

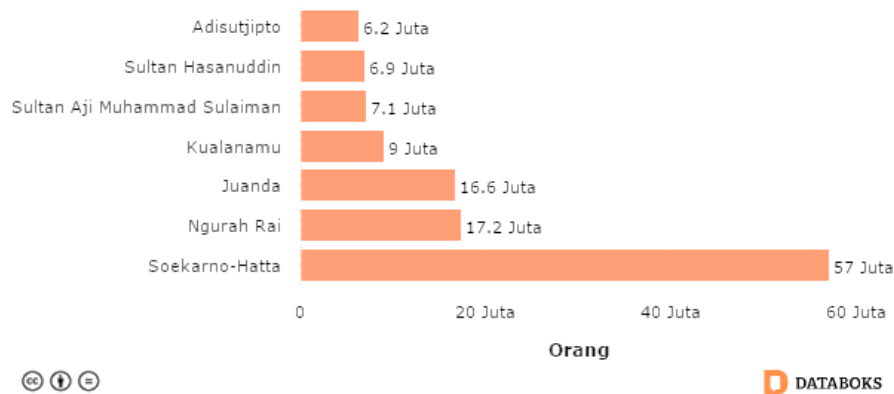
## BAGIAN I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 LATAR BELAKANG

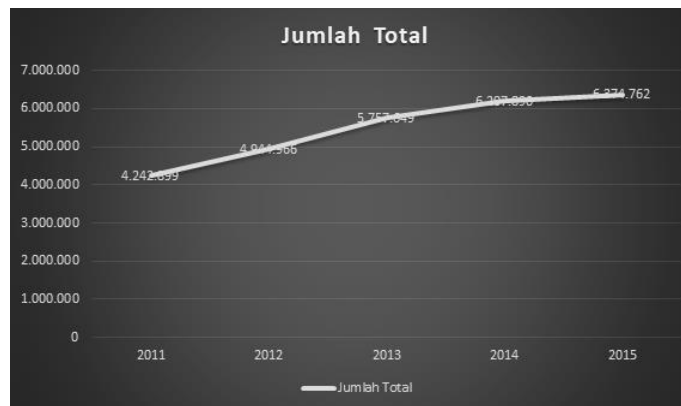
##### 1.1.1 Pentingnya Hotel Transit di Kawasan Internatinal Airport Kulon Progo

Transportasi adalah pemindahan manusia atau barang dengan menggunakan wahana yang digerakkan oleh manusia atau mesin, transportasi digunakan untuk memudahkan manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari (Dr. Andriansyah, 2015). Dengan adanya peningkatan laju pertumbuhan penduduk maka kebutuhan akan transportasi mengalami peningkatan pula. Namun seiring perkembangan zaman, pemenuhan kebutuhan transportasi telah ditingkatkan secara intensif dengan berbagai moda transportasi, baik melalui jalur darat, air maupun udara. Moda transportasi udara merupakan transportasi tercepat yang saat ini semakin banyak diminati oleh masyarakat demi efisiensi waktu perjalanan.



Gambar 3.1 Diagram jumlah penumpang bandara di Indonesia, 2014

Sumber: <http://databoks.katadata.co.id/> diakses pada 25 Agustus 2017



Gambar 1.2 Diagram jumlah penumpang bandara Adi Sucipto 2011-2015

Sumber: Buku Statistik Kepariwisata, 2015

Berdasarkan data penumpang dari diagram diatas dapat dilihat jumlah penumpang pesawat di Bandara Adisucipto mengalami kenaikan setiap tahun. Jumlah penumpang domestik dan internasional tahun 2011 adalah 4.242.899, jumlah tersebut terus meningkat hingga pada tahun 2012 jumlah penumpang mencapai 4.944.966. Pada tahun 2013 jumlah penumpang domestik dan internasional telah mencapai angka 5.757.649, tahun 2014 menjadi 6.207.890 dan tahun 2015 jumlahnya mencapai 6.374.762.

