

BAB V

KAJIAN TEORI

5.1. Kajian Teori / Tema Desain

Tema desain yang dipilih untuk proyek *Asrama Haji Embarkasi dan Debarkasi Jateng di Boyololai* ini adalah *Arsitektur Green Building*. Latar belakang dipilihnya tema desain ini akan mengangkat *Green Building* yang berdasar perhitungan EDGE, 3 aspek-aspek berikut yang diperhatikan dalam proses perhitungan menurut EDGE :

1. Efisiensi Energi
2. Efisiensi Air
3. Efisiensi Material Pada Bangunan

Selain itu penerapan *Arsitektur Green Building* juga dikolaborasikan dengan corak simbolik dan nilai-nilai arsitektur islam-jawa agar memberi nuansa lokalitas pada tema desain yang berfungsi sebagai bangunan peribadatan.

5.1.1. Uraian Interpretasi / Elaborasi Desain

A. Pengertian *Green Building*

Green Building (Bangunan Hijau) adalah bangunan yang didesain khusus dengan tema yang ramah lingkungan, hemat energi, layout sederhana tapi tidak membosankan, kualitasnya bermutu dan material yang ramah lingkungan. Pelaksanaan green building ini salah satu upaya mencegah pemanasan global yang menyebabkan bumi semakin panas. *Green building* lebih dimaksudkan pada bentuk fisik bangunan yang berwawasan lingkungan. Upaya untuk menghasilkan bangunan dengan menggunakan proses-proses yang ramah lingkungan, penggunaan sumber daya secara efisien selama daur hidup bangunan sejak perencanaan, pembangunan, operasional, pemeliharaan, renovasi bahkan hingga pembongkaran.

B. Ciri Arsitektur *Green Building*

1. Green building dapat dicirikan sebagai bangunan yang :
2. Menggunakan energi yang seminimal mungkin.
3. Memanfaatkan ruang alam
4. Menggunakan energi yang dapat diperbaharui
5. Menggunakan bahan yang bersifat ramah lingkungan
6. Menggunakan bahan atau material yang bersifat *reuse*, *reduce*, dan *recycle*.
7. Sistem gedung yang menghasilkan limbah yang dalam batas toleransi berdasarkan aspek lingkungan hidup.

C. Arsitektur Islam-Jawa Pada bangunan

1. Arsitektur Islam pada Bangunan :

Dalam Arsitektur Islam ciri dan kaidahnya tidak terlepas dari Al-Qur'an, Hadits dan Sunnah nabi sebagai pedoman hidup bagi umat muslim, maka dari 3 hal tersebut ciri dan kaidahnya sebagai berikut :

- Unsur dekoratifnya banyak menggunakan seni kaligrafi atau ornamen yang mengingatkan kepada sang pencipta jagat raya, Allah, SWT.
- Melarang penggunaan simbol makhluk hidup yang bernyawa seperti gambar atau patung manusia maupun binatang.
- Hasil dari desain bangunan tidak untuk dipamerkan atau kesombongan.
- Pengaturan ruang-ruang ditujukan untuk mendukung menjaga akhlak dan perilaku.
- Posisi toilet tidak dibolehkan menghadap atau membelakangi kiblat.
- Keberadaan bangunan tidak merugikan tetangga disekitar.
- Pembangunan sampai berdirinya bangunan seminimal mungkin tidak merusak alam.
- Menggunakan warna yang mendekati kepada Allah, seperti warna-warna alam.

2. Arsitektur Jawa pada Bangunan :

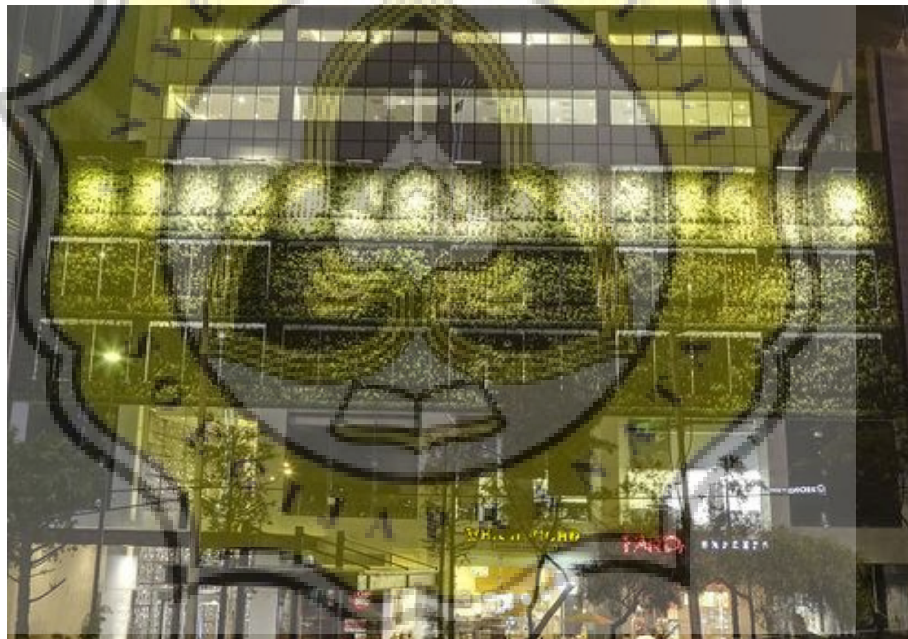
Arsitektur Jawa adalah arsitektur yang lahir, tumbuh dan berkembang, didukung dan digunakan oleh masyarakat Jawa. Dalam gaya-gaya arsitektur Jawa sendiri memiliki ciri sebagai berikut :

