

TESIS

**KARAKTERISTIK KINERJA HOTEL UNIQ DI
YOGYAKARTA DITINJAU DARI ASPEK DESAIN
DAN EFISIENSI ENERGI DENGAN PENEKANAN
STUDI PADA PENERAPAN
METODE EDGE *BUILDINGS* VERSI 2.07**

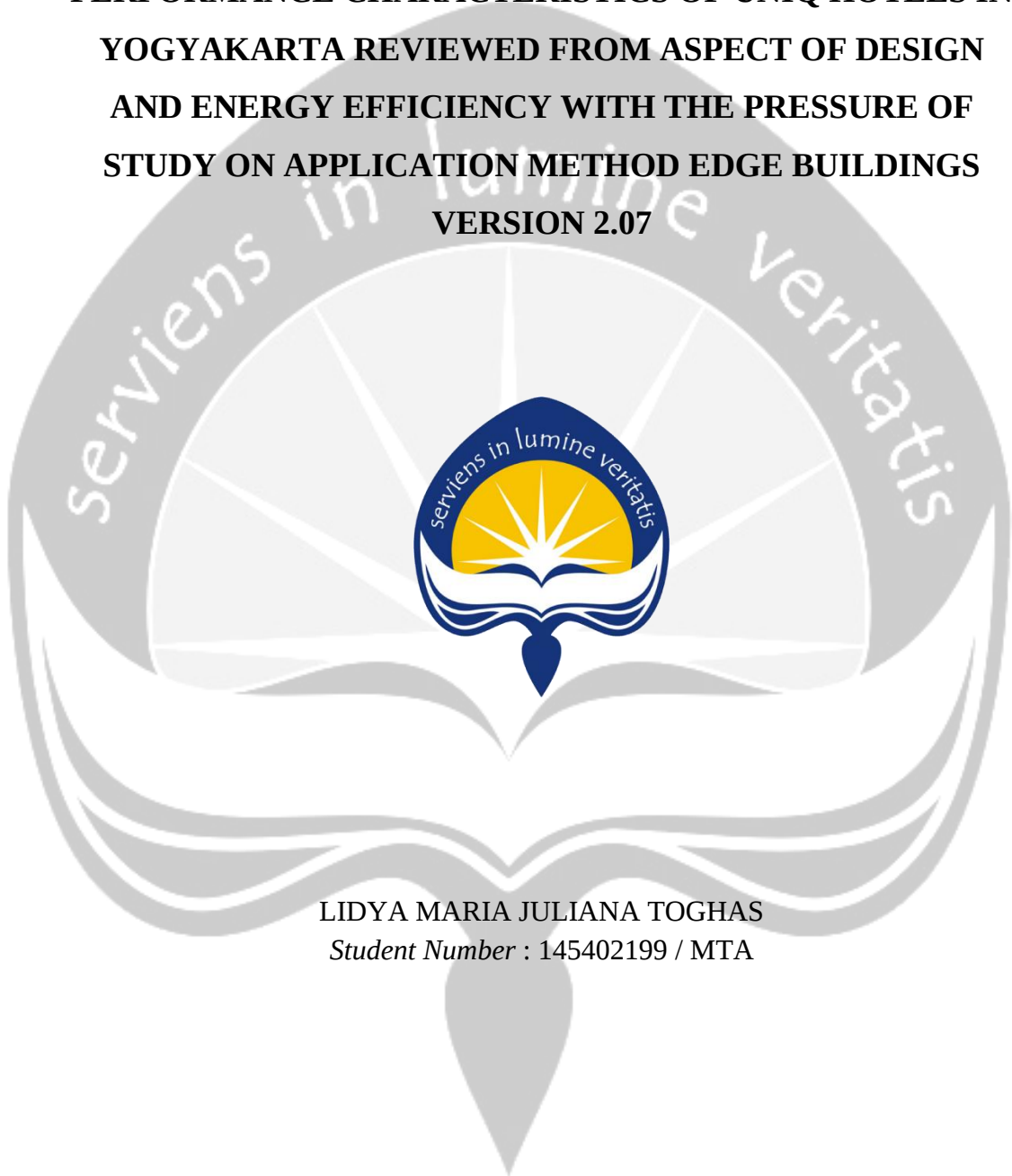


LIDYA MARIA JULIANA TOGHAS
No Mahasiswa : 145402199 / MTA

**PROGRAM STUDI MAGISTER ARSITEKTUR
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2019**

THESIS

**PERFORMANCE CHARACTERISTICS OF UNIQ HOTELS IN
YOGYAKARTA REVIEWED FROM ASPECT OF DESIGN
AND ENERGY EFFICIENCY WITH THE PRESSURE OF
STUDY ON APPLICATION METHOD EDGE BUILDINGS
VERSION 2.07**