Meningkatnya minat masyarakat menggunakan jasa transportasi udara atau penerbangan memicu beberapa kota di Indonesia membangun bandara baru dengan jumlah daya tampung penumpang yang lebih banyak. Salah satunya adalah Kota Yogyakarta yang saat ini sedang membangun *New Yogyakarta International Airport* (NYIA) yang terletak di Kulon Progo. Bandara Kulon Progo dibangun diatas lahan seluas 600 Ha dengan kapasitas 10 juta penumpang pertahun dan mampu menampung 28 unit pesawat (dephub.go.id).

Lokasi pembangunan *New Yogyakarta International Airport* (NYIA) ini berada di pesisir Pantai Glagah Kecamatan Temon. Sebagian besar fungsi lahan di sekitar bandara adalah lahan untuk pertanian dan pemukiman. Fasilitas pendukung seperti sarana akomodasi sangat terbatas di kawasan ini. Kabupaten Kulon Progo terhitung hanya memiliki jumlah total hotel non bintang dan penginapan sebanyak 26 unit, 21 di antaranya terletak di Kecamatan Temon yang mana semuanya merupakan *Non Star Hotels*. Hal tersebut dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

Tabel 1.1 Banyaknya Hotel dan Akomodasi lain Tahun 2012 dan 2013

Kabupaten/Kota <i>Regency/ City</i>	Hotel Bintang/ <i>Star Hotels</i>		Non Bintang/ <i>Non Star Hotels</i>		Jumlah/ <i>Total</i>	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Kulonprogo	-	-	26	26	26	26
Bantul	1	1	284	278	285	279
Gunungkidul	1	1	62	61	63	62
Sleman	20	21	374	379	394	400
Yogyakarta	32	39	354	362	386	401
<b>Jumlah/ <i>Total</i></b>	<b>54</b>	<b>62</b>	<b>1.100</b>	<b>1.106</b>	<b>1.154</b>	<b>1.168</b>

Sumber : Direktori Hotel dan Akomodasi lain, DIY 2013

Tabel 1.2 Jumlah Hotel Bintang dan Non Bintang di Kulon Progo 2013

Kecamatan/ <i>Districts</i>	Klasifikasi Hotel/ <i>Hotel Classification</i>		Jumlah/ <i>Total</i>
	Bintang/ <i>Star</i>	Non Bintang/ <i>Non Star</i>	
(1)	(2)	(3)	(4)
1. Temon	-	21	21
2. Wates	-	3	3
3. Panjatan	-	-	-
4. Galur	-	-	-
5. Lendah	-	-	-
6. Sentolo	-	-	-
7. Pengasih	-	1	1
8. Kokap	-	1	1
9. Nanggulan	-	-	-
10. Girimulyo	-	-	-
11. Samigaluh	-	-	-
12. Kalibawang	-	-	-
<b>Jumlah/ <i>Total</i></b>	<b>-</b>	<b>26</b>	<b>26</b>

Sumber : Direktori Hotel dan Akomodasi lain, DIY 2013

Dari data jumlah hotel pada tahun 2013 di atas dapat dilihat bahwa fasilitas akomodasi di kawasan tersebut masih minim. Karena dengan adanya pembangunan NYIA dan arus penumpang yang begitu deras maka frekuensi penerbangan akan semakin banyak, sehingga menyebabkan padatnya aktivitas di bandara. Kepadatan pergerakan dari aktivitas bandara tersebut memerlukan adanya penyediaan fasilitas berupa sarana akomodasi yang mampu memudahkan para pengguna menghemat waktu, mengurangi kemungkinan keterlambatan atau tertinggal pesawat dan memberi kenyamanan ketika penumpang maupun kru pesawat harus menunggu untuk transit. Salah satu bentuk sarana akomodasi yang diperlukan sebagai penyediaan fasilitas

untuk para penumpang dan kru ketika transit di *New Yogyakarta International Airport* Kulon Progo adalah hotel transit.

