

**TUGAS AKHIR 146**



**LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR  
XTRAORDINARY XPERIENCE HOTEL DENGAN PENDEKATAN DESAIN BANGUNAN HIJAU  
BERBASIS EDGE(EXCELLENCE IN DESIGN FOR GREATER EFFICIENCIES) DI MENTENG  
JAKARTA PUSAT**

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

Disusun Oleh:

Fajar Akmal Wihardi

21020115130084

Dosen Koordinator:

**Ir. Budi Sudarwanto, MSi**

Dosen Pembimbing I

**Ir. Sri Hartuti W., MT.**

Tim Dosen

**Dr. Ir. Titin Woro Murtini, MSA**

**Ir. Hermin Werdiningsih, 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, 27 Maret 2019



Fajar Akmal Wihardi  
21020115130084

## HALAMAN PENGESAHAN

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

Nama : Fajar Akmal Wihardi

NIM : 21020115130084

Departemen / Program Studi : Arsitektur / Sarjana (S1)

Judul Skripsi : Xtraordinary Xperience Hotel dengan Pendekatan Desain Bangunan Hijau Berbasis Edge (Excellence in Design for Greater Efficiencies) di Menteng, Jakarta Pusat

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. Sri Hartuti W, MT  
NIP. 19670123 199401 2 001

  
(.....)

**Penguji** : Dr. Ir. Titin Woro Murtini, MSA  
NIP. 19541023 198503 2 001

  
(.....)

Ir. Hermin Werdiningsih, MT  
NIP. 19601021 199003 2 002

  
(.....)

Ketua Departemen Arsitektur

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

Semarang, 27 Maret 2019  
Ketua Program Studi S1 Arsitektur

  
Dr. Ir. Erni Setyowati, MT  
NIP. 196704041998022001

## ABSTRAK

### **Xtraordinary Xperience Hotel dengan Pendekatan Desain Bangunan Hijau Berbasis Edge (Excellence in Design for Greater Efficiencies)**

**di Menteng, Jakarta Pusat**

Oleh: Fajar Akmal Wihardi, Sri Hartuti Wahyuningrum

Penggunaan pendingin ruangan di bangunan tinggi sudah menjadi kebutuhan yang utama untuk menunjang kenyamanan aktivitas pengguna di dalamnya, dikarenakan tidak memungkinkan memanfaatkan aliran udara alami secara langsung untuk mendinginkan di dalam ruangan, kesulitan mengontrol kuantitas udara yang masuklah yang menjadi masalah untuk memanfaatkan aliran udara alami, semakin tinggi lokasi di atas tanah semakin tinggi pula kecepatan aliran angin dibandingkan dengan kecepatan angin di permukaan tanah. Nyatanya pendingin ruangan memakan penggunaan energi terbesar untuk operasional di sebuah gedung, hal konkret yang bisa kita lakukan saat ini sebagai perancang bangunan tinggi ialah mengatur bagaimana penggunaan energi pendingin ruangan tersebut bisa dikurangi, contohnya ialah mengatur orientasi massa bangunan yang berpengaruh terhadap peletakkan jendela bangunan tersebut, mengatur besaran jendela pun pengaruh terhadap penghematan energi, semakin kecil bukaan jendela semakin kecil pula energi yang digunakan.

Pun demikian dengan bangunan hotel, salah satu tipologi bangunan yang memakan energi cukup besar, tidak memungkinkan untuk tidak menggunakan pendingin ruangan untuk setiap kamar sewanya, hotel bertujuan untuk memberikan pelayanan terbaik kepada pengunjungnya menjadi tantangan perancang untuk memaksimalkan pasif desain sehingga beban energi bisa dikurangi.

Selain energi, penggunaan airpun sangat tinggi pada hotel, air digunakan untuk keperluan di kamar mandi setiap kamar tamu, memasak di dapur hotel dan laundry, ini menjadi perhatian juga agar penggunaan air bisa diminimalisasi, seperti menggunakan air limbah untuk flushing toilet, menyiram tanaman dll.

Hal lain yang menjadi perhatian ialah penggunaan material, memaksimalkan potensi material yang ada di sekitar terlebih dahulu untuk mengurangi kegiatan transportasi material, mengefisienkan bentuk sehingga penggunaan material bisa efektif tidak berlebihan, itu semua dimaksudkan untuk merespon keresahan global saat ini mengenai penggunaan energi yang besar dan berakibat terhadap lingkungan global.

