

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

##### **1.1.1. Latar Belakang Pengadaan Proyek**

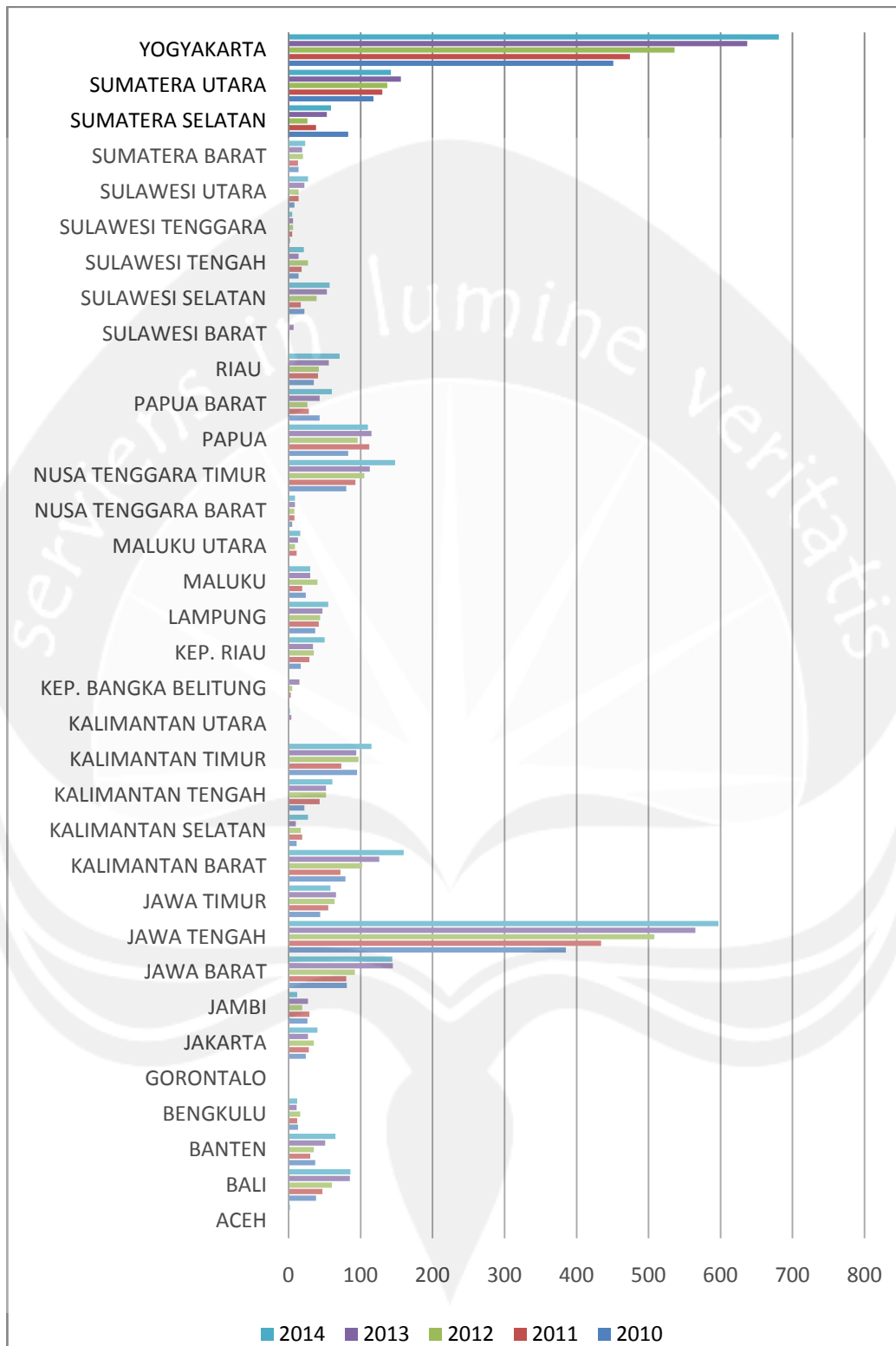
Kota Yogyakarta merupakan kota yang banyak peminat dari berbagai kalangan, daerah, kota, negara, dan terutama bagi para pendatang yang ingin menempuh ilmu di kota Yogyakarta. Perguruan tinggi yang terkenal di Yogyakarta sangatlah banyak salah satunya yaitu Universitas Atma Jaya Yogyakarta atau sering dikenal dengan UAJY. Hal ini dapat dibuktikan dengan data yang diperoleh yaitu adanya peningkatan jumlah mahasiswa yang masuk ke Universitas Atma Jaya Yogyakarta setiap tahunnya.