*Transit Hotel* yaitu hotel yang berlokasi dekat dengan lapangan terbang (Katherina, 2014). Hotel transit adalah hotel yang sebagian besar tamunya adalah mereka yang akan melanjutkan perjalanan (hotel hanya sebagai tempat persinggahan sementara). Dengan perancangan hotel transit tersebut diharapkan terpenuhinya tuntutan akomodasi semua pengguna sehingga dapat beristirahat secara maksimal meskipun dalam waktu yang singkat.

### 1.1.2 Kesesuaian *Green Materials Resource and Cycle* Sebagai Konsep Perancangan Hotel Transit di Kulon Progo

Dengan adanya pembangunan bandara baru yang selalu dipadati aktivitas akan berdampak pada meningkatnya laju keramaian lalu lintas. Semakin bertambahnya kepadatan lalu lintas maka akan menghasilkan jumlah emisi karbon yang besar di udara yang mengakibatkan pemanasan global. Berikut tabel sumbangan emisi kendaraan bermotor berdasarkan tipe kendaraan :

Tabel 1.3 Faktor Emisi Kendaraan Bermotor

Tipe Kendaraan/ Bahan Bakar	Faktor Emisi (g/liter)						Catatan (km/L)
	NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	NM VOC	CO	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>	
Bensin:							
Kendaraan penumpang	21,3	0,71	53,38	462,63	0,04	2.597,86	Ass 8,9
Kendaraan niaga kecil	24,9	0,71	49,82	295,37	0,04	2.597,86	Ass 7,4
Kendaraan niaga besa	32,0	0,71	28,47	281,14	0,04	2.597,86	Ass 4,4
Sepeda motor	7,12	3,56	85,41	427,05	0,04	2.597,86	Ass 19,6
Diesel:							
Kendaraan penumpun	11,86	0,08	2,77	11,86	0,16	2.924,90	Ass 13,7
Kendaraan niaga kec	15,81	0,04	3,95	15,81	0,16	2.924,90	Ass 9,2
Kendaraan niaga bes	39,53	0,24	7,91	35,57	0,12	2.924,90	Ass 3,3
Lokomotif	71,15	0,24	5,14	24,11	0,08	2.924,90	

Sumber: IPCC, 1996 dalam Jinca et al, 2009 dalam jurnal Fitri Arini, dkk.

Dampak dari *Global Warming* atau pemanasan global akibat meningkatnya jumlah emisi karbon di kawasan bandara baru dapat direduksi dengan *Green Building* atau bangunan ramah lingkungan. *Green Building* mempunyai kontribusi dalam menahan laju pemanasan global (Ratna, dkk). *Green Building* tidak hanya terkait pada

manajemen penghematan energi dan pengelolaan limbahnya, tetapi juga bagaimana cara agar material bangunannya tidak membahayakan lingkungan, baik jangka pendek maupun jangka panjang.

Perancangan bangunan harus memperhatikan pemilihan material bangunan yang tepat berdasarkan sumberdaya material dan siklus daur ulang maupun produksinya (*Materials Resource and Cycle*). Material yang dapat digunakan adalah material hijau atau material ramah lingkungan, material regional (lokal), material bekas/ daur ulang, material prefabrikasi dan penggunaan kayu bersertifikat. Penggunaan material-material tersebut dapat menghasilkan bangunan yang berkualitas sekaligus ramah lingkungan, khususnya pemanfaatan material ekologis atau material yang ramah lingkungan. Mengenai material ekologis, menurut Wulfram I. Ervianto (2010) dalam Ratna Dianita, dkk, material ekologis adalah material yang bersumber dari alam dan tidak mengandung zat-zat yang mengganggu kesehatan, misalnya batu alam, kayu, bambu, tanah liat. Berikut tabel klasifikasi bahan bangunan yang ekologis :