LIDYA MARIA JULIANA TOGHAS
Student Number : 145402199 / MTA

**MASTER ARCHITECTURE STUDY PROGRAM
POSTGRADUATE PROGRAM
ATMA JAYA UNIVERSITY OF YOGYAKARTA
2019**



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER ARSITEKTUR

PENGESAHAN TESIS

Nama : LIDYA MARIA JULIANA TOGHAS
 Nomor Mahasiswa : 14 540 2199
 Konsentrasi : ARSITEKTUR DIGITAL

Judul Tesis :
**KARAKTERISTIK KINERJA HOTEL UNIQ DI YOGYAKARTA
 DITINJAU DARI ASPEK DESAIN DAN EFISIENSI ENERGI DENGAN
 PENEKANAN STUDI PADA PENERAPAN METODE *EDGE BUILDINGS*
 VERSI 2.07**

Nama Penguji	Tanggal	Tanda Tangan
--------------	---------	--------------

(Ketua)
 Dr. Ir. FX. E. Arinto, M.Arch

15.03.2019

(Anggota/Penguji)
 Dr. Amos Setiadi, ST., MT

15/3/2019

(Anggota/Penguji)
 Dr. Ir. S. R. Budiharjo, MT

08/03/2019



Ketua Program Studi

Khaerunnisa, ST, M.Eng., Ph.D

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda – tangan di bawah ini :

Nama : Lidya Maria Juliana Toghas
No. Mahasiswa : 14 540 2199
Program Studi : Magister Arsitektur
Universitas : Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah (Tesis) yang saya tulis ini yang berjudul : **KARAKTERISTIK KINERJA HOTEL UNIQ DI YOGYAKARTA DITINJAU DARI ASPEK DESAIN DAN EFISIENSI ENERGI DENGAN PENEKANAN STUDI PADA PENERAPAN METODE EDGE BUILDINGS VERSI 2.07** benar – benar merupakan hasil karya sendiri.

Apabila dikemudian hari terdapat bukti yang memberatkan bahwa saya melakukan plagiasi, maka saya menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Program Pascasarjana Program Studi Magister Arsitektur Universitas Atma Jaya Yogyakarta, gelar Ijazah yang telah saya peroleh akan dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan sesungguhnya-sungguhnya sesuai dengan segenap kesadaran dan kesediaan saya untuk menerima segala konsekuensinya.

Yogyakarta, Februari 2019

Yang membuat pernyataan,



Lidya Maria Juliana Toghas



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER ARSITEKTUR

PENGESAHAN TESIS

Nama : LIDYA MARIA JULIANA TOGHAS
Nomor Mahasiswa : 14 540 2199
Konsentrasi : ARSITEKTUR DIGITAL

Judul Tesis :
**KARAKTERISTIK KINERJA HOTEL UNIQ DI YOGYAKARTA
DITINJAU DARI ASPEK DESAIN DAN EFISIENSI ENERGI DENGAN
PENEKANAN STUDI PADA PENERAPAN METODE *EDGE BUILDINGS*
VERSI 2.07**

Nama Pembimbing **Tanggal** **Tanda Tangan**

Dr. Ir. FX. E. Arinto, M.Arch

.....

.....



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER ARSITEKTUR

PENGESAHAN TESIS

Nama : LIDYA MARIA JULIANA TOGHAS
 Nomor Mahasiswa : 14 540 2199
 Konsentrasi : ARSITEKTUR DIGITAL

Judul Tesis :
**KARAKTERISTIK KINERJA HOTEL UNIQ DI YOGYAKARTA
 DITINJAU DARI ASPEK DESAIN DAN EFISIENSI ENERGI DENGAN
 PENEKANAN STUDI PADA PENERAPAN METODE *EDGE BUILDINGS*
 VERSI 2.07**

Nama Penguji	Tanggal	Tanda Tangan
---------------------	----------------	---------------------

(Ketua)

Dr. Ir. FX. E. Arinto, M.Arch

(Anggota/Penguji)

Dr. Amos Setiadi, ST., MT

(Anggota/Penguji)

Dr. Ir. S. R. Budiharjo, MT

Ketua Program Studi

Khaerunnisa, ST, M.Eng., Ph.D

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda – tangan di bawah ini :

Nama : Lidya Maria Juliana Toghas
No. Mahasiswa : 14 540 2199
Program Studi : Magister Arsitektur
Universitas : Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah (Tesis) yang saya tulis ini yang berjudul : **KARAKTERISTIK KINERJA HOTEL UNIQ DI YOGYAKARTA DITINJAU DARI ASPEK DESAIN DAN EFISIENSI ENERGI DENGAN PENEKANAN STUDI PADA PENERAPAN METODE *EDGE BUILDINGS* VERSI 2.07** benar – benar merupakan hasil karya sendiri.