Tabel 1.1. Data jumlah mahasiswa yang masuk ke Universitas Atma Jaya Yogyakarta dari tahun 2005-2014

<b>TAHUN MASUK</b>	<b>JUMLAH MAHASISWA</b>
2005	1809
2006	1683
2007	1658
2008	1462
2009	1697
2010	1875
2011	2037
2012	2364
2013	2596
2014	2843

*(Sumber: Kantor Admisi dan Akademik UAJY)*

Universitas Atma Jaya Yogyakarta memiliki mahasiswa dari berbagai kota dan daerah yaitu dari Sabang sampai Merauke. Hal ini dibuktikan dengan daerah asal mahasiswa yang bervariasi dari tahun 2010 sampai tahun 2014 mengalami peningkatan.



Grafik 1.1. Data jumlah mahasiswa yang masuk ke Universitas Atma Jaya Yogyakarta dari berbagai provinsi.

(Sumber: Kantor Admisi dan Akademik UAJY)

Grafik di atas membuktikan bahwa mahasiswa yang terbanyak masuk ke Universitas Atma Jaya Yogyakarta berasal dari Yogyakarta, kemudian Jawa Tengah, Sumatera Utara, Jawa Barat, Nusa Tenggara Timur, dan Kalimantan Barat. Jumlah mahasiswa mengalami peningkatan sebesar 0,1% setiap tahun.

Mahasiswa yang masuk kuliah di Universitas Atma Jaya Yogyakarta dari berbagai daerah dan kota, sehingga mahasiswa UAJY yang berasal dari luar kota Yogyakarta memerlukan hunian/tempat tinggal. Dengan demikian, mahasiswa dapat berinteraksi dan beradaptasi dengan lingkungan barunya dan dapat mengenal budaya Yogyakarta. Mahasiswa memerlukan tempat yang berfungsi sebagai transisi sosial dan lingkungan dari kota/daerah asal ke kota/daerah baru. Universitas Atma Jaya Yogyakarta akan menyediakan fasilitas akan hunian tersebut.

Universitas Atma Jaya Yogyakarta selain menyediakan tempat tinggal atau akan hunian bagi mahasiswa yang baru masuk kuliah, juga menyediakan kegiatan mahasiswa yang bertujuan untuk mengembangkan bakat dan minat yang dimiliki mahasiswa. Kegiatan mahasiswa tersebut diharapkan dapat mendukung mahasiswa untuk mampu membedakan yang mana kegiatan positif maupun kegiatan yang negatif, sehingga diharapkan mahasiswa dapat mengembangkan ilmu dan kemampuan atau bakat dan minatnya dengan baik

Mahasiswa merupakan makhluk sosial yang tidak akan mungkin hidup sendiri di lingkungan masyarakat kampus. Mahasiswa yang berinteraksi bersosialisasi dan mengenal budaya Yogyakarta tersebut akan menimbulkan sebuah kumpulan mahasiswa atau komunitas mahasiswa. Demikian selanjutnya komunitas yang terbentuk akan berinteraksi dan mengenal budaya komunitas lain sehingga terbentuk suasana akademik yang lebih kondusif dan seimbang (lihat tabel 1.3).

Interaksi yang dapat dilakukan di kampus antara lain kerja kelompok, melakukan rapat kecil, mengerjakan tugas-tugas pribadi di kampus, pameran atau bedah buku, mencari data, belajar di kantin, dan masih banyak kegiatan mahasiswa yang terjadi di dalam kampus maupun di luar kampus. Komunitas mahasiswa atau kegiatan mahasiswa merupakan jantung kehidupan kampus, karena suatu perguruan

tidak akan bisa berjalan tanpa aksi dari mahasiswa. Ini membuktikan pentingnya sebuah kampus untuk memperhatikan dan mendukung kegiatan mahasiswa UAJY.