Tabel 1.4 Klasifikasi Bahan Bangunan Ekologis

Penggolongan Ekologis	Bahan Bangunan
Bahan bangunan yang dapat dibudidayakan kembali ( <i>regeneratif</i> )	Kayu, bambu, rotan, rumbia, alang-alang, serabut kelapa, kulit kayu, kapas, kapuk, kulit binatang, wol
Bahan bangunan alam yang dapat digunakan kembali	Tanah, tanah liat, lempung, tras, kapur, batu kali, batu alam
Bahan bangunan yang dapat digunakan kembali ( <i>recycling</i> )	Limbah, potongan, sampah, ampas, bahan kemasan, mobil bekas, serbuk kayu, potongan kaca
Bahan bangunan alam yang mengalami perubahan tranformasi sederhana	Batu merah, genting tanah liat, batako, conblock, logam, kaca, semen
Bahan bangunan alam yang mengalami beberapa tingkat perubahan tranformasi	Plastik, bahan sintesis, epoksi
Bahan bangunan komposit	Beton bertulang, pelat serat semen, beton komposit, cat kimia, perekat

Sumber: Jurnal Ratna Dianita, dkk.

Kecamatan Temon memiliki jumlah ruang terbuka hijau yang berupa hutan dan perkebunan yang cukup luas. Sehingga mudah untuk mencari material bangunan seperti kayu, kulit kayu, alang-alang, serabut kelapa, tanah liat, pasir serta bebatuan alam. Selain itu Kabupaten Kulon Progo juga memiliki sumber daya alam berupa batu andesit dalam jumlah yang besar. Potensi wilayah tersebut dapat dimanfaatkan untuk merancang hotel transit dengan penekanan *Materials Resource and Cycle* sehingga

terwujud bangunan dengan konsep *Green Building* di kawasan bandara baru Kulon Progo.

Selain pemilihan material bangunan, perancangan massa bangunan harus dapat beradaptasi dengan iklim sehingga menghasilkan ruang-ruang yang nyaman secara penghawaan, dengan pergantian udara yang lancar dan mampu beradaptasi dengan iklim tropis setempat. Sehingga perlu perancangan bangunan dengan tatanan arsitektur tropis untuk tampilan hotel transit di Kulon Progo.

## **1.2 RUMUSAN PERMASALAHAN**

### **1.2.1 Permasalahan Umum**

Bagaimana merancang hotel transit di kawasan bandara baru Yogyakarta yang memiliki tampilan arsitektur tropis dengan pendekatan rancangan pada prinsip-prinsip Bangunan Ramah Lingkungan?

### **1.2.2 Permasalahan Khusus**

1. Bagaimana merancang sistem penghawaan dalam bangunan untuk mengoptimalkan sirkulasi udara alami?
2. Bagaimana menerapkan prinsip-prinsip bangunan ramah lingkungan dalam rancangan?
3. Bagaimana menerapkan prinsip sumber dan siklus material dalam rancangan dengan fokus pada penggunaan material lokal dan material ramah lingkungan?

