

PROYEK AKHIR SARJANA ARSITEKTUR (PASA 75)
PERANCANGAN *CITY* HOTEL BINTANG EMPAT DENGAN
PENERAPAN ARSITEKTUR *ECO TECH* DALAM PEMANFAATAN
ENERGI PANEL SURYA

SKRIPSI

Oleh:

ROBERT SUSANTO LASE

2054050031



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2025

PROYEK AKHIR SARJANA ARSITEKTUR (PASA 75)
**"PERANCANGAN *CITY HOTEL* BINTANG EMPAT DENGAN
PENERAPAN ARSITEKTUR *ECO TECH* DALAM PEMANFAATAN
ENERGI PANEL SURYA"**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana
Arsitektur (S.Ars) Pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Kristen Indonesia

Oleh:

ROBERT SUSANTO LASE

2054050031



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA**

2025



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Robert Susanto Lase

NIM : 2054050031

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul "PERANCANGAN CITY HOTEL BINTANG 4 DENGAN PENERAPAN ARSITEKTUR ECO TECH DALAM DEMANFAATAN ENERGI PANEL SURYA." adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 23 Juni 2025



Robert Susanto Lase



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR
PERANCANGAN CITY HOTEL BINTANG 4 DENGAN PENERAPAN
ARSITEKTUR ECO TECH DALAM DEMANFAATAN ENERGI PANEL SURYA.

Oleh:
Nama : Robert Susanto Lase
NIM : 2054050031
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Teknik


Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai Gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia.

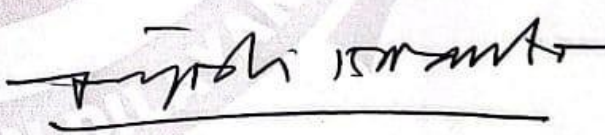
Jakarta, 23 Juni 2025

Menyetujui:

Pembimbing I


Pembimbing II


Prof. Dr. Ir. James Rilatupa, M.Si.
NIDK: 0320115804


Ir. Riyadi Ismanto, M. Arch.
NIDK: 0326055601

Ketua Program Studi

Dekan


Grace Putri Dianty, ST., M. Ars


Dikky Antonius S.T., M.Sc



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada 30 Januari 2025 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia, atas nama :

Nama : Robert Susanto Lase

NIM : 2054050031

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik

Termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul "PERANCANGAN CITY HOTEL BINTANG 4 DENGAN PENERAPAN ARSITEKTUR ECO TECH DALAM DEMANFAATAN ENERGI PANEL SURYA." Oleh tim penguji yang terdiri dari :

Nama Penguji	Jabatan dalam Tim Penguji	Tanda Tangan
1. Prof. Dr. Ir. James Rilatupa, M.Si	Sebagai Ketua	
2. Prof. Dr.-Ing. Ir. Sri Pare Eni, Lrr	Sebagai Anggota	
3. Ir. Riyadi Ismanto, M. Arch.	Sebagai Anggota	
4. Ir. Bambang Erwin, MT	Sebagai Anggota	

Jakarta, 23 Juni 2025



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK

Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Robert Susanto Lase
NIM : 2054050031
Fakultas : Teknik
Program Studi : Arsitektur
Jenis Tugas Akhir : Skripsi
Judul : Perancangan City Hotel Bintang 4 Dengan Penerapan Arsitektur Eco Tech Dalam Demanfaatan Energi Panel Surya.

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta, 23 Juni 2025



Robert Susanto Lase

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan kasih-Nya yang memungkinkan penulis menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan syarat untuk ujian Proyek Akhir Sarjana Arsitektur di Universitas Kristen Indonesia dengan judul : **Perancangan City Hotel Bintang Empat Dengan Penerapan Arsitektur Eco Tech Dalam Pemanfaatan Energi Panel Surya**. Penulisan skripsi ini bertujuan memberikan kontribusi pada pengembangan perhotelan berkelanjutan melalui penerapan konsep *Eco Tech* dan pemanfaatan energi terbarukan.