Apabila dikemudian hari terdapat bukti yang memberatkan bahwa saya melakukan plagiarasi, maka saya menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Program Pascasarjana Program Studi Magister Arsitektur Universitas Atma Jaya Yogyakarta, gelar Ijazah yang telah saya peroleh akan dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan sungguh-sungguh sesuai dengan segenap kesadaran dan kesediaan saya untuk menerima segala konsekuensinya.

Yogyakarta, Februari 2019

Yang membuat pernyataan,

Lidya Maria Juliana Toghas

Pada Tuhan, ku serahkan hidupku.
 Pada Tuhan, ku serahkan masa depanku.
 Nantikan Tuhan berkarya dalam hidupku,
INDAH PADA WAKTUNYA.

Permulaan Hikmat adalah takut akan Tuhan, dan mengenalnya yang maha
 kudus adalah pengertian (Amsal 9 : 10)

Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apapun juga, tetapi nyatakanlah
 dalam segala hal keinginanmu kepada ALLAH dalam doa dan permohonan
 dengan ucapan syukur (Filipi 4 : 6)

Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberi kekuatan
 kepadaku (Filipi 4 : 13)

Kupersembahkan Karya Tulis Ilmiah (Tesis) ini untuk :

- ♥ TUHANYESUS Kristus yang sudah mmberikan kesehatan dan akal budi kepada saya dalam menyelesaikan Tesis.
- ♥ Keluargaku tercinta, untuk kedua orang tuaku papa & mama tersayang yang mendambakan keberhasilanku, yang telah mendoakan, memberikan keperpercayaan, serta kasih sayang yang tak terbatas. Dan untuk adikku tersayang, Simson Harold Toghas, S.Pd, M.Pd yang memberikan spirit dan mendoakanku juga.
- ♥ Keluarga besar yang ku kasih yang tidak dapat disebutkan satu ~ persatu.



INTISARI

Pembangunan hotel di Yogyakarta yang semakin banyak dan berkembang pesat, berkontribusi cukup besar terhadap emisi gas rumah kaca dan pemanasan global. Bangunan komersial hotel, bangunan yang banyak menggunakan energi dan air. Hal ini disebabkan penggunaan air di Hotel ditujukan untuk orientasi bisnis.

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan dan mengkaji suatu pengetahuan dan memperkaya Ilmu dan teori tentang penghematan Energi, Air, dan Energi yang terkandung dalam material bangunan dan untuk mengkaji Ilmu dan teori tentang EDGE Buildings (*Excellence in Design for Greater Efficiencies*). Untuk mengidentifikasi aspek yang terkait dengan konsumsi energi dan mengetahui apa yang tidak efisien, Untuk mengetahui wujud performa energi pada bangunan Hotel Uniq, mengidentifikasi upaya yang dilakukan pihak hotel Uniq dalam menerapkan konsep ramah lingkungan atau bangunan hijau pada gedung hotelnya agar dapat mengurangi dampak lingkungan, Dengan Penelitian ini, mengajak pengembang properti berupaya melakukan yang terbaik untuk terwujudnya bangunan hijau, bangunan berkelanjutan.

Penelitian ini adalah penelitian murni, awalnya adalah metode Penelitian kuantitatif yang bersifat eksperimental yaitu Metode Penelitian deskriptif kuantitatif, data yang diperoleh dari data Hotel Uniq. Dapat memudahkan pengembang dalam membangun portofolio inovasi yang menarik, dapat meningkatkan brand Image dan mendatangkan profit bagi pemilik Hotel dan untuk pembangunan gedung selanjutnya dari pemilik Hotel Uniq.

Hasil dari penelitian, dengan menggunakan perangkat EDGE dapat mengungkap alur paling ekonomis untuk mencapai bangunan hijau. Dapat memudahkan pengembang dalam membangun portofolio inovasi yang menarik, dapat meningkatkan brand Image dan mendatangkan profit bagi pemilik Hotel dan untuk pembangunan gedung selanjutnya dari pemilik Hotel Uniq

Kata Kunci : Hotel, perangkat EDGE Buildings, Bangunan Hijau, Ramah Lingkungan, Brand Image.

ABSTRACT

The development of hotels in Yogyakarta is increasing and growing rapidly, contributing significantly to greenhouse gas emissions and global warming. Commercial hotel buildings, buildings that use a lot of energy and water. This is due to the use of water in hotels intended for business orientation.

This research aims to find and study knowledge and enrich science and theory about the savings of energy, water, and energy contained in building materials and to study the science and theory of EDGE buildings (Excellence in Design for Greater Efficiencies). To identify aspects related to energy consumption and find out what is inefficient, to find out the form of energy performance in the Uniq Hotel building, identify efforts made by Uniq hotels in applying environmentally friendly concepts or green buildings in their hotel buildings to reduce environmental impacts. This research, invites property developers to try to do their best to realize green buildings, sustainable buildings.