**Kata Kunci : *Hotel, Efisiensi, Energi, Air, Material***

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil Alamin, penulis panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas karunia dan rahmat yang telah dilimpahkan-Nya, khususnya dalam proses penulisan naskah proposal tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwa baik dalam pengungkapan, penyajian dan pemilihan kata-kata maupun pembahasan materi studi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu dengan penuh kerendahan hati penulis mengharapkan saran, kritik dan segala bentuk pengarahannya dari semua pihak untuk perbaikan studi ini.

Selama pelaksanaan tugas akhir ini, tentu tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Penyusun mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Ir. Agung Budi Sardjono, M.T., selaku ketua Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro;
2. Ibu Dr. Ir. Erni Setyowati, M.TA., selaku Ketua Program Studi S1 Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro;
3. Bapak Ir. Budi Sudarwanto, M.Si., selaku koordinator Tugas Akhir;
4. Ibu Ir. Sri Hartuti Wahyuningrum, MT. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir;
5. Ibu Dr. Ir. Titin Woro Murtini, MSA dan Ibu Ir. Hermin Werdiningsih, MT., selaku dosen penguji Tugas Akhir;
6. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan Tugas Akhir Arsitektur ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penyusun menyadari bahwa dalam pembuatan dan penyusunan naskah proposal tugas akhir ini masih sangat jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan dan penyusunan tugas yang lebih baik di kemudian hari.

Semarang, Februari 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Manfaat .....	2
1.5. Lingkup .....	2
1.6. Metode .....	2
1.7. Sistematika Penulisan .....	2
BAB II .....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Tinjauan Umum Hotel .....	3
2.1.1. Pengertian Hotel .....	3
2.1.2. Fungsi Hotel .....	3
2.1.3. Klasifikasi Hotel .....	3
2.2. Tinjauan Green Architecture.....	15
2.2.1. Kriteria Green Architecture .....	15
2.2.2. Konsep Greenery .....	17
2.3. Studi Pelaku Dan Aktivitas pada Hotel .....	18
2.4. Studi Banding.....	22
2.4.1. Akmani Botique Hotel.....	22
BAB III.....	31
TINJAUAN LOKASI.....	31
3.1. Tinjauan Lokasi .....	31
3.1.1. Deskripsi Lokasi Sekitar Tapak.....	31
3.1.2. Lokasi Tapak .....	32

3.1.3.	Regulasi .....	32
BAB IV .....		34
PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN .....		34
4.1.	Pendekatan Aspek Fungsional Hotel Bintang 4.....	34
4.1.1.	Tipikal Jenis dan Kelas Kamar Hotel .....	34
4.1.2.	Tipikal Kamar Deluxe .....	35
4.1.3.	Tipikal Kamar Junior Suite.....	36
4.2.	Tinjauan Mengenai Edge App untuk menentukan Luas Total .....	36
4.3.	Perhitungan <i>Energy Saving</i> Edge.....	37
4.3.1.	HTE01 Reduced Window to Wall Ratio $\pm$ WWR.....	37
4.3.2.	HTE 02 External Shading Device $\pm$ Annual Average Shading Factor (AASF) 39	
4.3.3.	HTE03 Insulation of Roof : U-value of 0.16.....	41
4.3.4.	HTE04* Insulation of External Walls .....	41
4.3.5.	HTE05 Low-E Coated Glass : U-value .....	41
4.3.6.	HTE07* Natural Ventilation - Corridors.....	41
4.3.7.	HTE11* Variable Refrigerant Flow (VRF) Cooling System .....	41
4.3.8.	HTE19* High-Efficiency Boiler for Water Heating - Efficiency of 90% .....	41
4.3.9.	HTE 25 26 27* Energy-Saving Light Bulbs - Internal Space - External Spaces - Back of House.....	41
4.3.10.	HTE 28* Lighting Controls for Corridors .....	41
4.3.11.	HTE 29* Occupancy Sensors in Bathrooms.....	41
4.4.	Perhitungan <i>Water Saving</i> Edge .....	42
4.4.1.	HTW 01* Low-Flow Showerheads.....	42
4.4.2.	HTW 02&07* Low-Flow Faucets in Hotel .....	42
4.4.3.	HTW 03&06* Dual Flush for Water Closets in Hotel .....	42
4.4.4.	HTW 04* Water-Efficient Front Loading Washing Machine.....	42
4.4.5.	HTW 05* Water-Efficient Urinals in All Bathrooms .....	42