Tabel 1.2. Data Kegiatan Mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

NO.	NAMA UKM	JENIS UKM
1.	UKM Tae Kwon Do	Beladiri
2.	UKM Inkai	Beladiri
3.	UKM PS Merah Putih	Beladiri
4.	UKM IKS Pro Patria	Beladiri
5.	UKM Boxer	Beladiri
6.	UKM Kyokushinkai	Beladiri
7.	UKM Aikido	Beladiri
8.	UKM Bola Voli	Olahraga
9.	UKM Bola Basket	Olahraga
10.	UKM Tenis Lapangan	Olahraga
11.	UKM Bulu Tangkis	Olahraga
12.	UKM Sepak Bola	Olahraga
13.	UKM Renang	Olahraga
14.	UKM Selam	Olahraga
15.	UKM Marching Band	Seni
16.	UKM PSM	Seni
17.	UKM Teater Lilin	Seni
18.	UKM Pecinta Alam "Palawa"	Olahraga
19.	UKM Pers Mahasiswa "PASTI"	Jurnalistik
20.	UKM <i>Photography</i> "APC"	Hobi
21.	UKM Koperasi Mahasiswa "KOPMA"	Pelatihan
22.	UKM Kerohanian	Pelatihan
23.	UKM Debat	Pelatihan
24.	UKM Seni Budaya Nusantara	Seni
25.	UKM <i>Excellent</i>	Pelatihan

(Sumber: <http://www.uajy.ac.id/dunia-kampus/unit-kegiatan-mahasiswa/>)

Mahasiswa selalu menjadi aktor penting dalam setiap perubahan masyarakat karena mahasiswa memiliki sifat mendasar dan jatidiri yang unik. Salah satu peran

mahasiswa adalah peranan sosial dimana keberadaanya dan segala perbuatannya tidak hanya bermanfaat untuk dirinya sendiri tetapi juga harus membawa manfaat bagi lingkungan sekitarnya (kartono, 1985). Mahasiswa juga dapat menjadi kontrol sosial yang diharapkan dapat memberikan kontribusi yang konkrit ditengah masyarakat.

Mahasiswa UAJY secara perorangan ataupun kelompok dalam melakukan kegiatan akademik maupun non-akademik mahasiswa seperti yang telah dijelaskan sebelumnya membutuhkan adanya tempat untuk dapat berinteraksi bersama yang dapat mawadahi banyaknya kepentingan berbagai pihak. Gedung yang mawadahi berbagai komunitas atau kegiatan tersebut sebagai sarana pendukung kegiatan mahasiswa agar dapat memaksimalkan potensi mahasiswa, membentuk karakteristik mahasiswa, mengenal budaya Yogyakarta dan budaya mahasiswa lainnya, bersosialisai, berinteraksi dengan mahasiswa fakultas lain, tempat pertemuan yang formal atau informal seperti rapat/pameran/bedah buku, dan juga tempat kantin ataupun percetakan yang mendukung keperluan kegiatan mahasiswa.

Universitas Atma Jaya Yogyakarta dapat memberikan fasilitas yang dapat menunjang masa transisi dan masa adaptasi mahasiswa serta menunjang kegiatan yang dapat mengembangkan ilmu atau kemampuan akademik maupun non-akademik, yang dapat membentuk karakteristik mahasiswa dan yang dapat meningkatkan bakat dan minat mahasiswa dalam wujud gedung asrama mahasiswa dan gedung kegiatan mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