Perjalanan yang panjang telah penulis tempuh untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini. Banyak tantangan yang dihadapi selama proses tersebut, sehingga dapat diselesaikan dengan baik. Dengan penuh rasa syukur, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, yang telah memberikan berkat, penyertaan, dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan tepat waktu dan mencapai hasil yang terbaik.
2. Orang tua tercinta, Papa dan Mama, atas segala dukungan moral dan materi yang tiada henti, yang memungkinkan penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. Abang, dan adek dan seluruh keluarga yang senantiasa memberikan doa dan dukungan selama proses penyelesaian skripsi ini.
4. Fitriyawati Ndruru, atas dukungan, kesabaran, dan semangat yang selalu kamu berikan. Kehadiranmu sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. James Rilatupa, M.Si, dan bapak Ir. Riyadi Ismanto AR. M.Arch, sebagai dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan arahan dan

bimbingan saat penulis menghadapi berbagai tantangan dalam penyusunan skripsi ini.

6. Dosen penguji yang telah memberikan masukan yang berharga dalam penyempurnaan skripsi ini.
7. Teman-teman PASA 74, angkatan Arsitektur UKI 2020, dan seluruh teman-teman yang penulis kasihi, yang telah bersama-sama menjalani perjalanan kuliah dan melewati berbagai suka duka.

Sebagai penutup, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung penyusunan skripsi ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi ilmu pengetahuan, khususnya di bidang arsitektur. Penulis menyadari ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik serta saran untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga karya ini bermanfaat dan menjadi langkah awal untuk penelitian selanjutnya. Trimakasih, Tuhan memberkati.

Jakarta 30 Januari 2025

Robert Susanto Lase

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PESETUJUAN TIM PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan	3
1.2.1 Maksud.....	3
1.2.2 Tujuan.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Lingkup Pembahasan.....	4
1.5 Metode Pembahasan	4
1.5.1 Metode Pemrograman Arsitektur.....	5
1.5.2 Metode Perancangan Arsitektur.....	5
1.6 SISTEMATIKA PEMBAHASAN.....	6
BAB II TINJAUAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Perancangan Hotel	8
2.1.1. Pengertian Hotel	8
2.1.2. Fungsi Hotel	8
2.1.3. Sejarah Hotel	9
2.1.4. Fasilitas Hotel.....	10
2.1.5. Klasifikasi dan Jenis Hotel	11
2.1.6. Pembagian Area Fungsional Pada Hotel.....	13

2.1.7.	Pembagian Area Hotel.....	18
2.1.8.	Studi Pemilihan City Hotel di Jakarta Selatan, Tebet.....	18
2.2	Tinjauan Umum <i>City</i> Hotel.....	21
2.2.1	Pengertian <i>City</i> Hotel.....	21
2.2.2	Permasalahan Pada <i>City</i> Hotel.....	21
2.2.3	Karakteristik <i>City</i> Hotel.....	23
2.2.4	Karakteristik Berdasarkan Fasilitas	23
2.2.5	Karakteristik Kegiatan Pengunjung <i>City</i> hotel Berdasarkan Tujuan dan Tipe Kamar 24	
2.2.6	Jenis-jenis Kamar <i>City</i> Hotel.....	25
2.2.7	Organisasi Ruang <i>Cyti</i> Hotel	26
2.2.8	Penataan Ruang <i>City</i> Hotel.....	26
2.2.9	Persyaratan Kesehatan Fasilitas Hotel.....	35
2.3	Syarat Hotel Bintang 4 (empat).....	37
2.3.1	Lokasi dan Lingkungan	37
2.3.2	Taman.....	37
2.3.3	Tempat Parkir	38
2.3.4	Olahraga dan Rekreasi.....	38
2.3.5	Bangunan.....	38
2.4	Tinjauan Bangunan <i>City</i> Hotel	41
2.4.1.	Studi Banding <i>City</i> Hotel	41
2.4.2.	Studi Perbandingan Akmani Hotel, The Acacia Hotel Jakarta, Hotel Ciputra Jakarta dan Kimaya Slipi Jakarta by Harris.....	56
2.4.3.	Studi Preseden Bangunan Yang Memanfaatkan Panel surya.....	57
2.5	Pengertian <i>Eco-Tech Architecture</i>	64
2.5.1.	Jenis - jenis enegri terbarukan	65
2.5.2.	Kesimpulan Mengapa Energi Matahari Lebih Efisien.....	68
2.5.3.	Manfaat Panel Surya.....	69
2.5.4.	Komponen Sistem Panel Surya.....	70
2.5.5.	Jenis – Jenis Panel Surya	72
2.5.6.	Kesimpulan Penggunaan Monokristal	77
2.5.7.	Langkah – langkah Pemasangan Panel Surya.....	77
2.5.8.	Masalah Pada Panel Surya.....	79
2.5.9.	Preseden Penerapan Panel Surya	81

BAB III.....	83
PERMASALAHAN	83
3.1 Identifikasi Permasalahan	83
3.2 Tinjauan Permasalahan	83
3.3 Aspek Bangunan.....	83
3.4 Aspek Manusia	84
BAB IV ANALISA PERANCANGAN	86
4.1. Gambaran Umum Site.....	86
4.1.1 Analisa Sebaran Hotel	94
4.1.2 Analisa Lingkungan Sekitar	95
4.1.3 Akses Pencapaian Tapak	97
4.1.4 Analisa Lalu Lintas	100
4.1.5 Analisa Arah Matahari.....	101
4.1.6 Analisa Angin.....	103
4.1.7 Analisa Kebutuhan Panel Surya	103
4.1.8 Zoning	104
4.1.9 Analisa SWOT Pada Tapak.....	106
4.2. Analisa Kegiatan.....	112
4.2.1 Pengelompokan Kegiatan	112
4.2.2 Pengguna	115
4.2.3 Alur Kegiatan	115
4.2.4 Analisa Pengelompokan Ruang.....	117
4.2.5 Analisa Besaran Ruang.....	118
4.2.6 PENERIMAAN TAMU	118
4.2.7 AREA SEWAAN	119
4.2.8 RESTO (1ST CLASS).....	120
4.2.9 RUANG BREAKFAST.....	120
4.2.10 BALLROOM.....	121
4.2.11 KANTOR SEWAAN	121
4.2.12 FITNESS	122
4.2.13 PIJAT DAN SAUNA	123
4.2.14 KAMAR TIDUR.....	123
4.2.15 ADMINISTRASI	126
4.2.16 HOUSE KEEPING DAN LAUNDRY.....	127

4.2.17	PEMELIHARAAN BANGUNAN.....	128
4.2.18	UTILITAS BANGUNAN	129
4.2.19	KOLAM RENANG.....	130
4.2.20	AREA OLAHRAGA.....	130
4.2.21	PARKIR	131
4.3.	Analisa Tata Masa Bangunan.....	131
4.3.1	Sistem Struktur	131
4.3.2	Sistem Transportasi Vertika.....	133
4.4.	Analisa Sistem Utilitas.....	134
BAB V KONSEP DASAR PRANCANGAN.....		138
5.1	Konsep Dasar Perancangan Tapak.....	138
5.1.1	Pengelolaan Tapak.....	138
5.1.2	Zonasi Tapak	139
5.1.3	Orientasi Matahari, Angin	140
5.2	Konsep Dasar Perancangan Bangunan.....	140
5.2.1.	Bentuk Dasar Bangunan	140
5.2.2.	Gubahan Masa	141
5.3	Kajian Tema dan Konsep desain.....	142
5.3.1	Hasil Perancangan	143
5.3.2	Penerapan Konsep Desain	146
BAB VI PENUTUP.....		149
6.1	Kesimpulan.....	149
6.2	Saran.....	149
DAFTAR PUSTAKA		154