- Simbolis atau menggunakan bentuk sebagai perlambang, perlambang disini memiliki cakupan baik dari segi nilai, waktu, tokoh dan lain-lain.
- Estetis dimana memiliki kaidah atau norma seni yang baik.

5.1.2. Studi Preseden

a. City Express Hotels – Santa Fe :

Lokasi : Juan Salvador Agraz 69, Zedec Sta Fé, 05348 Ciudad de México, CDMX, Meksiko



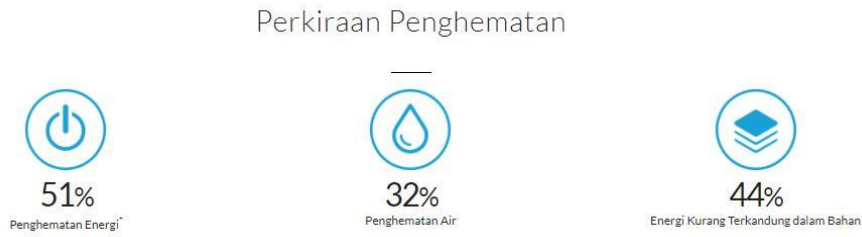
Gambar 5.1. Studi Preseden City Express

Sumber : <https://www.kayak.co.id/Kota-Meksiko-Hotels-City-Express-Suites-Santa-Fe.538568.ksp>

Nilai arsitektur *Green Building* pada bangunan :

1. Efisiensi Energi
2. Efisiensi Air
3. Efisiensi Material Pada Bangunan

Yang berdasar dari perhitungan Aplikasi Edge :



Gambar 5.2. Perkiraan Efisiensi City Express

Sumber : <https://www.edgebuildings.com/projects/city-express-hotels/?lang=id>

b. Masjid Agung Demak :

Lokasi : Jl. Menara, Kauman, Kota Kudus, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah, Indonesia.

Arsitek : Sunan Kudus



Gambar 5.3. Masjid Agung Kudus

Sumber : [https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Masjid Menara Kudus.jpg](https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Masjid_Menara_Kudus.jpg)

Nilai arsitektur Islam-Jawa pada bangunan :

1. Menara dengan corak kolaborasi antara gaya arsitektur islam dengan corak arsitektur jawa kuno (hindu-budhis).
2. Menggunakan material batuan alami pada bangunannya.

c. Masjid Agung Demak :

Lokasi : Bintoro, Kec. Demak, Kabupaten Demak, Jawa Tengah 59511.

Arsitek : Raden Patah dan Walisongo.



Gambar 5.4. Masjid Agung Demak

Sumber : https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Masjid_demak.jpg

Nilai arsitektur Islam-Jawa pada bangunan :

1. Akulturasi Islam-Jawa yang dimana bangunan peribadatan masjid namun memiliki atap berbentuk joglo limasan yang disokong dengan 4 Soko Guru .
2. Memiliki corak ukiran jawa dan kaligrafi yang indah didalam bangunan.

5.1.3. Kemungkinan Penerapan Teori Tema Desain

A. Green Building pada Bangunan :

Berdasarkan studi terhadap pengertian dan karakteristik arsitektur *Green Building*, serta studi terhadap bangunan dengan pengaplikasian *Green Building*, maka hal-hal yang dapat diterapkan didalam proyek *Asrama Haji Embarkasi dan Debarkasi Jateng di Boyolali* adalah sebagai berikut :

a. Efisiensi Energi :

Efisiensi energi yang akan diaplikasikan pada bangunan yakni efisiensi kelistrikan pada bangunan dimana selain menggunakan sumber air listrik dari PLN. Bangunan juga direncanakan memiliki solar panel yang menggunakan energi matahari dengan tujuan dapat membantu/mengurangi penggunaan listrik yang bersumber dari PLN.

b. Efisiensi Air:

Efisiensi air pada bangunan yakni menggunakan sistem pengolahan limbah bagi air sehingga dapat dipergunakan kembali selain untuk menyiram tanaman juga menyiram toilet. Selain itu penggunaan sistem Rain Water Harvesting juga diharapkan dapat mengurangi penggunaan air yang bersumber dari PDAM ketika sedang musim hujan.

c. Pemilihan Material :

Pemilihan material pada bangunan harus sesuai dengan aspek-aspek *Green Building* dimana material pada bangunan diharapkan merupakan material yang ramah lingkungan.

Dari aspek-aspek diatas maka muncul perhitungan efisiensi energi dengan perhitungan dari aplikasi EDGE (Data Terlampir).