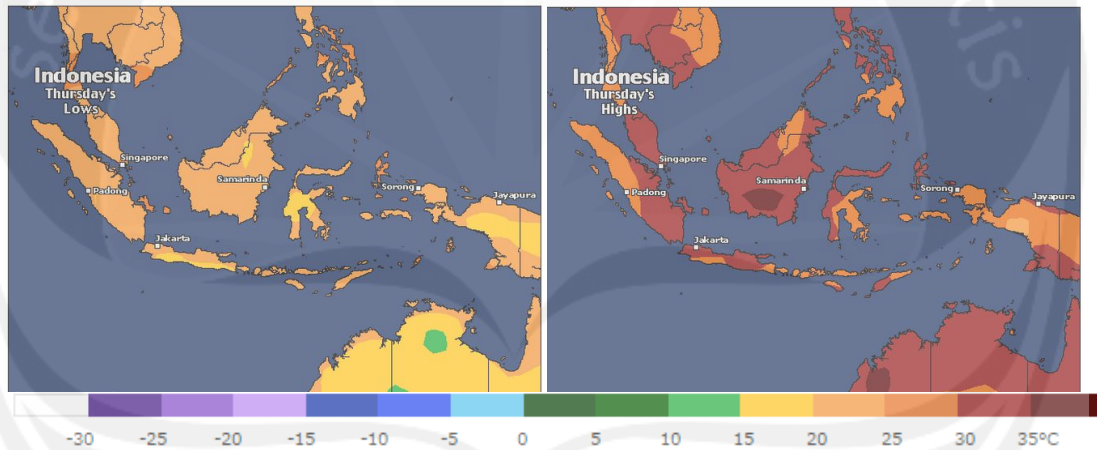
### **1.1.2. Latar Belakang Penekanan desain**

Negara Indonesia beriklim tropis lembab yang terdiri dari dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Musim kemarau memiliki suhu yang relatif panas dan musim hujan memiliki curah hujan dan kelembaban yang tinggi . Masalah umum yang timbul akibat beriklim tropis yaitu memiliki suhu yang relatif tinggi, kelembaban udara tinggi, radiasi tinggi, dan kecepatan udara rendah.

Pemanasan global merupakan proses peningkatan suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan bumi. Peningkatan suhu bumi pada tahun 1861-2000 sebesar 0,044°/decade atau sebesar 0,61°C pada tahun 1901-2000 (Sugiyono, 2001).

Pemanasan global ini jika tidak ditanggulangi diperkirakan pada tahun 2100 akan dapat meningkatkan suhu udara sebesar  $1,4^{\circ}\text{C}$  -  $5,8^{\circ}\text{C}$  relatif terhadap suhu udara pada tahun 1990. Peningkatan suhu udara ini dapat mengakibatkan adanya perubahan iklim yang sangat ekstrim. Hal ini ditandai dengan terganggunya ekosistem dan mencairnya gunung-gunung es di daerah kutub yang dapat menimbulkan naiknya permukaan air laut setinggi 9 cm - 88 cm pada tahun 2100 (Houghton et. al., 2001).

Pemanasan global menyebabkan suhu Indonesia tidak stabil. Suhu terendah Indonesia pada tahun 2015 yaitu  $15^{\circ}\text{C}$  -  $20^{\circ}\text{C}$  dan suhu tertinggi Indonesia pada tahun 2015 yaitu  $30^{\circ}\text{C}$  -  $35^{\circ}\text{C}$  (lihat gambar 1.2). Suhu rata-rata di Indonesia saat ini yaitu  $15^{\circ}\text{C}$  -  $35^{\circ}\text{C}$ . Kondisi suhu tersebut merupakan kondisi di luar zona nyaman, karena suhu yang mengkondisikan zona nyaman berada pada kisaran  $22,5^{\circ}\text{C}$  -  $29,5^{\circ}\text{C}$ .



Gambar 1.1. Suhu terendah dan tertinggi Indonesia Tahun 2015

(Sumber: [www.accuweather.com](http://www.accuweather.com))

Arsitektur merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang bukan hanya mempelajari ilmu bangunan tetapi juga mempelajari keterkaitan bangunan dengan manusia dan lingkungannya. Bangunan berfungsi sebagai tempat bernaung (*shelter*) manusia dari pengaruh cuaca/iklim yang ada di lingkungannya. Aspek yang menjamin keberadaan bangunan yaitu aspek kekokohan (struktur), aspek kenyamanan, dan aspek estetika (arsitektur)<sup>1</sup>. Arsitektur tropis adalah suatu

<sup>1</sup> Priatman, Jimmy, "Energy Conscious Design", Jurnal Arsitektur, Volume XXXI, 1, (Juli 2003), hal 45

perancangan bangunan yang dirancang dan direncanakan untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang terdapat di daerah tropis. Desain arsitektur tropis juga menggabungkan antara kebutuhan akan kenyamanan dalam tatanan arsitektur, sehingga komposisi, bentuk, fungsi bangunan, citra bangunan, dan nilai-nilai estetika bangunan yang terbentuk akan berbeda dengan kondisi yang ada di wilayah iklim yang lain.