## **1.3 PENELUSURAN PERMASALAHAN**

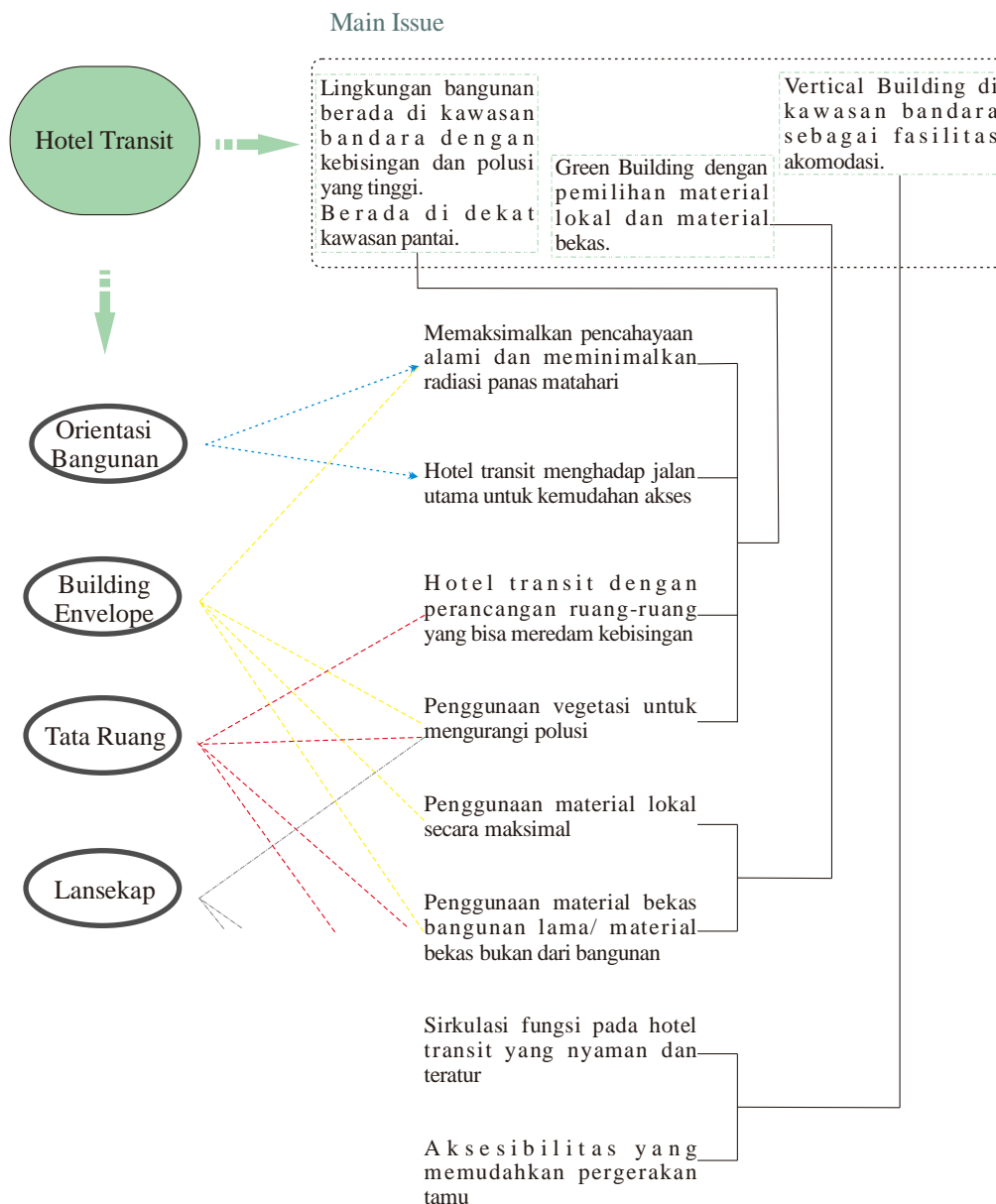
### **1.3.1 Peta Persoalan**

Isu Lingkungan :

Lokasi perancangan merupakan kawasan beriklim tropis dan berada di dekat kawasan bandara sehingga tingkat kebisingan suara dan polusi udara sangat tinggi, hal ini menimbulkan terganggunya kenyamanan aktivitas istirahat.

Isu Sosial :

Dengan meningkatnya jumlah pengguna transportasi udara sehingga pemerintah berupaya membuat bandara baru dengan kapasitas yang lebih banyak. Sehingga muncul tuntutan fasilitas hotel transit sebagai sarana akomodasi yang lebih banyak untuk penumpang pesawat maupun kru pesawat yang mengalami transit.



