

# BAB I

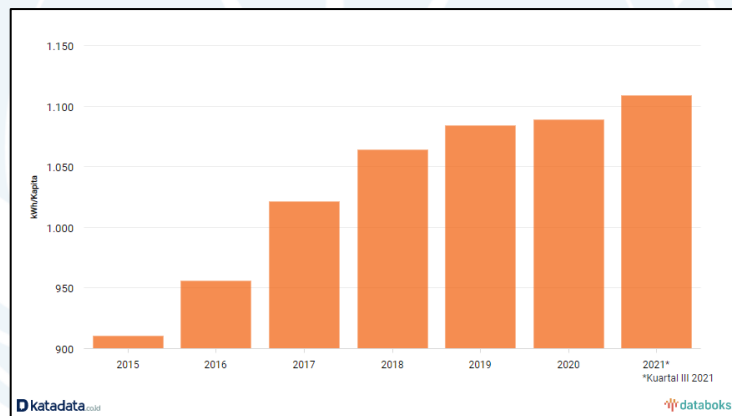
## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

#### 1.1.1. Latar Belakang Penelitian

Era Globalisasi saat ini dimana energi listrik menjadi suatu hal yang sangat penting dalam segala kebutuhan hidup manusia dikarenakan menjadi penunjang masyarakat dalam beraktivitas. Tidak dapat dipungkiri lagi bahwa fenomena permintaan energi listrik di segala penjuru dunia dibutuhkan terus-menerus tanpa henti guna mencukupi dan mendukung kegiatan sehari-hari.

Kebutuhan energi dunia terus meningkat menurut proyeksi Badan Energi Dunia (IEA), permintaan energi global tahun 2030 diperkirakan meningkat sebesar 45%, rata-rata 1,6% per tahun. Sebagian besar kebutuhan energi dunia berasal dari bahan bakar fosil.



**Gambar 1.1** Konsumsi Listrik Indonesia Sejak Tahun 2015 - 2021

Sumber : [databoks.katadata.co.id](http://databoks.katadata.co.id)

Berdasarkan gambar diatas (lihat Gambar 1.1) membuktikan bahwa konsumsi listrik per-kapita di sepanjang tahun 2021 naik menjadi 1.123 kWh/kapita dari sebelumnya di tahun 2020 sebesar 1.089 kWh/kapita yang dicatatkan oleh pihak Kementerian ESDM. Adapun pada 2022, Kementerian ESDM memperkirakan konsumsi listrik per kapita akan meningkat signifikan dari tahun sebelumnya menjadi 1.268 kWh/orang. Sehingga hal ini menjadikan pemakaian energi listrik di dari tahun ke tahun yang kian naik.

Penggunaan energi listrik menjadi salah satu penyebab pemanasan global yang terjadi saat ini. Naiknya suhu permukaan bumi merupakan penyebab terjadinya perubahan iklim global. Emisi CO<sub>2</sub> global meningkat

setiap tahun, dan sekitar 30% dari emisi global ini berasal dari sektor bangunan, terutama karena penggunaan energi listrik. Pembangkit listrik yang menggunakan sumber bahan bakar fosil mengeluarkan CO<sub>2</sub> langsung ke lingkungan. Emisi CO<sub>2</sub> berasal dari pembakaran bahan bakar fosil untuk menghasilkan energi listrik. Dengan cara ini, dapat dikatakan bahwa penggunaan listrik di rumah, kantor, pusat perbelanjaan, gedung sarana Pendidikan, dll secara tidak langsung berkontribusi terhadap emisi CO<sub>2</sub> ke lingkungan. (Sukirman,2020)

Cahaya adalah syarat mutlak bagi manusia untuk melihat dunianya. Tanpa cahaya, maka dunia akan gelap, hitam, dan mengerikan. Keindahan tidak akan tampak dan ternikmati. Manusia membutuhkan cahaya untuk beraktivitas dengan sehat, nyaman, dan menyenangkan. Tanpa cahaya, tidak ada arsitektur.[1]

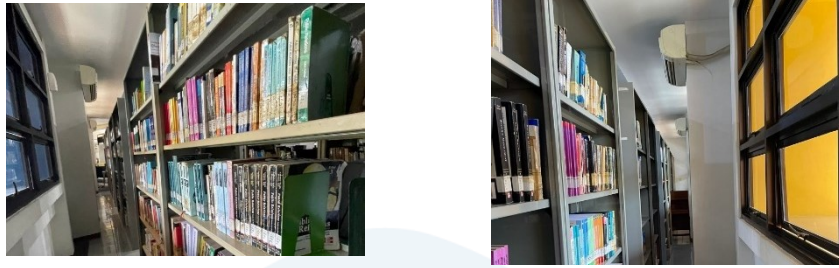
Kurangnya akses terhadap cahaya alami, menurut para ahli dapat menyebabkan depresi dan stres. Hal ini terkait peran cahaya alami sebagai katalisator bagi keluarnya beberapa jenis hormon. Kekurangan cahaya alami akan mengurangi jumlah hormon tersebut yang pada gilirannya akan menyebabkan depresi dan stres. Pencahayaan yang sesuai dengan kebutuhan dan aktivitas dilakukan, baik dalam ruangan maupun di luar ruangan, akan memberikan kenyamanan visual pada manusia. Kenyamanan visual yang tercipta itu tentu berdampak pada persepsi visual terhadap ruangan tersebut, serta berbagai objek visual yang berada di dalamnya. Persepsi visual, atau respons manusia terhadap kondisi visual yang diakses oleh indera visualnya, sangat dipengaruhi oleh cahaya karena cahaya adalah yang memungkinkan kita dapat mengakses informasi visual. Untuk itu, penting bagi kita untuk dapat memenuhi kebutuhan akan cahaya secara tepat dan sesuai kebutuhan ruang, baik ruang dalam maupun ruang luar. [2]

Peranan keberadaan perpustakaan menjadi suatu kepentingan umum bagi perguruan tinggi dalam menyelenggarakan pendidikan yang bermutu. Salah satunya gedung perpustakaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta terdiri dari 4 lantai yang terletak di samping Gedung Teresa. Penelitian ini dilakukan pada ruang baca dan ruang referensi. Alasan Pemilihan ruangan ini dibandingkan ruang lainnya ialah penulis ingin mengambil fokus penelitian pada tata cahaya yang dapat mempengaruhi kenyamanan aktivitas para pengunjung saat membaca dan mencari judul buku yang berada di setiap rak.

### 1.1.2. Latar Belakang Permasalahan

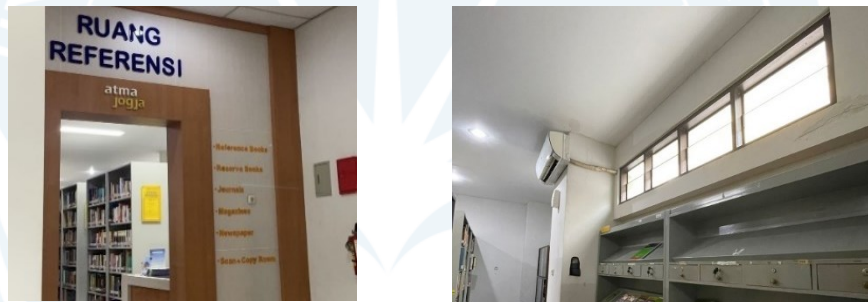
Perpustakaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta menjadi sarana pendukung yang dibutuhkan dalam menunjang kegiatan perkuliahan dalam mengakses buku maupun jurnal di kampus. Perpustakaan ini memiliki jam operasional pada hari senin sampai jumat serta minggu pada pukul 08.00 wib sampai pukul 19.00 wib dan pada hari sabtu pada pukul 08.00 wib sampai pukul 17.00 wib. Menurut jadwal buka perpustakaan beroperasi seharusnya bisa

menggunakan pencahayaan alami pada pagi menuju sore dan pencahayaan buatan pada waktu sore menuju malam .



**Gambar 1.2 Ruang Baca**  
sumber : Dokumentasi Pribadi

Pada pengamatan pertama yang dilakukan pada Perpustakaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta, pencahayaan yang digunakan pada gedung ini ialah pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Pencahayaan pada ruang baca yang berada pada lantai 2 bersumber dari ventilasi berupa jendela kaca di sisi utara dan sisi selatan bangunan. Pada ruangan terlihat keadaan pencahayaan yang belum optimal dikarenakan beberapa sisi ruangan yang minim cahaya yang seharusnya dapat menerangi perabot rak-rak buku



**Gambar 1.3 Ruang Baca**  
sumber : Dokumentasi Pribadi

Pada pengamatan kedua yang dilakukan pada ruang referensi yang berada di lantai basement memiliki kumpulan beberapa referensi buku, jurnal, majalah, koran, dan ruangan scan. Pencahayaan alami yang terdapat ruangan ini ialah ventilasi atau bukaan yang berada di sisi atas dinding ruangan dengan model jendela mati. Pada ruangan ini terlihat beberapa

Namun, ada beberapa ruang pada perpustakaan yang masih belum memanfaatkan potensi pencahayaan secara optimal. Hal ini dibuktikan dengan adanya kondisi pada ruang baca yang berada di lantai 1 dan ruang referensi yang berada di lantai basement yang memiliki permasalahan pada minim penggunaan sistem pencahayaan alami dan penggunaan sistem pencahayaan buatan yang efektif. Oleh sebab itu penelitian tentang evaluasi tata cahaya pada ruang baca dan ruang referensi di gedung perpustakaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan bertujuan untuk memahami tata cahaya pada bangunan sesuai dengan SNI dan penghematan energi yang diperlukan,

## **1.2. Rumusan Permasalahan**

Berpacu dalam Latar Belakang diatas, penelitian yang telah diuraikan, maka penulis akan menguraikan kualitas pencahayaan dan tata cahaya yang terdapat di ruang baca dan ruang referensi. Dengan begitu, maka disimpulkan suatu pernyataan Rumusan Permasalahan dapat dirumuskan dalam penelitian ini ialah :

“Bagaimana cara mengevaluasi dan mengoptimalkan pencahayaan pada ruang baca dan ruang referensi di Gedung Perpustakaan UAJY agar memenuhi standar pencahayaan yang berlaku?”

## **1.3. Tujuan dan Sasaran**

### **1.3.1. Tujuan**

Tujuan penelitian ini ialah mengetahui hasil evaluasi tata cahaya dan mengoptimalkan pencahayaan alami pada ruang baca dan ruang referensi di Gedung Perpustakaan UAJY agar memenuhi standar pencahayaan yang berlaku.

### **1.3.2. Sasaran**

Sasaran yang ingin dituju ialah sebagai berikut.

1. Melakukan pengamatan pada tata cahaya pada ruang baca dan ruang referensi di gedung perpustakaan UAJY.
2. Mengidentifikasi permasalahan sistem pencahayaan pada ruang baca dan ruang referensi di gedung perpustakaan UAJY.
3. Mengoptimalkan pencahayaan alami pada ruangan dalam mencapai standar yang berlaku.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini antara lain.

Bagi Peneliti

- Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam mengiterpresentasikan evaluasi pada tata cahaya ruang kuliah pada ruang baca dan ruang referensi di gedung perpustakaan UAJY.

Bagi Universitas

- Penelitian ini diharapkan dapat berguna dalam bahan evaluasi terhadap sistem pencahayaan perpustakaan UAJY dalam meningkatkan kenyamanan visual ruang pada pengguna perpustakaan UAJY

## **1.5. Lingkup Studi**

- a. Lingkup spasial

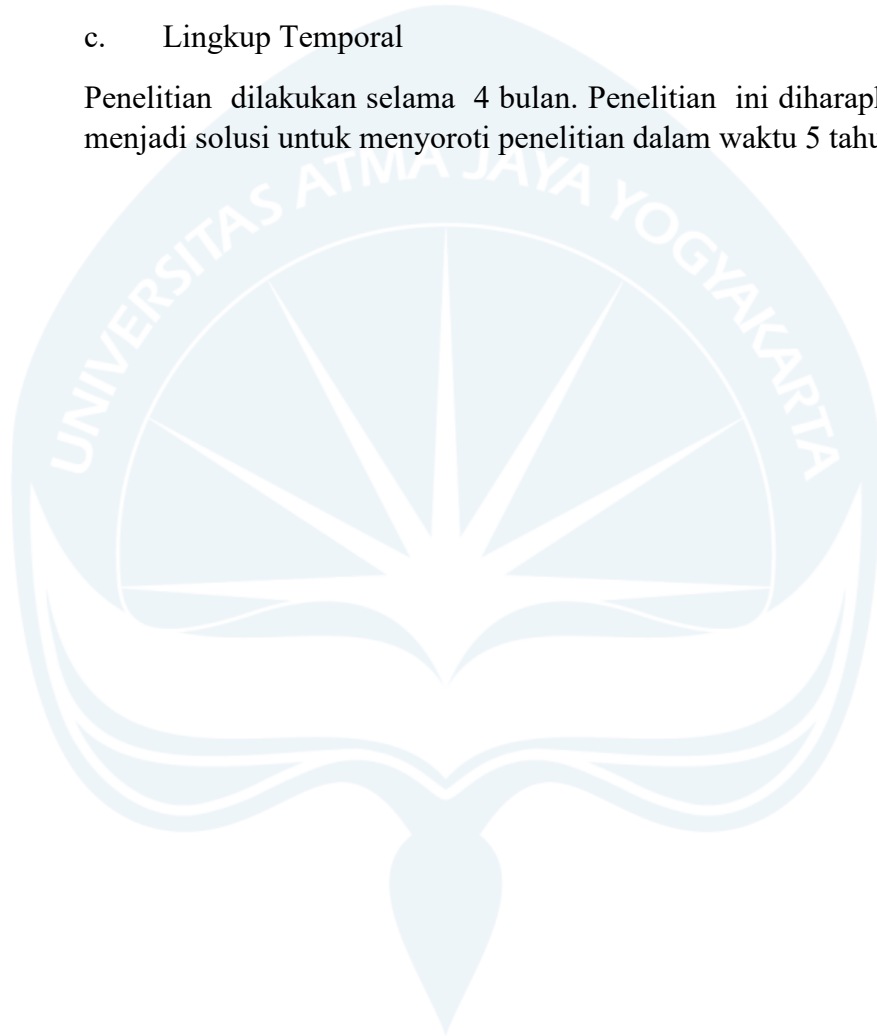
Lingkup penelitian ini adalah tata cahaya di gedung perpustakaan UAJY, sedangkan objek penelitian ialah ruang baca dan ruang referensi yang terletak di lantai dua dan lantai basement.

b. Lingkup Subtansial

komponen arsitektural yang mencakup orientasi bangunan, tata massa, selubung bangunan, pencahayaan alami, bukaan, sun shading, layout perabot.

c. Lingkup Temporal

Penelitian dilakukan selama 4 bulan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk menyoroiti penelitian dalam waktu 5 tahun.



## 1.6. Kerangka Alur Pikir Penelitian

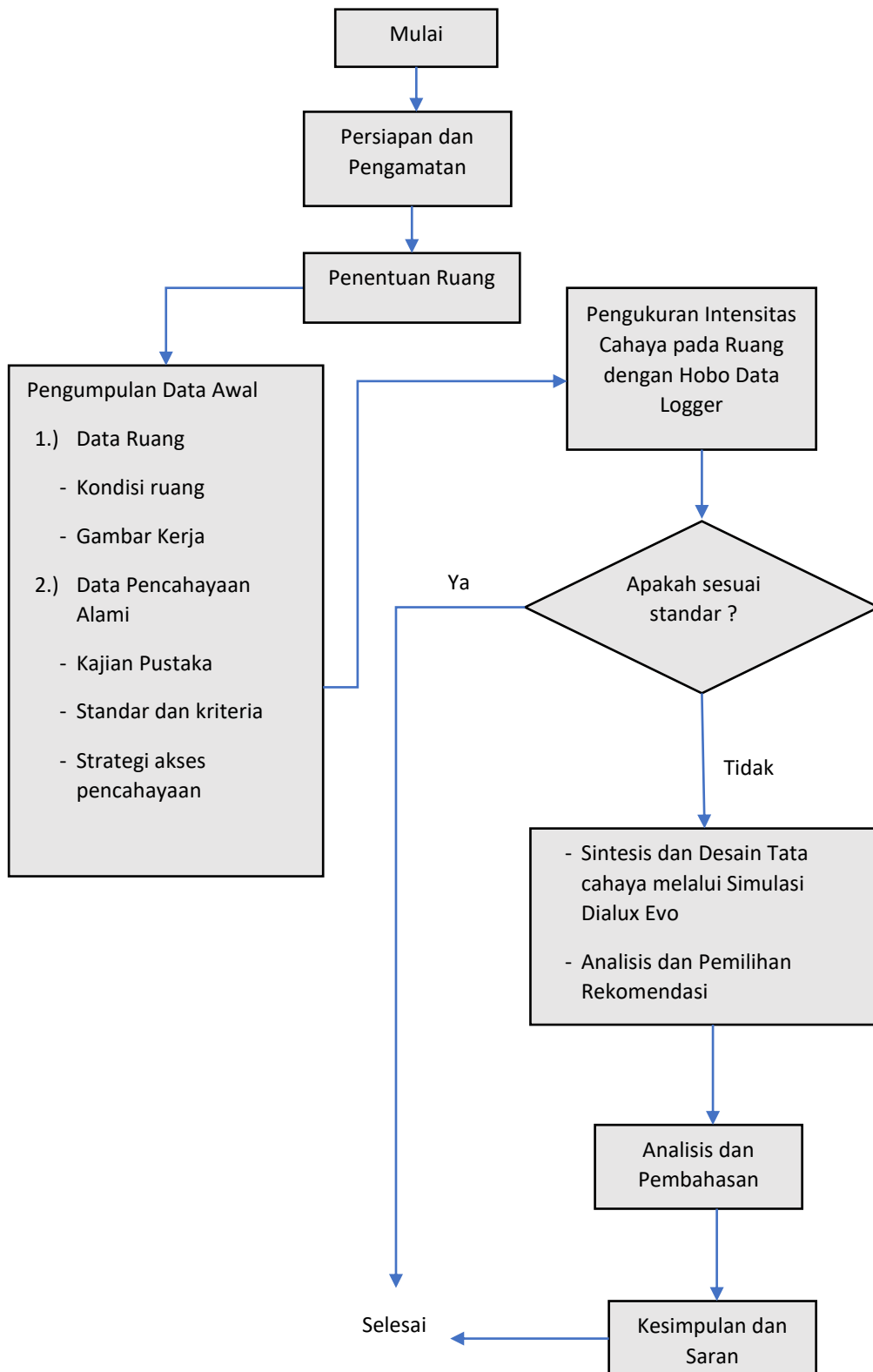


Diagram Alir Penelitian 3.7.1

Sumber : Analisis Penulis

## **1.7. Metode Penelitian**

### **1.6.1. Studi Literature**

Proses dilakukan dimulai dengan mencari data primer sebagai data awal yang akurat, setelah itu data sekunder didapatkan setelah melakukan observasi lapangan.

### **1.6.2. Observasi Lapangan**

Proses penelitian dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung di objek penelitian yang berada di ruang baca dan ruang referensi gedung perpustakaan UAJY. Data yang dibutuhkan terdiri dari data kondisi ruangan, spesifikasi terhadap ventilasi/bukaan, dan komponen ruang, serta data pengukuran intensitas pencahayaan.

### **1.6.3. Pengukuran Lapangan**

Pengukuran di lapangan untuk mendapatkan data tingkat intensitas cahaya dan tingkat cahaya kondisi langit luar pada objek yang akan diteliti.

### **1.6.4. Eksperimen Simulasi program**

Proses dilakukan setelah mendapatkan data pengukuran dan data lapangan. Kemudian, penulis melakukan eksperimen melalui simulasi program dengan menggunakan software Dialux Evo terhadap ruang objek yang diteliti.

## **1.8. Sistematika Pembahasan**

### **Bab I Pendahuluan**

Bab I membahas mengenai latar belakang penelitian, rumusan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat, lingkup studi, metode penelitian, kerangka berpikir, dan sistematika pembahasan.

### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Bab II membahas mengenai definisi perpustakaan, definisi pencahayaan mulai pencahayaan alami maupun buatan, standar pencahayaan pada suatu ruang perpustakaan, strategi dalam mengakses pencahayaan alami pada ruang,

### **Bab III Metodologi**

Bab III membahas mengenai jenis penelitian, objek penelitian, variable penelitian, metode pengumpulan data, instrument penelitian, dan metode analisis data.

### **Bab IV Analisa dan Pembahasan**

Bab IV membahas mengenai analisa yaitu data awal observasi seperti data gambar kerja gedung perpustakaan UAJY, data pengamatan lapangan terhadap kondisi luar dan dalam dengan penyajian analisa penulis, data pengukuran lapangan serta grafik.

### **Bab V Kesimpulan dan Saran**

Bab V membahas mengenai kesimpulan dan saran. Penulis menyajikan kesimpulan tentang penelitian dengan disertakan rekomendasi yang akan dibahas di bagian saran.