Aspek kenyamanan fisik yang sangat berpengaruh terkait dengan kondisi iklim ada 2 yaitu kenyamanan termal dan kenyamanan visual. Kenyamanan dapat diperoleh dengan desain bangunan yang menyesuaikan kondisi alam yang ada sehingga pengguna bangunan dapat merasa nyaman. Kenyamanan termal dan visual dapat diwujudkan dengan prinsip-prinsip arsitektur tropis yaitu radiasi matahari, temperatur, kelembaban udara, arah dan gaya angin, presipitasi, warna dan atap, bayangan matahari, dan penghijauan<sup>2</sup>. Konsep desain arsitektur tropis dapat mengontrol lingkungan secara pasif dan aktif<sup>3</sup>. Kontrol lingkungan secara pasif dapat dilakukan dengan memanfaatkan potensi iklim setempat yaitu pencahayaan alami dan penghawaan alami yang mengontrol elemen-elemen bangunan yang dirancang tanpa energi listrik. Kontrol lingkungan secara aktif juga dapat dilakukan dengan memanfaatkan potensi alam dan dibantu dengan teknologi ataupun instrumen yang menggunakan energi listrik.

Asrama Gedung kegiatan mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta merupakan fasilitas hunian dan fasilitas kegiatan mahasiswa. Aktivitas mahasiswa terjadi pada pagi hingga malam hari dan dipengaruhi iklim setempat. Mengatasi permasalahan yang timbul akibat iklim tropis lembab maka asrama dan gedung kegiatan mahasiswa UAJY memanfaatkan pencahayaan dan penghawaan alami pada tata ruang dalam dan luar. Pencahayaan alami untuk mengenali lingkungan, sedangkan penghawaan alami berpengaruh untuk menurunkan suhu tubuh mahasiswa karena suhu tubuh relatif tinggi akibat pergerakan tubuh sehingga mahasiswa dapat beraktivitas secara maksimal. Kondisi kenyamanan termal dan visual menyebabkan

---

<sup>2</sup> Dr. Ing. Lippsmeier, Georg, *Bangunan Tropis*, (Jakarta, 1980), hal 19

<sup>3</sup> Priatman, Jimmy, "*Energy Conscious Design*", *Jurnal Arsitektur*, Volume XXXI, 1, (Juli 2003), hal 45



mahasiswa mampu bersosialisasi, beradaptasi, berinteraksi, mengenal sosial-budaya, mengembangkan bakat dan minat, serta kegiatan positif secara maksimal.

## **1.2. Rumusan Permasalahan**

Bagaimana mewujudkan rancangan asrama dan gedung kegiatan mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang memiliki kenyamanan termal dan visual melalui penataan ruang luar dan ruang dalam yang memanfaatkan pencahayaan dan penghawaan alami dengan pendekatan arsitektur tropis?

## **1.3. Tujuan dan sasaran**

### **1.3.1. Tujuan**

Terwujudnya konsep desain asrama mahasiswa dan gedung kegiatan mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang memiliki kenyamanan termal dan visual melalui penataan ruang luar dan ruang dalam yang memanfaatkan pencahayaan alami dan penghawaan alami dengan pendekatan arsitektur tropis.

### **1.3.2. Sasaran**

- a. Studi hubungan antara kenyamanan termal dan visual dengan pengolahan/penataan ruang luar yang dapat memanfaatkan pencahayaan alami dan penghawaan alami pada asrama mahasiswa dan gedung kegiatan mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan pendekatan arsitektur tropis.
- b. Studi hubungan antara kenyamanan termal dan visual dengan pengolahan/penataan ruang dalam yang dapat memanfaatkan pencahayaan alami dan penghawaan alami pada asrama dan gedung kegiatan mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan pendekatan arsitektur tropis.