This research is pure research, initially is an experimental quantitative method that is descriptive quantitative research methods, data obtained from Hotel Uniq data. It can make it easier for developers to build attractive portfolio of innovations, can increase brand image and bring profit to hotel owners and for the construction of the next building from Uniq Hotel owners.

The results of the study, using EDGE devices can reveal the most economical flow to reach green buildings. It can make it easier for developers to build attractive portfolio of innovations, can increase brand image and bring profit to hotel owners and for the construction of the next building from Uniq Hotel owners.

Keywords: Hotels, EDGE Buildings, Green Buildings, Environmentally Friendly, Brand Image.

KATA HANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Bapa di Surga, dalam nama TUHAN YESUS KRISTUS, karena atas Berkah dan Karunia yang diberikan, saya dapat mengerjakan dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (Thesis) yang berjudul :

**“KARAKTERISTIK KINERJA HOTEL UNIQ DI YOGYAKARTA
DITINJAU DARI ASPEK DESAIN DAN EFISIENSI ENERGI DENGAN
PENEKANAN STUDI PADA PENERAPAN METODE EDGE BUILDINGS
VERSI 2.07”.**

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah (Thesis) ini merupakan hasil penelitian mandiri untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh derajat kesarjanaan Strata Dua (S2) pada Program Pascasarjana Universitas Atmajaya Yogyakarta.

Dengan penuh kerendahan hati saya menyadari bahwa penyusunan tesis ini tidak akan berjalan dengan baik, bilamana hanya berharap kepada kemampuan diri sendiri tanpa dukungan dan bantuan dari pihak lain, untuk itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar – besarnya kepada:

1. **Khaerunnisa, ST., M.Eng. PhD**, selaku Ketua Program Studi Magister Arsitektur Program Pascasarjana Universitas Atmajaya Yogyakarta telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menyelesaikan studi saya, menyelesaikan karya tulis Ilmiah (Thesis) ini. Terima kasih yang sebesar-besarnya. Diberkati TUHAN dan sukses selalu buat ibu.
2. **Dr. Ir. FX. E. Arinto, M.Arch** , selaku pembimbing yang telah banyak membantu, membimbing dan mengarahkan dalam proses penyusunan

proposal, proses dan penyusunan Thesis, terima kasih yang sebesar – besarnya. TUHAN Memberkati selalu.

3. **Dr. Amos Setiadi, ST. MT**, selaku dosen penguji telah memberi komentar proposal tesis saya dan juga tesis, mengarahkan untuk memperbaiki. Terima kasih banyak bapak. TUHAN Memberkati
4. **Dr. Ir. S. R. Budiharjo, MSA** selaku dosen penguji telah memberi komentar proposal tesis saya dan juga tesis, mengarahkan untuk memperbaiki. Terima kasih banyak bapak. TUHAN Memberkati
5. **Dosen-dosen Magister Arsitektur Universitas Atmajaya Yogyakarta** yang telah membimbing, mengarahkan saya dan teman-teman saat menjalani masa perkuliahan. Terima kasih banyak bapak dan ibu dosen. TUHAN Memberkati.
6. **Segenap Staff Administrasi Program Pascasarjana Universitas Atmajaya Yogyakarta** yang telah membantu saya dari tahap awal studi sampai tahap akhir studi. Terima kasih banyak. TUHAN Memberkati.
7. **My Lovely Parents** : Papa dan Mama tercinta, papa Johanis P Toghas dan mama dr. Doortje Kountul, terima kasih selalu mendoakan, sabar dan penuh kasih sayang dan mendukung saya. TUHAN YESUS Memberkati.
8. **My Lovely brother** : Simson Harold Toghas, SPd, MPd, yang mendoakan saya, memberikan semangat. Thank you brother. God Bless always.
9. **Sahabat terbaik di hidupku**, Jhon Martoloneus Toding, ST, MM, selalu memberi perhatian dan doa untuk saya, saran dan motivasi, mendukung

saya, membantu dan memberi semangat. Diskusi saat masa tesis saya.

Terima kasih kak Jhon. Sukses selalu. TUHAN YESUS Memberkati.

10. **Teman – teman Magister Arsitektur Universitas Atma Jaya Yogyakarta angkatan September 2014**, Bpk Casnugi, Budhi Lily, Aria Zabdi, Alexander Dhea, Vincensius Sigrid C Widarji, Apridus Kefas Lapenangga, Wahyu Lesmono, Monika Tjee, Yuliana Mberu, Nopriani Samosir, Tsorayya dan teman-teman angkatan Januari 2015 Bpk Slamet, Dimas, Edo, David atas segenap diskusi dan pengalaman berharga sepanjang studi. Terima kasih teman-teman. GOD bless you all ^_^
11. **Apridus Kefas Lapenangga dan Monika Tjee**, terima kasih waktu yang diberikan untuk menolong saat masa tesis saya, memberi jawaban yang saya perlukan. Thank you friends. God Bless.
12. **Buat sahabat-sahabat pelayanan Multimedia GKI Gejayan Yogyakarta dan sahabat-sahabat KDM GKI Gejayan Yogyakarta.** Terimakasih atas pengertian, perhatian, doa, saran & motivasinya. TUHAN YESUS Memberkati.
13. **Bpk Dody dan Bpk Lucky di PT Sertifikasi Bangunan Hijau, Ibu Alexandra EDGE Auditor, Bpk Galang Sertifikasi Bangunan Hijau.** Telah membantu untuk informasi tentang *EDGE Buildings* dan perangkat lunaknya. Terima kasih banyak. TUHAN Memberkati.
14. **Bpk Donny**, telah membantu untuk Lokasi Penelitian, objek penelitian di Hotel Uniq Yogyakarta. Terima kasih pak, sukses selalu dalam segala hal. TUHAN berkati.

15. **Bpk Erick Wahyu dan Bpk Wahyu** yang membantu saya, menerima saya untuk penelitian di Hotel Uniq Yogyakarta.
16. **Bpk Ferry, Bpk Pur dan mas Hera** yang telah membantu saya, memberikan informasi dan data Hotel Uniq Yogyakarta. Terima kasih banyak bantuan dan doanya. Sukses selalu. TUHAN Memberkati.
17. **Buat teman-teman 1 tempat tinggal :Andra, Ika, Dita, Mega, Julindasari, Sari, Intan, Icha, Lisa.** Thankyuu friends untuk semua suka dan duka yang sudah dilewati bersama, trimakasih atas bantuan dan doa-doa kalian semua.
18. Dan berbagai pihak yang telah mendukung dan membantu selama ini yang tidak dapat saya sebutkan satu – persatu. Terima kasih banyak.

Saya menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan didalam Penulisan ini yang disebabkan karena terbatasnya kemampuan saya, untuk itu masukan berupa saran dan perbaikan sangat saya harapkan untuk lebih baiknya tulisan ini, dan semoga tulisan ini akan bermanfaat bagi kita sekalian, terutama bagi saya sendiri dan pengembangan Ilmu Pengetahuan. Terima kasih.

Yogyakarta, Januari 2019

Lidya Maria Juliana Toghas

DAFTAR ISI

JUDUL TESIS	i
PENGESAHAN TESIS	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
INTISARI	v
ABSTRACT	vi
KATA HANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Latar Belakang Isu Lingkungan	1
1.1.2 Latar Belakang Permasalahan dan Pemilihan Objek Hotel	6
1.2 Pertanyaan Penelitian	11
1.3 Batasan Penelitian / Ruang Lingkup	12
1.4 Tujuan Penelitian	12
1.5 Manfaat Penelitian	14
1.6 Sistematika Penulisan	15
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 18
2.1 Kajian Pustaka	18
2.1.1 Hotel	18
2.1.2 Pemahaman tentang Energi, Air dan Material Bangunan	32

2.1.3 Penghematan Energi	34
2.1.4 Penghematan Air	38
2.1.5 Penghematan Energi yang terkandung dalam Material Bangunan	41
2.1.6 Arsitektur Hijau dan Bangunan Hijau	42
2.1.7 Bangunan EDGE – Bangunan Hijau	46
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	49
3.1 Pola Prosedural Penelitian	51
3.1.1 Tahapan Persiapan Penelitian	54
3.1.2 Tahapan Pengumpulan Data	54
3.1.3 Gambaran Implementasi Perangkat Aplikasi EDGE <i>Buildings</i> versi 2.07	54
3.2 Metode Pelaksanaan Penelitian	57
3.2.1 Metode Pengumpulan Data	57
3.2.2 Metode Analisis Data	57
BAB IV TINJAUAN OBJEK STUDI	66
4.1 Tinjauan Lokasi Objek Studi	66
4.1.1 Profil Daerah Istimewa Yogyakarta	66
4.1.2 Lokasi dan Letak Geografis	71
4.2 Tinjauan Khusus Data Objek Studi	73
4.2.1 Hotel Uniq Yogyakarta	73
4.2.2 Data Fisik Bangunan Hotel Uniq	73
4.2.3 Data Objek Studi Menggunakan Perangkat Lunak EDGE	

<i>Buildings</i> versi 2.07	80
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	85
5.1 Aspek-aspek yang diteliti dalam kaitan dengan Hemat Energi pada Pada Bangunan Komersial	85
5.2 Penggunaan Perangkat Lunak/Aplikasi EDGE Buildings versi 2.07 untuk Bangunan Hotel Uniq Yogyakarta	130
5.3 Proses Perhitungan Pada Hasil Efisiensi di Hotel Uniq	172
5.4 Hasil Yang diperoleh dari Aspek-aspek Desain, Aspek Energi, Aspek Air dan Aspek Kandungan Energi dalam Bahan Bangunan Hotel Uniq dari Penggunaa Metode EDGE Buildings versi 2.07	176
5.5 Yang Harus Diperbaiki Agar Efisien	177
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN PENELITIAN	
6.1. Kesimpulan	188
6.2 Implikasi	191
6.3 Saran (Rekomendasi Penelitian)	192
DAFTAR PUSTAKA	196
LAMPIRAN	197

DAFTAR TABEL

- Tabel 4.1.1** Luas Wilayah Menurut Kabupaten / Kota di Provinsi D.I. Yogyakarta, 2016.
- Tabel 4.1.2** Iklim Menurut Bulan di Provinsi D.I. Yogyakarta 2016
- Tabel 4.2.1** Batas- batas Tapak
- Tabel 5.1.1** Jenis – Jenis Lampu
- Tabel 5.1.2** Energi pada Aspek Desain
- Tabel 5.2.1** Ukuran Efisiensi Energi dan Perhitungan berdasarkan Perangkat Lunak *EDGE Buildings Version 2.07*
- Tabel 5.2.2a** Ukuran Efisiensi Air dan Perhitungan berdasarkan Perangkat Lunak *EDGE Buildings Version 2.07*
- Tabel 5.2.2b** Ukuran Efisiensi Bahan Bangunan dan Perhitungan berdasarkan Perangkat Lunak *EDGE Buildings Version 2.07*
- Tabel 5.3.1** Perbandingan Efisiensi dan Inefisiensi penggunaan energi terhadap Hotel Uniq Tahun 2017 dalam satuan persen (%)
- Tabel 5.4.1** Hasil penerapan dan penggunaan Metode *Edge Buildings* versi 2,07
- Tabel 5.5.1** Hasil penerapan dan penggunaan Metode Perangkat *Edge Building* versi 2.07
- Tabel 5.5.2** Hasil penerapan dan penggunaan Metode Perangkat *Edge Building* Versi 2.07
- Tabel 5.5.3** Hasil penerapan dan penggunaan Metode *Edge Building tool* versi 2.07
- Tabel 5.5.4** Hasil penerapan dan penggunaan Metode Perangkat *Edge Building* versi 2.07
- Tabel 5.5.5** Hasil penerapan dan penggunaan Metode *Edge Building tool* versi 2.07
- Tabel 5.5.6** Aspek Energi, penggunaan Metode Perangkat *Edge Buildings*
- Tabel 5.5.7** Aspek Air, penggunaan Metode Perangkat *Edge Building tool* versi 2.07
- Tabel 6.1.1** Perbandingan Efisiensi dan Inefisiensi penggunaan energi terhadap Hotel Uniq Tahun 2017 dalam satuan persen (%) versi 2.07

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pemanasan global (a), Menipisnya lapisan ozon (b), Hujan asam (c)

Gambar 1.2 Proses Pemanasan Global terjadi

Gambar 2.1 Bentuk Kamar Hotel

Gambar 2.2a Penggunaan Peralatan Hemat Energi

Gambar 2.2b Perilaku Hemat Energi

Gambar 2.3 Kebutuhan Energi Yang Meningkat

Gambar 2.4 Pemakaian Energi Masih Boros

Gambar 2.5 Skematik Pengolahan *Greywater*

Gambar 3.1 Pola Prosedural Penelitian

Gambar 3.2 Langkah-Langkah Prosedur Efisiensi konsumsi Energi dan Air pada Hotel Uniq Yogyakarta

Gambar 3.3 Diagram *Flowchat* Implementasi Perangkat Aplikasi *Edge Buildings* Versi 2.07

Gambar 3.4 Bagan alir penelitian (*flow chart*)

Gambar 3.5a Tampilan website *Edge Buildings*

Gambar 3.5b Tampilan Perangkat Lunak/Aplilasi *Edge Buildings*

Gambar 3.6 Perangkat Lunak EDGE, Standar EDGE 20% dan Sistem Sertifikasi

Gambar 3.7 Panduan Pengguna untuk Hotel Versi 2.0

Gambar 3.8 Proses Sertifikasi EDGE

Gambar 3.9 Memilih Tipe Bangunan

Gambar 3.10 Memasukkan Detail Proyek

Gambar 3.11 Memasukkan Lokasi dan Data Iklim

Gambar 3.12 Memasukkan Lokasi dan Data Iklim

Gambar 4.1a Peta Daerah Istimewa Yogyakarta

Gambar 4.1b Peta Daerah Istimewa kota Yogyakarta

Gambar 4.2a Facade Hotel Uniq Yogyakarta tahun 2017

Gambar 4.2b Peta Lokasi Hotel Uniq Yogyakarta tahun 2017

Gambar 4.3 Tapak dan Kondisi Sekitar Tapak

Gambar 4.4 Lobby Hotel Uniq

Gambar 4.5a Standart Double Room

Gambar 4.5b Deluxe Double Room

Gambar 5.1 Block Plan Hotel Uniq

Gambar 5.2 Orientasi bangunan Hotel Uniq terhadap matahari

Gambar 5.3 Letak gedung terhadap arah angin

Gambar 5.4 Facade Hotel Uniq Yogyakarta tahun 2017

Gambar 5.5 Denah Atap dan Potongan Hotel Uniq Yogyakarta

Gambar 5.6 Tampilan Facade Hotel Uniq

Gambar 5.7 Tampilan Facade Hotel Uniq dan bentuk dinding dan Perlubangan

Gambar 5.8 Bentuk Ruang / Layout Ruang Hotel Uniq pada Lantai 1

Gambar 5.9 Bentuk Ruang / Layout Ruang Hotel Uniq pada Lantai 2

Gambar 5.10 Bentuk Ruang / Layout Ruang Hotel Uniq pada Lantai 3

Gambar 5.11 Ventilasi Silang

Gambar 5.12 Ruang-ruang yang memiliki bukaan pada Lantai dasar Hotel Uniq Yogyakarta.

Gambar 5.13 Penempatan Bukaan pada Ruang Staff Teknik

Gambar 5.14 Penempatan Bukaan pada Ruang Makan Karyawan

Gambar 5.15 Penempatan Bukaan pada Ruang Lobby Lift

Gambar 5.16 Denah Lantai 1 Hotel Uniq Yogyakarta

Gambar 5.17 Pintu Cafe Hotel Uniq dan Penempatan Bukaan pada Ruang Cafe *Successo*

Gambar 5.18 Penempatan Bukaan pada Ruang Dapur Hotel

Gambar 5.19 Bukaan Jendela pada Ruang Kantor Manajemen dan Penempatan Bukaan pada Ruang Kantor Manajemen

Gambar 5.20 Denah Lantai 2 Hotel Uniq Yogyakarta

Gambar 5.21 Penempatan bukaan pada Ruang Pertemuan

Gambar 5.22 Penempatan bukaan pada Ruang Kamar Hotel Lantai 2

Gambar 5.23 Bukaan Pintu pada Ruang Koridor Lantai 2

Gambar 5.24 Penempatan Bukaan pada Ruang Koridor Lantai 2

Gambar 5.25a Denah Lantai 3 Hotel Uniq Yogyakarta

Gambar 5.25b Denah Lantai 5 – Lantai 7 Hotel Uniq Yogyakarta

Gambar 5.25c Denah Lantai 8 Hotel Uniq Yogyakarta

Gambar 5.25d Penempatan bukaan pada Ruang Kamar tipe Standar dan tipe Deluxe

Gambar 5.26a Bukaan pada Kamar tipe Standar

Gambar 5.26b Bukaan pada Kamar tipe *Deluxe*

Gambar 5.27a Penempatan Bukaan pada Ruang Kamar Hotel Lantai 8

Gambar 5.27b Bukaan pada Ruang Kamar tipe Junior Suite

Gambar 5.28a Sirkulasi Vertikal Hotel Uniq

Gambar 5.28b Sirkulasi Vertikal Hotel Uniq

Gambar 5.29a Contoh Insulasi yang kurang baik

Gambar 5.29b Penggunaan Alat Peneduh pada jendela

Gambar 5.30a Sistem Tata Udara yang terdiri dari beberapa

Gambar 5.30b Proses pelepasan energi panas dari Sistem Tata Udara sentral dan Unit AC kecil lainnya ke udara sekitarnya

Gambar 5.31a Tingkat Pencahayaan Minimum untuk Hotel dan Restaurant

Gambar 5.31b Penempatan Lampu pada ruangan Hotel Uniq Yogyakarta

Gambar 5.32 Memasukkan Detail Proyek Hotel Uniq

Gambar 5.33a Data Lokasi Hotel Uniq pada Perangkat Lunak *EDGE Buildings* versi 2.07

Gambar 5.33b Data Iklim Bulanan untuk kota Yogyakarta

Gambar 5.33c Grafik Iklim Yogyakarta

Gambar 5.33d Grafik Suhu Yogyakarta

Gambar 5.33e Grafik Suhu Yogyakarta

Gambar 5.33f Suhu Bulanan pada Perangkat *EDGE Buildings*

Gambar 5.33g Lintang dan Rata-rata Curah Hujan Bawaan pada Perangkat *EDGE Buildings*

Gambar 5.33h Lintang dan Rata-Rata Curah Hujan Berdasarkan Lokasi Proyek

Gambar 5.34 Parameter Dasar Bangunan Hotel Uniq pada perangkat lunak *EDGE Buildings*

Gambar 5.35 Data Bangunan Hotel Uniq pada Perangkat lunak *EDGE Buildings* Versi 2.07

Gambar 5.36 Data Bangunan Hotel Uniq pada Perangkat lunak *EDGE Buildings*

Gambar 5.37a Grafik Design keseluruhan

Gambar 5.37b *Guest room* / Ruang Tamu 46%

Gambar 5.37c *Back of House* / Belakang Bangunan 16%

Gambar 5.37d *Conference/Banquet* : 12%

Gambar 5.37e *Corridors* : 10%

Gambar 5.37f *Front of House* / Depan Bangunan 16%

Gambar 5.38a Sistem Bangunan Hotel Uniq pada Perangkat lunak *EDGE Buildings* - Sistem Pendingin Ruangan

Gambar 5.38b Pendingin Ruangan Pada Kamar Hotel Uniq, Ruang Kantor Management dan Ruang Staff Teknik

Gambar 5.38c Pendingin Ruangan pada Lobby

Gambar 5.38d Sistem Bangunan Hotel Uniq pada Perangkat lunak

Gambar 5.39 Penghematan Energi, Air, dan Energi yang terkandung dalam material bangunan, Penghematan CO₂ dan Ruang Lantai Agregat

Gambar 5.40a Aspek Energi HTE01-HTE03

Gambar 5.40b Aspek Energi HTE04-HTE10

Gambar 5.40c Aspek Energi HTE11-HTE16

Gambar 5.40d Aspek Energi HTE17-HTE24

Gambar 5.40e Aspek Energi HTE25-HTE28

Gambar 5.40f Hasil yang diperoleh pada Kasus Dasar dan Kasus Ditinggikan dari Tindakan Penghematan Energi untuk Hotel di *EDGE Buildings* versi 2.07

Gambar 5.41a Aspek Air HTE01-HTE06

Gambar 5.41b Aspek Air HTW07-HTW16

Gambar 5.41c Hasil yang diperoleh pada Kasus Dasar dan Kasus Ditinggikan dari Tindakan Penghematan Air untuk Hotel di *EDGE Buildings* versi 2.07

Gambar 5.42a Aspek Bahan Bangunan HTM01-HTM08

Gambar 5.42b Hasil yang diperoleh pada Kasus Dasar dan Kasus Ditinggikan dari Tindakan Penghematan Energi pada Bahan Bangunan untuk Hotel di *EDGE Buildings* versi 2.07

Gambar 5.43 Hasil Efisiensi Aspek Design keseluruhan di Hotel Uniq

Gambar 5.44 Aspek Design keseluruhan di Hotel Uniq

Gambar 5.45 Grafik *Guest Room* - Metode Perangkat *Edge Buildings* versi 2.07

Gambar 5.46 Grafik *Front of House* - Metode Perangkat *Edge Buildings* versi 2.07

Gambar 5.47 Grafik *Back of House* - Metode Perangkat *Edge Buildings* versi 2.07

Gambar 5.48 Grafik *Corridor* - Metode Perangkat *Edge Buildings* versi 2.07

Gambar 5.49 Grafik *Conference/Banquet* - Metode Perangkat *Edge Buildings* versi 2.07

Gambar 5.50 Grafik Hasil Efisiensi Energi pada Hotel Uniq Yogyakarta Memenuhi Standar Energi EDGE

Gambar 5.51 Grafik Hasil Efisiensi Air pada Hotel Uniq Yogyakarta – Memenuhi Standar Air EDGE.



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER ARSITEKTUR

PENGESAHAN TESIS

Nama : LIDYA MARIA JULIANA TOGHAS
Nomor Mahasiswa : 14 540 2199
Konsentrasi : ARSITEKTUR DIGITAL

Judul Tesis :
**KARAKTERISTIK KINERJA HOTEL UNIQ DI YOGYAKARTA
DITINJAU DARI ASPEK DESAIN DAN EFISIENSI ENERGI DENGAN
PENEKANAN STUDI PADA PENERAPAN METODE *EDGE BUILDINGS*
VERSI 2.07**

Nama Pembimbing

Tanggal

Tanda Tangan

Dr. Ir. FX. E. Arinto, M.Arch

15.03.2019
.....


.....