4.4.6.	HTW 08* Water-Efficient Dishwashers.....	42
4.4.7.	HTW 10* Water-Efficient Kitchen Faucets .....	42
4.4.8.	HTW 11* Water-Efficient Landscaping.....	42
4.4.9.	HTW 12* Swimming Pool Cover .....	42
4.4.10.	HTW 13* Condensate Water Recovery.....	42
4.4.11.	HTW 14* Rainwater Harvesting System.....	42
4.4.12.	HTW 15* Grey Water Treatment and Recycling System .....	42
4.4.13.	HTW 15* Black Water Treatment and Recycling System .....	42
4.5.	Perhitungan <i>Material Saving</i> Edge .....	43
4.5.1.	HTM 01 & 2* Floor Slab & Roof Construction.....	43
4.5.2.	HTM 03* External Wall .....	43
4.5.3.	HTM 04* Internal Wall .....	43
4.5.4.	HTM 05* Flooring.....	43
BAB V	.....	44
KESIMPULAN	.....	44
5.1	Efisiensi Energi.....	44
5.2	Efisiensi Air .....	45
5.3	Efisiensi Material.....	46
DAFTAR PUSTAKA	.....	47
LAMPIRAN	.....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Greenery pada La Best Garden Café .....	17
Gambar 2 Greenery pada Parkroyal on Pickering Hotel .....	18
Gambar 3 Tampilan Hotel Akmani .....	22
Gambar 4 Tampilan Hotel Akmani .....	23
Gambar 5 Area Kolam Renang dan Restoran Hotel Akmani.....	23
Gambar 6 Tampak Depan Hotel Akmani .....	24
Gambar 7 Resepsionis Hotel Akmani .....	25
Gambar 8 Lobby Hotel Akmani .....	25
Gambar 9 Denah Ground Floor Hotel Akmani .....	25
Gambar 10 Denah Lantai 1 Hotel Akmani .....	26
Gambar 11 Denah Lantai Mezzanine Hotel Akmani .....	26
Gambar 12 Denah Lantai Atap Podium Hotel Akmani.....	27
Gambar 13 Denah Lantai 1-8 Hotel Akmani.....	27
Gambar 14 Denah Lantai Penthouse Hotel Akmani .....	28
Gambar 15 Kamar Hotel Akmani 1 .....	28
Gambar 16 Kamar Hotel Akmani 2.....	28
Gambar 17 Kamar Hotel Akmani 3.....	29
Gambar 18 Kamar Hotel Akmani 4.....	29
Gambar 19 Tampilan Restoran Hotel Akmani .....	29
Gambar 20 Kolam Renang Hotel Akmani .....	30
Gambar 21 Meeting room Hotel Akmani.....	30
Gambar 22 Ballroom Hotel Akmani .....	30
Gambar 23 Peta Kotamadya Jakarta Pusat .....	31
Gambar 24 Peta kawasan tapak hotel .....	32
Gambar 25 Tapak Hotel .....	32
Gambar 26 Ilustrasi perbandingan kamar hotel.....	34
Gambar 27 Ilustrasi kubikal kamar hotel .....	35
Gambar 28 Denah kamar deluxe .....	35
Gambar 29 tampilan kamar deluxe.....	35
Gambar 30 Denah kamar junior suite.....	36
Gambar 31 tampilan kamar junior suites.....	36
Gambar 32 Building data Edge .....	36

Gambar 33 Gambar efisiensi energy Edge .....	44
Gambar 34 Gambar emisi CO2 pada bangunan .....	44
Gambar 35 Gambar Efisiensi Air Edge .....	45
Gambar 36 Gambar Efisiensi Material Edge .....	46
Gambar 37 Denah Tipikal 4 .....	48
Gambar 38 Denah Tipikal 3 .....	48
Gambar 39 Denah Tipikal 2 .....	48
Gambar 40 Denah Tipikal 1 .....	49
Gambar 41 Denah Lantai 3 .....	49
Gambar 42 Denah Lantai 2 .....	49
Gambar 43 Denah Lantai 1 .....	50
Gambar 44 Denah Siteplan .....	50
Gambar 45 Denah Basement 1 .....	50
Gambar 46 Denah Basement 2 .....	51
Gambar 47 Denah Basement 3 .....	51
Gambar 48 Denah Basement 4 .....	51