HASIL	
Penggunaan Energi Akhir : 418,572.56 kWh/Bulan	Penghematan CO2 : 1,806.08 tCO2/Tahun Operasional
Penggunaan air Akhir : 185.81 Lt./Tamu/Malam	Penghematan Energi : 688.28 MJ/m ² Terkandung
Biaya Utilitas Kasus Dasar : 943,754.27 Thousand Rp/Bulan	Biaya Tambahan : 32,309,249.52 Thousand Rp
Pengurangan Biaya Utilitas : 312,293.77 Thousand Rp/Bulan	Pengembalian Modal dalam : 8.62 Thn. Tahun

Gambar 5.5. Hasil Perhitungan Aplikasi Edge

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2018

B. Simbolik Arsitektur Islam-Jawa pada bangunan :

Berdasarkan studi terhadap pengertian dan karakteristik arsitektur Islam-jawa, serta studi preseden maka hal-hal yang direncanakan akan diterapkan pada bangunan adalah sebagai berikut :

- a. Penerapan corak dan simbolik Islam-Jawa yang berbentuk seperti kaligrafi, mozaik serta ukiran-ukiran yang mencitrakan gaya arsitektur Islam-jawa.
- b. Penataan ruang berdasar dengan kaidah islam yang terintegrasi dengan corak arsitektur jawa.

5.2. Kajian Teori Permasalahan Dominan

Direncanakan berada di pinggir Jalan Bebas Hambatan Nasional, membuat proyek *Asrama Haji Embarkasi dan Debarkasi Jateng di Boyolali* memiliki permasalahan dominan mengenai penyelesaian masalah Aksesibilitas & *In-Flow* di sekitar Area Embarkasi dan Debarkasi yang menjadi perhatian.

5.2.1. Uraian Interpretasi dan Elaborasi Teori Permasalahan Dominan

- a. Aksesibilitas di Luar Bangunan. (Pada jam sibuk)

Pada area luar bangunan, aksesibilitas umum menggunakan kendaraan yang diakses dari Jalur Bebas Hambatan Nasional akan mempengaruhi kenyamanan saat menggunakan akses tersebut pada musim haji, sehingga perlu dipertimbangkan dalam perencanaan aksesibilitas di bangunan ini.

- b. *In-Flow* di Dalam Bangunan. (Pada jam sibuk)

Didalam bangunan, pencapaian lokasi umumnya dengan berjalan, sedangkan pencapaian secara vertikal menggunakan alat transportasi berupa elevator, ramp, dll.

Yang menjadi pertimbangan adalah kepadatan sirkulasi di dalam bangunan ketika para calon jamaah haji berada di dalam bangunan. Sehingga penentuan jumlah elevator juga harus

diperhatikan dengan baik, terlebih juga harus dapat digunakan secara maksimal oleh penyandang difabel, orang tua , orang sakit.

5.2.2. Studi Preseden

1. Asrama Haji Sukolilo – Surabaya :



Gambar 5.6. Asrama Haji Sukolilo
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2018

Lokasi :

Alamat : Jl. Manyar Kertoadi 6 Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur

Kode Pos : 60117

Manfaat yang dapat diambil dari segi aksesibilitas :

- Aksesibilitas pada area Embarkasi Sukolilo memiliki jalan yang relatif lebar.
- *In-Flow* pada bangunan menerapkan sistem satu jalur di dalam area site nya untuk memecah kemacetan ketika waktu kredit.

2. Masjid Agung Jawa Tengah



Gambar 5.7. Masjid Agung Jawa Tengah

Sumber : https://id.wikipedia.org/wiki/Masjid_Agung_Jawa_Tengah

Lokasi : Jalan Gajah Raya, Gayamsari, Sambirejo, Gayamsari, Kota Semarang, Jawa Tengah 50613.

Arsitek : Ir. H. Ahmad Fanani

Manfaat yang dapat diambil dari segi aksesibilitas :

- Aksesibilitas pada area Masjid agung memiliki entrance-exit yang berada di wilayah padat, sehingga layoutnya bisa dipergunakan sebagai pertimbangan studi preseden.
- *In-Flow* pada bangunan menerapkan sistem satu jalur di dalam area site nya untuk memecah kemacetan ketika waktu krodit.

5.2.3. Kemungkinan Penerapan Teori Permasalahan Dominan

a. Aksesibilitas di Luar Bangunan

Penyelesaian masalah akses diluar bangunan dapat memperhatikan pelatakan entrance dan exit agar tidak mengganggu sirkulasi lalu lintas yang berada di Jalur Bebas Hambatan Nasional.

b. *In-Flow* didalam bangunan

Bangunan harus memperhatikan dengan baik aksesibilitas oleh pengguna seperti penyandang difabel, orang tua , orang sakit. Penyelesaian akses didalam bangunan dapat dicapai dengan memperhatikan penggunaan ramp, tangga dan jumlah elevator agar tidak menimbulkan kepadatan dan memudahkan akses oleh penggunanya.