Gambar 1.3 Skema Penelusuran Masalah  
Sumber: Penulis, 2017

Tabel 1.5 Penelusuran Permasalahan

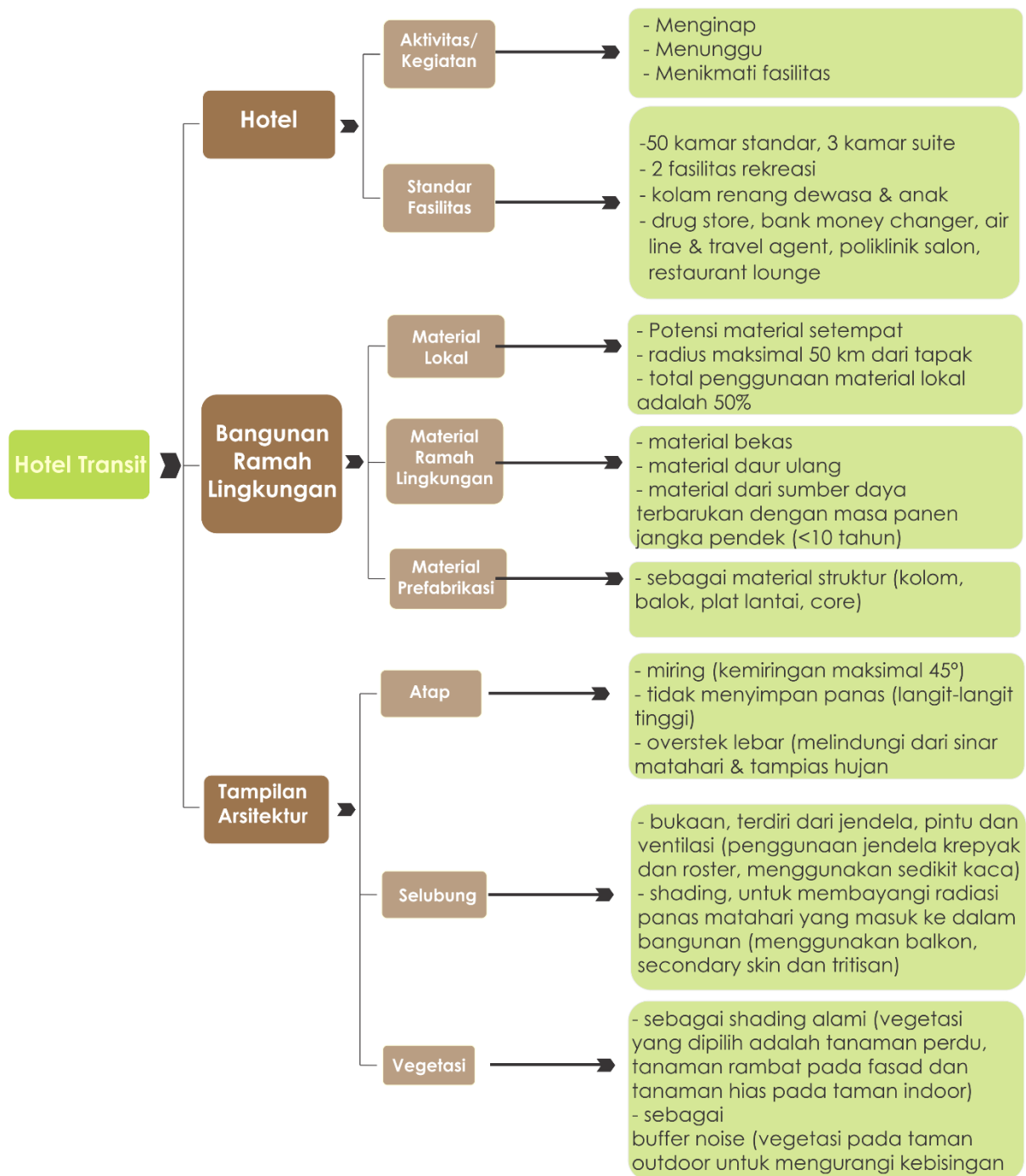
Goals	Element	Criteria	Facts	Concept
Lansekap	Vegetasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis Tanaman yang dapat mengurangi polusi</li> <li>- Jenis tanaman yang dapat meredam kebisingan</li> </ul>	Vegetasi yang banyak tumbuh adalah pohon kelapa, pohon melinjo dan pohon pisang.	Menggunakan tanaman seperti sansivera , puring dan palem untuk mengurangi polusi dalam ruang maupun luar ruang.
	Perkerasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak licin</li> <li>- Tekstur kasar tetapi rata</li> <li>- Reflektivitas rendah</li> </ul>	Site masih berupa lahan kosong dan tidak memiliki perkerasan, jalan setapak dalam site berupa tanah	Menggunakan material lokal seperti batuan alam dengan tekstur kasar dan tahan terhadap cuaca.
Hotel Transit	Orientasi Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memaksimalkan pencahayaan alami</li> <li>- Meminimalkan radiasi panas sinar matahari</li> <li>- Shading</li> </ul>	Arah angin terbesar dari selatan tenggara dan selatan barat daya dengan kecepatan $\pm$ 5m/s, sehingga jika massa bangunan menghadap ke selatan maka beresiko dengan kekuatan menahan angin yang kencang.	Menata orientasi bangunan menghadap ke arah selatan dengan tetap memperhatikan arah angin datang.
	Material Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material ramah lingkungan</li> <li>- Material bekas dan atau daur ulang</li> </ul>	Menggunakan material bekas membutuhkan ketelitian terkait kekuatan material tersebut. Material seperti	Menggunakan material batuan alam, kayu, dan bambu sebagai material dominan



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material lokal</li> <li>- Material prefabrikasi</li> </ul>	tempurung kelapa, gypsum, limbah kayu tidak kuat menahan beban	yang digunakan. Struktur utama bangunan menggunakan material prefabrikasi.
--	--	---	--	--

Sumber : Penulis, 2017

### 1.3.2 Kerangka Berpikir



Gambar 1.4 Kerangka Berpikir

Sumber : Penulis, 2017

## 1.4 TUJUAN DAN BATASAN PERANCANGAN

### 1.4.1 Tujuan Perancangan

1. Merancang hotel transit yang memiliki sistem penghawaan alami dalam bangunan dengan mengoptimalkan cross ventilation.
2. Merancang hotel transit yang menerapkan prinsip-prinsip bangunan ramah lingkungan dalam rancangan
3. Merancang hotel transit fokus pada penggunaan material lokal dan material ramah lingkungan dalam rancangan.

### 1.4.2 Batasan Perancangan

Perencanaan dilakukan pada lanskap dan bangunan berdasarkan pendekatan yang digunakan yaitu Green Building yang ditekankan pada prinsip *Materials Resource and Cycle* dengan kriteria penggunaan material sebagai berikut:

- Material Ramah Lingkungan
- Material Prefabrikasi
- Material Regional (Lokal)

Selain itu, perancangan bangunan dengan konsep Arsitektur Tropis mencakup kenyamanan thermal yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya : suhu udara, suhu radiasi, kelembaban udara dan kecepatan angin. Pada perancangan hotel transit ini, rancangan dibatasi pada kenyamanan thermal yang dipengaruhi oleh kecepatan angin yang masuk ke dalam bangunan atau bagaimana memaksimalkan sirkulasi udara dalam rancangan.

## 1.5 METODE PERANCANGAN

### 1.5.1 Metode Pemecahan Persoalan

Metode perancangan yang akan digunakan dalam perancangan hotel transit ini adalah menggunakan studi Preseden. Preseden digunakan untuk mengetahui bagaimana teknik merancang hotel transit dengan penekanan pada prinsip *Materials Resouce and Cycle* dengan tampilan arsitektur tropis. Sehingga preseden yang dicari adalah bangunan-bangunan yang menerapkan Arsitektur Tropis dan bagaimana penggunaan material-material tersebut ke dalam bangunan.