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jumlah Usaha Jasa Akomodasi.....	2
Gambar :2. 1 Parkiran.....	28
Gambar: 2. 2 Lobby.....	28
Gambar: 2. 3 Tanjakan Akses	29
Gambar : 2. 4 Kamar Sigle	30
Gambar : 2. 5 Kamar Dauble.....	30
Gambar : 2. 6 Kamar Offset	30
Gambar : 2. 7 Standar kamar hotel.....	31
Gambar 2. 8Tangga Darurat	32
Gambar : 2. 9 Pintu Darurat	33
Gambar 2. 10 Lift	33
Gambar : 2. 11 Dapur bar	34
Gambar : 2. 12 Dapur Restoran.....	34
Gambar : 2. 13 Dapur Hotel dan Restoran Besar	35
Gambar 2. 14 Fasad akmani hotel jakarta	42
Gambar 2. 15 Fasad bangunan The Acacia Hotel Jakarta	45
Gambar 2. 16 Hotel Ciputra Jakarta	48
Gambar 2. 17 Fasad Kimaya Slipi Jakarta by Harris	51
Gambar 2. 18 Fasad 1 Best Western Premier The Hive	53
Gambar 2. 19 Hotel Santika Premiere.....	58
Gambar 2. 21 https://www.falkensteiner.com/en/hotel-spa-falkensteinerhof	62
Gambar 2. 23 Modul surya.....	71
Gambar 2. 24 Inverter jaringan	71
Gambar 2. 25 Baterai.....	72
Gambar 2. 26 Monokristal (Mono-crystalline).....	73
Gambar 2. 27 Polikristal (Poly-Crystalline)	73
Gambar 2. 28 Thin Film Photovoltaic	74
Gambar 2. 29 Solar Charge Controller	75
Gambar 2. 30 Solar panel	76
Gambar 2. 31 Hotel Santika Premiere Palembang	81
Gambar 2. 32 Panel Surya.....	82
Gambar 4. 1 Tingkat profinsi.....	86
Gambar 4. 2 Tingkat kota	87
Gambar 4. 3 Tingkat kecamatan	87
Gambar 4. 4 Lokasi Site	89
Gambar 4. 5 Batas – Batas Site	94
Gambar 4. 6 Analisa Sebaran Hotel	95
Gambar 4. 7 Analisa Lingkungan Sekitar.....	97
Gambar 4. 8 Akses Trasportasi Tapak	98
Gambar 4. 9 Akses Trasportasi Tapak	99

Gambar 4. 10 Analisa Lalu Lintas.....	100
Gambar 4. 11 Analisa Arah Matahari.....	101
Gambar 4. 12 Analisa Arah Matahari.....	102
Gambar 4. 13 Arah angin	103
Gambar 4. 14 Zoning.....	105
Gambar 4. 15 Alur Kegiatan Penghuni	115
Gambar 4. 16 Alur Kegiatan Pengunjung.....	116
Gambar 4. 17 Alur Kegiatan Pengelola.....	116
Gambar 4. 18 Alur Kegiatan Servis.....	117
Gambar 4. 19 Analisa Pengelompokan Ruang.....	117
Gambar 4. 20 Sistem Air Bersih.....	134
Gambar 4. 21 Sistem Distribusi Air Kotor	135
Gambar 4. 22 Sistem Kelistrikan.....	136
Gambar 4. 23 Sistem Pemadam Kebakaran	137
Gambar 4. 24 Sistem Pengelola Sampah.....	137
Gambar 5. 1 Rencana pencapaian dan sirkulasi.....	138
Gambar 5. 2 Gubahan Massa	142
Gambar 5. 3 Site	143
Gambar 5. 4 Denah Lantai 1 Podium	143
Gambar 5. 5 Senah Lantai 2 Podium.....	143
Gambar 5. 6 Denah Lantai 3 podium	144
Gambar 5. 7 Denah Lantai 4 podium	144
Gambar 5. 8 Denah Lantai 5-9 Tower.....	144
Gambar 5. 9 Denah Lantai 10-11 tower	144
Gambar 5. 10 Tampak Selatan Bangunan.....	144
Gambar 5. 11 Tampak Utara Bangunan.....	144
Gambar 5. 12 Tampak Timur Bangunan	145
Gambar 5. 13 Tampak Barat Bangunan.....	145
Gambar 5. 14 Bagunan.....	145
Gambar 5. 15 Taman	145
Gambar 5. 16 R. Rapat	145
Gambar 5. 17 Kamar	145
Gambar 5. 18 Detail Panel Surya	146
Gambar 5. 19 Panel Surya Pada Samping Bangunan.....	146
Gambar 5. 20 Rppf Garden	147
Gambar 5. 21 Ruang terbuka hijau.....	147
Gambar 5. 22 Fasad Pada Bangunan.....	148

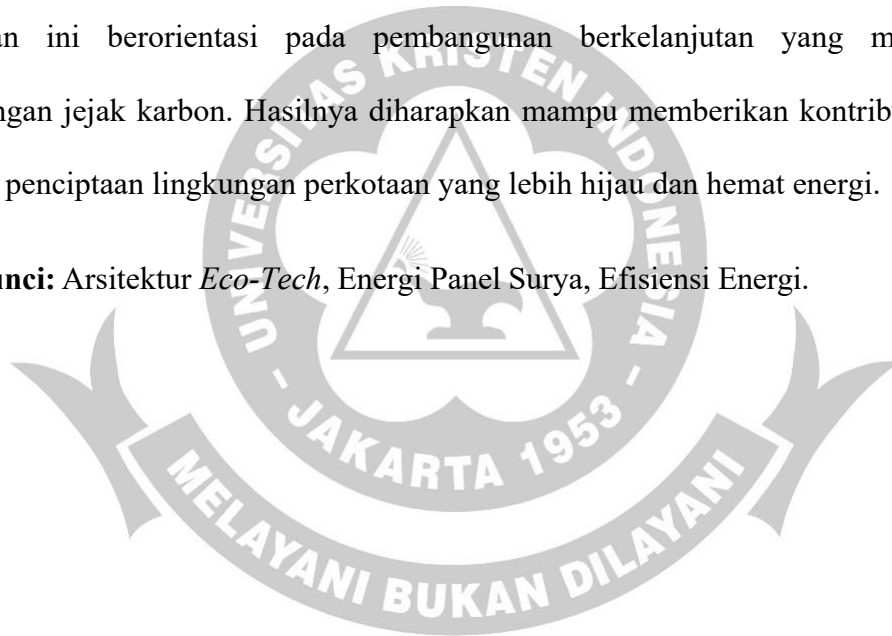
DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jumlah usaha di wilayah DKI Jakarta.....	1
Tabel 2. 1 Studi Pemilihan City Hotel.....	19
Tabel 2. 2 Ciri-Ciri Bran Mercure.....	40
Tabel 2. 3 Fasilitas akmil hotel.....	42
Tabel 2. 4 Fasilitas The Acacia Hotel Jakarta.....	45
Tabel 2. 5 Fasilitas Hotel Ciputra Jakarta.....	48
Tabel 2. 6 Fasilitas Kimaya Slipi Jakarta by Harris	51
Tabel 2. 7 Fasilitas Best Western Premier The Hive	54
Tabel 2. 8 Perbandingan	56
Tabel 2. 9 Fasilitas Hotel.....	60
Tabel 2. 10 Fasilitas Hotel.....	62
Tabel 2. 11 Perbandingan Antara energi.....	67
Tabel 2. 12 Perbandingan panel surya monokristal, polikristal, dan thin.	76
Tabel 4. 1 Jakarta Satu.....	89
Tabel 4. 2 Analisa Sebaran Hotel	94
Tabel 4. 3 Akses Pencapaian Lahan.....	99
Tabel 4. 4 Penggunaan Listrik Pada Hotel.....	104
Tabel 4. 5 Analisa SWOT	106
Tabel 4. 6 Penggolompokan kegiatan.....	112
Tabel 4. 7 Program Ruang	118
Tabel 5. 1 Bentuk dasar bangunan.....	140

ABSTRAK

Perancangan *City Hotel* Bintang Empat di Tebet, Jakarta Selatan, yang mengusung akan menerapkan arsitektur *eco-tech* sebagai solusi inovatif dalam menjawab tantangan keberlanjutan di sektor perhotelan perkotaan. Pendekatan ini mengintegrasikan teknologi modern dengan prinsip ramah lingkungan dengan pemanfaatan energi panel surya sebagai salah satu sumber energi. Desain hotel dirancang untuk mengoptimalkan efisiensi energi, meminimalkan dampak lingkungan, dan menciptakan kenyamanan maksimal bagi pengunjung. Selain mempertimbangkan aspek fungsional dan estetika, rancangan ini berorientasi pada pembangunan berkelanjutan yang mendukung pengurangan jejak karbon. Hasilnya diharapkan mampu memberikan kontribusi positif terhadap penciptaan lingkungan perkotaan yang lebih hijau dan hemat energi.

Kata Kunci: Arsitektur *Eco-Tech*, Energi Panel Surya, Efisiensi Energi.



ABSTRACT

The design of the Four Star City Hotel in Tebet, South Jakarta, which will implement eco-tech architecture as an innovative solution in responding to sustainability challenges in the urban hotel sector. This approach integrates modern technology with environmentally friendly principles by utilizing solar panel energy as an energy source. The hotel design is designed to optimize energy efficiency, minimize environmental impact and create maximum comfort for visitors. Apart from considering functional and aesthetic aspects, this design is oriented towards sustainable development which supports reducing the carbon footprint. The results are expected to make a positive contribution to the creation of a greener and more energy efficient urban environment.

Keywords: *Eco-Tech Architecture, Solar Panel Energy, Energy Efficiency.*

