture* dari EDGE serta tinjauan dari kantor sewa yang sudah ada sebagai acuan dalam perancangan. Dilakukan pula pendekatan fungsional, kinerja dan kontekstual.

Kata Kunci : *Rental Office, Green Architecture, Surakarta*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmatNya sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan LP3A Tugas Akhir dengan judul *Rental Office di Surakarta dengan Berbasis EDGE* 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, MT selaku dosen pembimbing utama mata kuliah tugas akhir;
2. Ibu Dr.Ir. Titien Woro Murtini, MSA, dan Ibu Ir. Sri Hartuti Wahyuningrum, MT selaku dosen penguji mata kuliah tugas akhir;
3. Bapak Ir. Budi Sudarwanto, MT selaku dosen koordinator mata kuliah tugas akhir;
4. Bapak Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, MT selaku Ketua Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro;
5. Ibu Dr. Ir. Erni Setyowati, MT selaku Kaprodi S1 Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
6. Keluarga yang telah member dukungan pada penulis;
7. 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, 22 Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Sasaran	2
1.2.1 Tujuan.....	2
1.2.2 Sasaran	2
1.3 Manfaat.....	2
1.3.1 Secara Subyektif.....	2
1.3.2 Secara Obyektif	2
1.4 Lingkup Pembahasan	3
1.5 Metode Pembahasan	3
1.5.1 Metode Deskriptif	3
1.5.2 Metode Dokumentasi	3
1.5.3 Metode Komparatif.....	3
1.6 Sistematika Pembahasan	3
1.7 Alur Pikir.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pengertian Kantor Sewa.....	6
2.2 Tujuan dan Fungsi Kantor.....	6
2.3 Klasifikasi Kantor	8
2.4 Konfigurasi Kantor.....	10
2.5 Tipe-tipe Besaran Kantor	11
2.6 Pengertian EDGE	11
2.7 Kategori EDGE	12
2.8 Studi Banding	14
2.8.1 E. Town 5.....	14
2.8.2 It Home Belém	15
2.8.3 M-Building Commercial Office Tower	17
2.8.4 Working Room Data Center Serpong.....	18
BAB III DATA.....	21
3.1 Tinjauan Umum Lokasi.....	21
3.2 Tinjauan Detail Lokasi.....	21
3.2.1 Kondisi Hidrogeologi	22
3.2.2 Kondisi Iklim dan Topologi.....	22

3.2.3 Kondisi Batas Wilayah	23
3.2.4 Kondisi Demografi	24
3.2.5 Kebijakan Tata Guna Lahan	25
3.3 Peraturan Daerah Menurut RTRW Kota Surakarta	36
3.4 Data Tapak	38
3.4.1 Lokasi Tapak	38
3.4.2 Pencapaian ke Tapak	39
3.5 Data Eksisting	40
BAB IV PENDEKATAN PROGRAM PERANCANGAN DAN PERENCANAAN ARSITEKTUR	42
4.1 Pendekatan Aspek Fungsional	42
4.1.1 Pendekatan Pelaku dan Aktivitas	42
4.1.2 Pendekatan Kebutuhan Ruang berdasarkan Kelompok Aktivitas	42
4.1.3 Pendekatan Fungsi dan Syarat Ruang	43
4.1.4 Tabel Pelaku dengan Kegiatannya dan Kebutuhan Ruang (Bersifat Utama)	46
4.1.5 Tabel Pelaku dengan Kegiatannya dan Kebutuhan Ruang (Bersifat Penunjang)	46
4.1.6 Besaran Ruang Kelompok Aktivitas Utama	47
4.1.7 Besaran Ruang Kelompok Aktivitas Penunjang	48
4.1.8 Besaran Ruang Kelompok Aktivitas Service	48
4.2 Pendekatan Aspek Kontekstual	49
4.2.1 Building Data	49
4.2.2 Building Orientation	52
4.3 Pendekatan Arsitektural	53
4.3.1 Analisa Pembentukan Massa	53
4.3.2 Konsep Zoning Aktifitas	54
4.4 Pendekatan Teknis	54
4.4.1 Sistem Struktur	54
4.4.2 Bahan Bangunan	55
4.5 Pendekatan Aspek Kinerja dengan Analisa EDGE	55
4.5.1 <i>Energy Saving</i>	55
4.5.2 <i>Water Saving</i>	59
BAB V KESIMPULAN	66
5.1 Konsep Dasar Perancangan	66
5.2 Tapak Terpilih	66
5.3 Program Ruang	67
5.4 Hasil Energy Saving dan Water Saving (<i>Final Result</i>)	67
DAFTAR PUSTAKA	70

DAFTAR LAMPIRAN

1. Berita Acara
2. Siteplan
3. Denah Siteplan
4. Denah Basement Lantai 1
5. Denah Basement Lantai 2
6. Denah Lantai 1
7. Denah Lantai 2
8. Denah Lantai 3
9. Denah Lantai 4
10. Contoh Layout Denah Lantai 4
11. Denah Lantai 5
12. Contoh Layout Denah Lantai 5
13. Denah Lantai 6,8,10,12
14. Contoh Layout Denah Lantai 6,8,10,12
15. Denah Lantai 7&11
16. Contoh Layout Denah Lantai 7&11
17. Denah Lantai 9
18. Contoh Layout Denah Lantai 9
19. Tampak Utara
20. Tampak Selatan
21. Tampak Barat
22. Tampak Timur
23. Potongan A-A'
24. Potongan B-B'
25. Potongan C-C'

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kategori EDGE 1	12
Gambar 2.2 Kategori EDGE 2	13
Gambar 2.3 E. Town 5.....	14
Gambar 2.4 It Home Belém	15
Gambar 2.5 M-Building Commercial Office Tower.....	17
Gambar 2.6 Working Room Data Center Serpong.....	18
Gambar 3.1 Peta Wilayah Kota Surakarta.....	21
Gambar 3.2 Grafik Penggunaan Lahan Kota Surakarta Tahun 2013.....	25
Gambar 3.3 Peta Penggunaan Lahan Eksisting Kota Surakarta	27
Gambar 3.4 Peta Rencana Struktur Kota Surakarta.....	30
Gambar 3.5 Peta Rencana Pola Ruang Wilayah Kota Surakarta	33
Gambar 3.6 Peta Rencana Penetapan Wilayah Strategis Kota Surakarta	36
Gambar 3.7 Tapak Rental Office di Surakarta.....	38
Gambar 3.8 Pencapaian Rental Office di Surakarta.....	39
Gambar 3.9 Rute Trans Solo	40
Gambar 3.10 Data Eksisting Tapak	40
Gambar 3.11 Rencana Siteplan.....	41
Gambar 3.12 Alur Sirkulasi Siteplan.....	41
Gambar 4.1 Building Data 1	49
Gambar 4.2 Building Data 2	50
Gambar 4.3 Building Data 3	50
Gambar 4.4 Building Data 4	50
Gambar 4.5 Building Orientation.....	52
Gambar 4.6 Building Lengths	52
Gambar 4.7 Building Mass 1	53
Gambar 4.8 Building Mass 2	53
Gambar 4.9 Konsep Zoning Aktivitas 1	54
Gambar 4.10 Konsep Zoning Aktivitas 2	54
Gambar 4.11 Window to Wall Ratio 1	56
Gambar 4.12 Window to Wall Ratio 2	57
Gambar 4.13 External Shading Device 1	57
Gambar 4.14 External Shading Device 2.....	58
Gambar 4.15 External Shading Device 3.....	58
Gambar 4.16 Air Conditioning With Water Cooled Chiller	58
Gambar 4.17 Lighting Controls for Corridors and Staircases.....	58
Gambar 4.18 Low-Flow Faucets in All Bathrooms	59
Gambar 4.19 Single Flush/Flush Valve Water Closets in Bathrooms.....	60
Gambar 4.20 Water-Efficient Urinals in All Other Bathrooms.....	60
Gambar 4.21 Water-Efficient Faucets for Kitchen Sinks.....	60
Gambar 4.22 Rainwater Harvesting System	60
Gambar 4.23 Grey Water Treatment and Recycling System	61
Gambar 5.1 Tapak Rental Office di Surakarta.....	66

Gambar 5.2 Building Data 3	67
Gambar 5.3 Building Data 4	67
Gambar 5.4 Energy Saving	68
Gambar 5.5 Water Saving	69

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Iklim Kota Surakarta.....	23
Tabel 3.2 Kecamatan di Kota Surakarta	24
Tabel 3.3 Penggunaan Lahan Kota Surakarta Tahun 2012 (Ha).....	26
Tabel 3.4 Arah Pembagian Sub Pusat Kota Surakarta Tahun 2011-2031	29
Tabel 4.1 Aktivitas Rental Office	42
Tabel 4.2 Aktivitas Pelayanan (Service)	43
Tabel 4.3 Pendekatan Fungsi dan Syarat Ruang	46
Tabel 4.4 Pelaku dengan Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Utama	46
Tabel 4.5 Pelaku dengan Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Penunjang	47
Tabel 4.6 Besaran Ruang Kelompok Aktivitas Utama	47
Tabel 4.7 Besaran Ruang Kelompok Aktivitas Penunjang.....	48
Tabel 4.8 Besaran Ruang Kelompok Aktivitas Service	49
Tabel 4.9 Analisa Ketinggian Bangunan	51
Tabel 4.10 Analisa Kedalaman Bangunan	51
Tabel 4.11 Analisa Floor to Floor Bangunan	51
Tabel 4.12 Analisa Orientasi Bangunan	52
Tabel 4.13 Rainwater Harvesting.....	61
Tabel 4.14 Sumber Grey Water	61
Tabel 4.15 Penggunaan Grey Water	62