### 1.5.2 Metode Pengujian

Metode pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah hasil rancangan dapat menjawab persoalan perancangan. Untuk membuktikan hasil rancangan dilakukan dengan cara uji desain menggunakan software *Autodesk Flow Design* untuk mengetahui tingkat keberhasilan seberapa banyak angin yang dapat masuk ke dalam desain hotel tersebut.

## 1.6 ORIGINALITAS/ KEBARUAN

Tabel 1.6 Kebaruan Perancangan

No	Judul	Permasalahan	Persamaan	Perbedaan
1	Perancangan Fasilitas Istirahat Airport Transit Hotel Bagi Business Traveler di Jakarta  (Katherina, Jurusan Desain Interior Fakultas Seni Rupa dan Desain ITB)	Merancang Transit Hotel dengan penekanan penyediaan fasilitas dan kemudahan akses.	Perancangan Transit Hotel sebagai sarana akomodasi/ istirahat	Pendekatan Perancangan, Sasaran rancangan hanya untuk Business Traveler
2	Kuala Namu Transit Hotel (Arsitektur Ekologi)  (Sri Meliani, Jurusan Arsitektur USU)	Merancang Transit Hotel dengan penekanan efisiensi energi dan efisiensi air	Perancangan Transit Hotel dengan pemanfaatan potensi lingkungan	Pendekatan arsitektur ekologi yang menekan pada efisiensi energi dan air
3	Hotel Transit dengan Penerapan Arsitektur Hijau Pada Fasad Bangunan di Cengkareng Jakarta Barat  (Dea A. Kartika, dkk, Universitas Bina)	Penerapan Arsitektur Hijau pada fasad untuk kenyamanan thermal dalam bangunan	Penerapan arsitektur hijau	Penekanan fasade bangunan dengan penggunaan sistem shading device untuk kenyamanan

	Nusantara, Jakarta)			thermal
4	Transit House dengan Pendekatan Sustainable Architecture (Maria Runtuwene, Universitas Sam Ratulangi, Manado)	Sustainable secara fungsi, formasi, dan teknologi, dan non fisik yaitu mampu menjaga lingkungan alam sekitar dan interaksi sosial yang terjalin antar manusia	Perancangan berdasarkan konsep sustainable building untuk menjaga lingkungan alam	Pendekatan rancangan yang berbasis teknologi bangunan
5	Soekarno Hatta International Airport Transit Hotel dengan Penekanan Sustainable Desain (Destiawan Miftahusslam, dkk. 2014)	Penekanan go modular untuk mengurangi dampak pada lingkungan dan <i>building weight</i>	Perancangan Hotel Transit untuk mengurangi dampak terhadap lingkungan	Penekanan modular dalam tata ruang dan fasad

Sumber : Penulis, 2017

## 1.7 MANFAAT PERANCANGAN

Manfaat yang diharapkan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

### 1. Manfaat bagi penulis

- a. Sebagai sarana untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama menempuh studi, khususnya di dalam perancangan bangunan hotel transit dengan pendekatan *Green Building* yang ditekankan pada prinsip *Materials Resource and Cycle* dengan tampilan bangunan Arsitektur Tropis
- b. Membandingkan teori yang didapatkan selama belajar di bangku kampus dengan kenyataan yang ada dalam lingkungan luar
- c. Sebagai persyaratan dalam mencapai gelar sarjana arsitektur sekaligus telah menyelesaikan pendidikan di Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

### 2. Manfaat bagi akademik

Laporan Tugas Akhir ini dapat dijadikan sebagai sarana tambahan referensi di perpustakaan Universitas Islam Indonesia mengenai permasalahan yang terkait dengan topik yang dibahas dalam penulisan Tugas Akhir ini.