## **1.4. Lingkup Studi**

### **1.4.1. Materi Studi**

- a. Lingkup Spatial

Bagian-bagian dari asrama dan gedung kegiatan mahasiswa UAJY yang akan diolah sebagai penekanan studi ialah:



- i. Ruang dalam dari asrama dan gedung kegiatan mahasiswa UAJY yang memiliki kenyamanan termal dan visual dengan memanfaatkan pencahayaan dan penghawaan alami.
- ii. Ruang luar dari asrama dan gedung kegiatan mahasiswa UAJY yang memiliki kenyamanan termal dan visual dengan memanfaatkan pencahayaan dan penghawaan alami.

b. Lingkup Substansial

Bagian-bagian ruang dalam dan luar yang akan diolah sebagai penekanan studi adalah suprasegmen arsitektur.

c. Lingkup Temporal

Terkait dengan kebutuhan kapasitas asrama dan gedung kegiatan mahasiswa UAJY berdasarkan data saat ini maka rancangan ini diharapkan akan dapat menjadi penyelesaian ruang luar dan dalam dengan memanfaatkan pencahayaan dan penghawaan alami dengan pendekatan arsitektur tropis dalam kurun waktu 10 tahun.

#### **1.4.2 Pendekatan Studi**

Penyelesaian penekanan studi pada asrama dan gedung kegiatan mahasiswa UAJY yaitu memiliki kenyamanan termal dan visual dengan memanfaatkan pencahayaan dan penghawaan alami dengan pendekatan arsitektur tropis.

#### **1.5 Metode Studi**

Cara penarikan kesimpulan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini ada 2 metode yaitu:

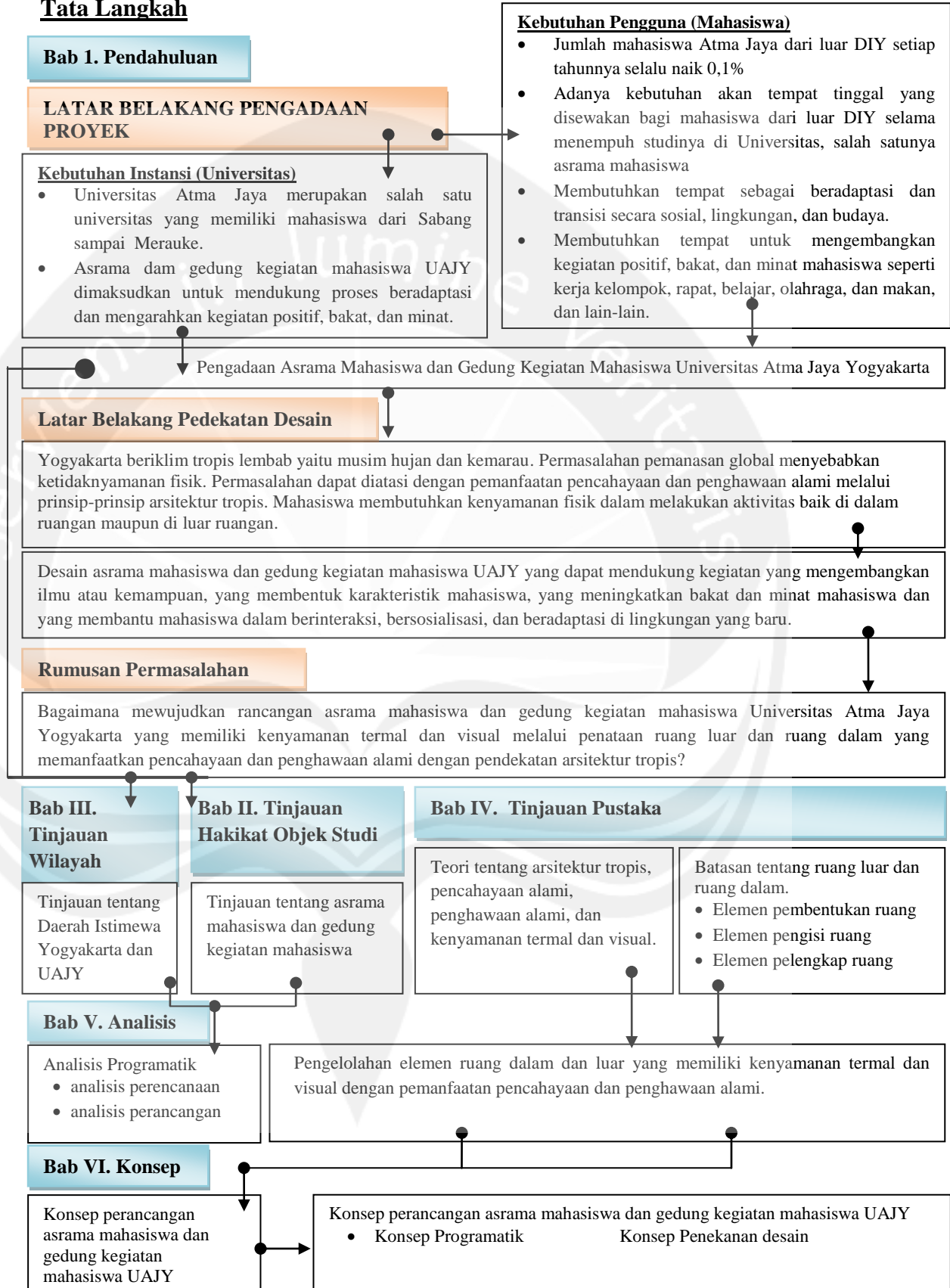
##### **1.5.2 Metode Deduktif**

Berangkat dari teori/dalil dan menerapkannya pada asrama dan gedung kegiatan mahasiswa UAJY yang memiliki kenyamanan termal dan visual dengan memanfaatkan pencahayaan dan penghawaan alami dengan pendekatan arsitektur tropis.

##### **1.5.3 Metode komparatif**

Meninjau asrama mahasiswa universitas lain yang sudah terbangun dan sudah beroperasi, lalu dilanjutkan dengan proses perbandingan dan menyaring penyelesaian masalah pada perencanaan dan perancangan asrama tersebut dengan tujuan mencari kesimpulan.

## 1.6 Tata Langkah



## **1.7 Sistematika Pembahasan**

### **Bab I. Pendahuluan**

Berisi latar belakang pengadaan proyek, latar belakang permasalahan, rumusan permasalahan, tujuan dan sasaran, lingkup studi, pendekatan studi, metode studi, tata langkah, dan sistematika pembahasan.

### **Bab II. Tinjauan Obyek Studi**

Berisi tinjauan umum mengenai pengertian asrama, pengertian pencahayaan alami, pengertian penghawaan alami, fungsi dan kegiatan dalam asrama, jenis-jenis kegiatan mahasiswa, standar perancangan dan perencanaan bangunan asrama dan gedung kegiatan mahasiswa

### **Bab III. Tinjauan Wilayah**

Berisi tentang tinjauan Daerah Istimewa Yogyakarta dan Pemilihan Site

### **Bab IV. Landasan Teori**

Berisi tentang tinjauan penataan ruang luar, ruang dalam, arsitektur tropis, dan landscape

### **Bab V. Analisis Perencanaan dan Perancangan**

Berisi tentang analisis perencanaan dan analisis perancangan. Analisis perencanaan meliputi, yaitu analisis perencanaan programatik dan analisis perencanaan penekanan studi. Analisis perancangan meliputi, yaitu analisis perancangan programatik dan analisis perancangan penekanan studi (pencahayaan dan penghawaan alami serta kenyamanan termal dan visual).

### **Bab VI. Konsep Perencanaan dan Perancangan**

Berisi konsep perencanaan dan perancangan, yang mencakup perencanaan dan perancangan programatik, penekanan studi, dan sketsa desain perancangan Asrama Mahasiswa dan Gedung Kegiatan Mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta.