

TUGAS AKHIR 146



**LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR
RENTAL OFFICE DI SIMPANG LIMA SEMARANG**

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

Disusun Oleh:

Elgin Valiant Woga

21020115120022

Dosen Koordinator:

Ir. Budi Sudarwanto, MSi

Dosen Pembimbing I

Resza Riskiyanto, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, M.T.

Dosen Penguji

Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T.

Ir. Indriastjario, M.Eng.

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



Elgin Valiant Woga
21020115120022

HALAMAN PENGESAHAN


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

Nama : Elgin Valiant Woga
NIM : 21020115120022
Departemen / Program Studi : Arsitektur / Sarjana (S1)
Judul Skripsi : *Rental Office di Simpang Lima Semarang*

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 : Resza Riskiyanto, S.T., M.T.
NIP. 198406272012121003


(.....)

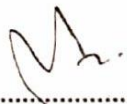
Pembimbing I : Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, M.T.
NIP. 196310201991021001


(.....)

Penguji : Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T.
NIP. 196704041998022001


(.....)


Ir. Indriastjario, M.Eng.
NIP. 196210161988031003


(.....)

Semarang, 27 Maret 2019

Ketua Departemen Arsitektur

Ketua Program Studi S1 Arsitektur


Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, M.T.
NIP. 196310201991021001
Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T.
NIP. 196704041998022001

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

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

Nama : Elgin Valiant Woga
NIM : 21020115120022
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 Simpang Lima Semarang

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



Elgin Valiant Woga

ABSTRAK

Rental Office di Simpang Lima Semarang

Oleh: Elgin Valiant Woga, Resza Riskiyanto, Agung Budi Sardjono

Kota Semarang merupakan kota metropolitan terbesar nomer lima di Indonesia sekaligus sebagai salah satu pusat industri di Indonesia. Didukung pula oleh sektor perdagangan dan jasa, menjadikan kota ini merupakan salah satu kota dengan tingkat ekonomi yang tinggi di Indonesia dengan jumlah PDRB (Pendapatan Domestik Regional Bruto) sebesar 162 triliun rupiah pada tahun 2017. Laju ekonomi yang cukup tinggi ini menimbulkan banyaknya permintaan pada sektor-sektor komersial utamanya pada ruang perkantoran. Hal ini didukung oleh data Bank Indonesia yang merilis data tentang *Index Commercial Property Demand* pada sektor ruang kantor menempatkan Kota Semarang pada posisi kedua (setelah Kota Surabaya) dengan 0,74%. Dimana perolehan ini lebih tinggi dibandingkan dengan Jabodebek sebesar 0,46%, Banten 0,22%, Makassar 0,25% dan Medan sebesar 0,15%. Hal ini menandakan bahwa Kota Semarang membutuhkan tambahan ruang perkantoran sebagai sarana yang menunjang kegiatan perekonomiannya dan menampung banyak perusahaan untuk berkantor di kota ini.

Pada konteks ini, *site* yang memungkinkan untuk didirikannya sebuah *rental office building* berada di Kawasan Segitiga Emas. Salah satu bagian dari kawasan itu adalah Kawasan Simpang Lima Semarang. Kawasan ini direncanakan menjadi kawasan paling *prime* dengan *tagline* 'Kawasan Berlian'. Sehingga diharapkan dengan mengambil lokasi di kawasan ini, bangunan yang akan dirancang juga akan memberikan dampak positif sekaligus menjadi sebuah solusi yang bisa berdampak pada skala meso dalam hal ini adalah Kawasan Simpang Lima Semarang, sekaligus solusi yang dihasilkan juga akan berdampak positif bagi bangunan *rental office building* itu sendiri. Dan diharapkan perancangan *rental office building* ini akan menghadirkan sebuah skenario simbiosis mutualisme demi terwujudnya ruang kota yang tidak angkuh, saling berbagi, namun juga masih menguntungkan dalam hal ekonomi. Dari segi bangunan sendiri, tetap akan sangat memperhatikan bagaimana *building code* yang sesuai dengan tipologinya yaitu kantor sewa. Dan juga bangunan ini dirancang sesuai dengan *EDGE green building tools*. Hal ini dikarenakan, beberapa kota di Indonesia salah satunya Semarang, akan mulai menyaratkan bangunan komersial wajib melakukan pendekatan desain *green building*.

Kata Kunci : *rental office, green building EDGE tools, Simpang Lima Semarang*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kepada Allah SWT atas Rahmat-Nya karena telah meberikan kesehatan, keselamatan dan kelancaran kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan penyusunan LP3A (Landasan Program Perencanaan Dan Perancangan Arsitektur) Tugas Akhir dengan judul *Rental Office di Simpang Lima Semarang* dengan tepat waktu. Penyusunan LP3A ini dilakukan untuk memenuhi mata kuliah Tugas Akhir dan untuk melengkapi persyaratan dalam mencapai gelar Sarjana Arsitektur di Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Selesaiannya penyusunan LP3A ini tak lepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Resza Riskiyanto, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I Mata Kuliah Tugas Akhir;
2. Bapak Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, M.T. selaku Dosen Pembimbing II Mata Kuliah Tugas Akhir;
3. Ibu Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T dan Bapak Ir. Indriastjario, M.Eng. selaku Dosen Penguji Mata Kuliah Tugas Akhir;
4. Bapak Ir. Budi Sudarwanto, M.T. selaku Dosen Koordinator Mata Kuliah Tugas Akhir;
5. Bapak Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, M.T. selaku Ketua Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro;
6. Ibu Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T. selaku Kaprodi S1 Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
7. Dinas Tata Ruang Kota Semarang yang telah memberikan informasi dan data yang dibutuhkan;
8. Keluarga yang telah memberi dukungan kepada penulis;
9. Kerabat dan rekan yang senantiasa saling mendukung dalam menempuh pendidikan ini.

Penulis sadar bahwa dalam penyusunan LP3A ini masih terdapat kekurangan di dalamnya, oleh karena itu penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya dan sangat menerima masukan baik kritik maupun saran. Walaupun begitu, penulis sangat berharap, LP3A yang penulis susun ini bisa bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Semarang, 27 Maret 2019



Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	II
HALAM PENGESAHAN	III
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	IV
ABSTRAK	V
KATA PENGANTAR	VI
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR GAMBAR	IX
DAFTAR TABEL	X
BAB I	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
PENDAHULUAN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Tujuan dan Sasaran	Error! Bookmark not defined.
1.2.1 Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Manfaat	Error! Bookmark not defined.
1.4 Ruang Lingkup Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
1.4.1 Ruang Lingkup Spasial	Error! Bookmark not defined.
1.4.2 Ruang Lingkup Substansial	Error! Bookmark not defined.
1.5 Metode Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB II	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
TINJAUAN PUSTAKA	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.1 Definisi Umum <i>Rental Office</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2 Pendekatan Perancangan dan Perencanaan Ruang	Error! Bookmark not defined.
2.2.1. <i>Floor Depth</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 <i>Storey Height</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 <i>Floor Loading</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 <i>Planning and Partition Grid</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 <i>The Budget Space</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 <i>Tata Letak</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.7 <i>Meeting Room and Collaborative Space</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.8 <i>Individual Settings Layout</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.9 <i>Storage Room and Circulation</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.10 <i>Strategi Utilitas</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3 Standar Pengukuran Ruang Kantor.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 <i>Net Area</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 <i>Circulation Area</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 <i>Usable Area</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.4 <i>Rentable Area</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.5 <i>Gross Area</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.6 <i>Efisiensi Ruang</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4 Standar Ruang Pendukung Kantor.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 <i>Toilet</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 <i>Proteksi Kebakaran dalam Gedung</i>	Error! Bookmark not defined.

2.4.2 <i>Transportasi Vertikal (Lift)</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.5 <i>Definisi Umum Green Building</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.6 <i>Tinjauan EDGE</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.6.1 <i>Definisi Umum EDGE</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.6.2 <i>Certification Guidance EDGE</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.6.3 <i>Office Typology Design Guidance based on EDGE</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.6.4 <i>Tools in EDGE</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
BAB III	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
DATA	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.1 <i>Tinjauan Geografis Makro Tapak</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
3.2 <i>Tinjauan Peraturan Bangunan Setempat</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
3.2.1 <i>Acuan Berdasarkan RTRW Kota Semarang 2011-2031</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
3.2.2 <i>Acuan Berdasarkan RDTRK Kota Semarang BWK I Tahun 2000-2010</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
3.2.3 <i>Acuan Batas Ketinggian</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
3.3 <i>Tinjauan Tapak</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
BAB IV	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ANALISIS	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.1 <i>Aspek Desain</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.1.1 <i>Gubahan Massa</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.1.2 <i>Building Depth</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.1.3 <i>Building Orientation</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.1.4 <i>Building Data</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.2 <i>Aspek Energy Savings</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.2.1 <i>Window Wall Ratio</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.2.2 <i>External Shading Devices</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.2.3 <i>Ventilating and Air Conditioning</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.2.4 <i>Low-E Glass</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.2.5 <i>Lighting</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.3 <i>Aspek Water Savings</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.4 <i>Produk Desain Awal</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.4.1 <i>Siteplan</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.4.2 <i>Potongan</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.4.3 <i>Denah</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.4.4 <i>Tampak</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
4.4.5 <i>Perspektif</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
BAB V	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
KESIMPULAN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
DAFTAR PUSTAKA	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data PDRB Kota-Kota Metropolitan di Indonesia	Error! Bookmark not defined.
Gambar 1.2 Kota Semarang dalam Penghargaan Indonesia Attractiveness Award.....	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Gambar 2.1 Fit Factor in Office Space	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 Meeting Room and Collaborative Space	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3 Individual Settings Layout	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4 Storage Room and Circulation	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.5 Raised Floor Services Strategy	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.6 Perimeter Ducting Services Strategy	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.7 Net Area	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.8 Circulation Area	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.9 Usable Area	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.10 Rentable Area	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.11 Gross Area	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.13 Rumus Perhitungan Jumlah Lift	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.14 AASF Measurment.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.15 Shading Factor for Horizontal Shading Devices	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.16 Shading Factor for Vertical Shading Devices.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.17 Shading Factor for Vertical and Horizontal Combined Shading Devices..	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Gambar 2.18 Shading Devices Strategies	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.19 Rekomendasi Instalasi Letak Kaca Low-E	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 Peta Persebaran BWK dan Kecamatan di Kota Semarang	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Lempeng KKOP.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 Perhitungan ALO	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 Skala Meso Sekitar Tapak.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5 Dimensi dan Kondisi Tapak.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6 PBS pada Tapak	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Gubahan Massa	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Perhitungan Building Depth	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Building Orientation.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Building Data	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 Perhitungan Luas Bangunan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 Perhitungan Window Wall Ratio.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 Perhitungan External Shading Devices	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8 Perhitungan VRF	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 Perhitungan Low-E Glass.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10 Potongan Bukaan/Jendela.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.11 Skema Pencahayaan dalam Ruang	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.12 Skema Utilitas Air Bangunan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.13 Siteplan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.15 Denah	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.16 Tampak.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.17 Perspektif.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.18 Final Results.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2.1 Persyaratan Toilet Perkantoran</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
<i>Tabel 2.2 Jarak Antar Bangunan Gedung</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
<i>Tabel 2.3 Jarak Antar Bangunan Gedung</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
<i>Tabel 2.4 Faktor Beban Huni.....</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
<i>Tabel 2.5 Spesifikasi Lift</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
<i>Tabel 2.6 Area Kantor yang Diatur dalam EDGE.....</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
<i>Tabel 2.7 Kisaran Nilai U-Values dan SHGC untuk Berbagai Jenis Kaca</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
<i>Tabel 2.8 Efisiensi Minimum dalam Sistem Penkondisi Udara yang Ditentukan oleh ASHRAE 90.1-2016</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
<i>Tabel 2.9 Lamp Types for Energy Saving Light Bulbs.....</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>