

## BAB 3

# METODE PENELITIAN

### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Dalam proses pengerjaan maupun penelitian tugas akhir akan dilakukan pada periode bulan Februari 2020 – Mei 2020. Penelitian dilakukan di Ruang Kelas 205 dan 207 Gedung B Institut Teknologi Kalimantan.

### 3.2 Prosedur Penelitian

#### 3.2.1 Studi Literatur

Pada tahap awal dilakukan studi literatur yang sesuai dengan penelitian dan dapat dijadikan acuan atau dasar dalam penelitian.

#### 3.2.2 Pengumpulan Data

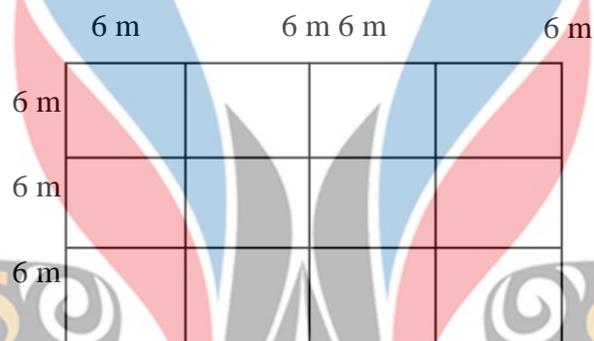
Pengumpulan data yang didapat dari sumber yang dibutuhkan untuk penyelesaian penelitian ini adalah pihak kampus Institut Teknologi Kalimantan. Adapun data-data yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data penggunaan inventaris lampu ruangan
2. Luas, tinggi ruangan perkuliahan besar dan kecil lantai 2 gedung B
3. Tata letak lampu pada ruangan perkuliahan besar dan kecil lantai 2 gedung B
4. Pengukuran intensitas cahaya ruangan perkuliahan besar dan kecil lantai 2 gedung B

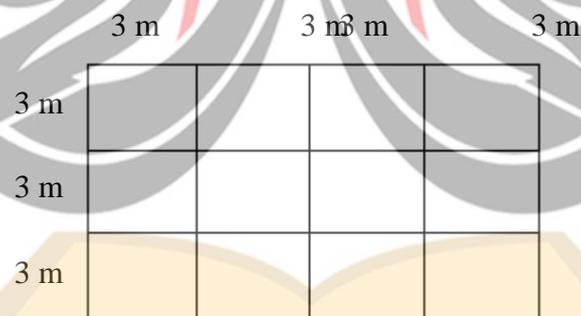
Dalam pengukuran intensitas cahaya ruangan perkuliahan alat ukur yang digunakan adalah *lux meter*. *Lux meter* digunakan dengan cara mengarahkan sensor di titik yang telah ditentukan dan menggunakan *range* yang telah ditentukan.

### 3.2.3 Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data yang dilakukan adalah pengukuran dengan penentuan titik pengukuran. Titik pengukuran dibagi menjadi dua jenis, yaitu pengukuran penerangan setempat dan penerangan umum. Pada penelitian ini menggunakan jenis titik pengukuran penerangan umum. Ruangan dibagi menjadi dua jenis yaitu, ruangan perkuliahan besar dan kecil. Pengukuran penerangan umum menggunakan titik potong garis horizontal panjang dan lebar ruangan. Titik potong garis horizontal panjang dan lebar ruangan perkuliahan kecil pada jarak setiap 3 meter, sedangkan ruangan perkuliahan besar pada jarak setiap 6 meter.



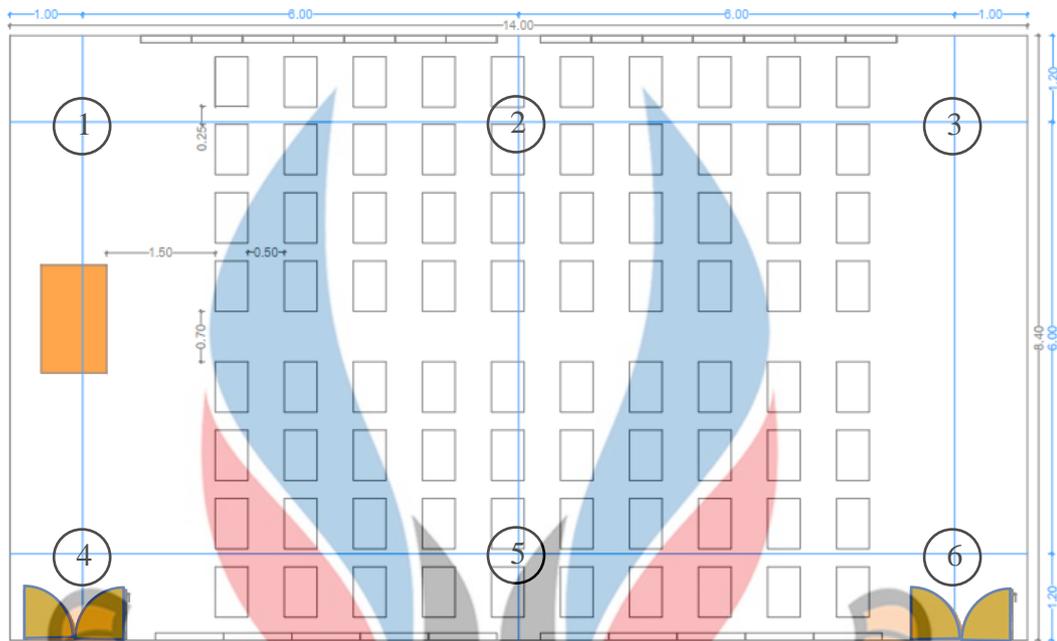
Gambar 3.1 Skema Pengukuran Umum Ruangan Perkuliahan Besar (Badan Standarisasi Nasional, 2001)



Gambar 3.2 Skema Pengukuran Umum Ruangan Perkuliahan Kecil (Badan Standarisasi Nasional, 2001)

- Denah Ruang Perkuliahan

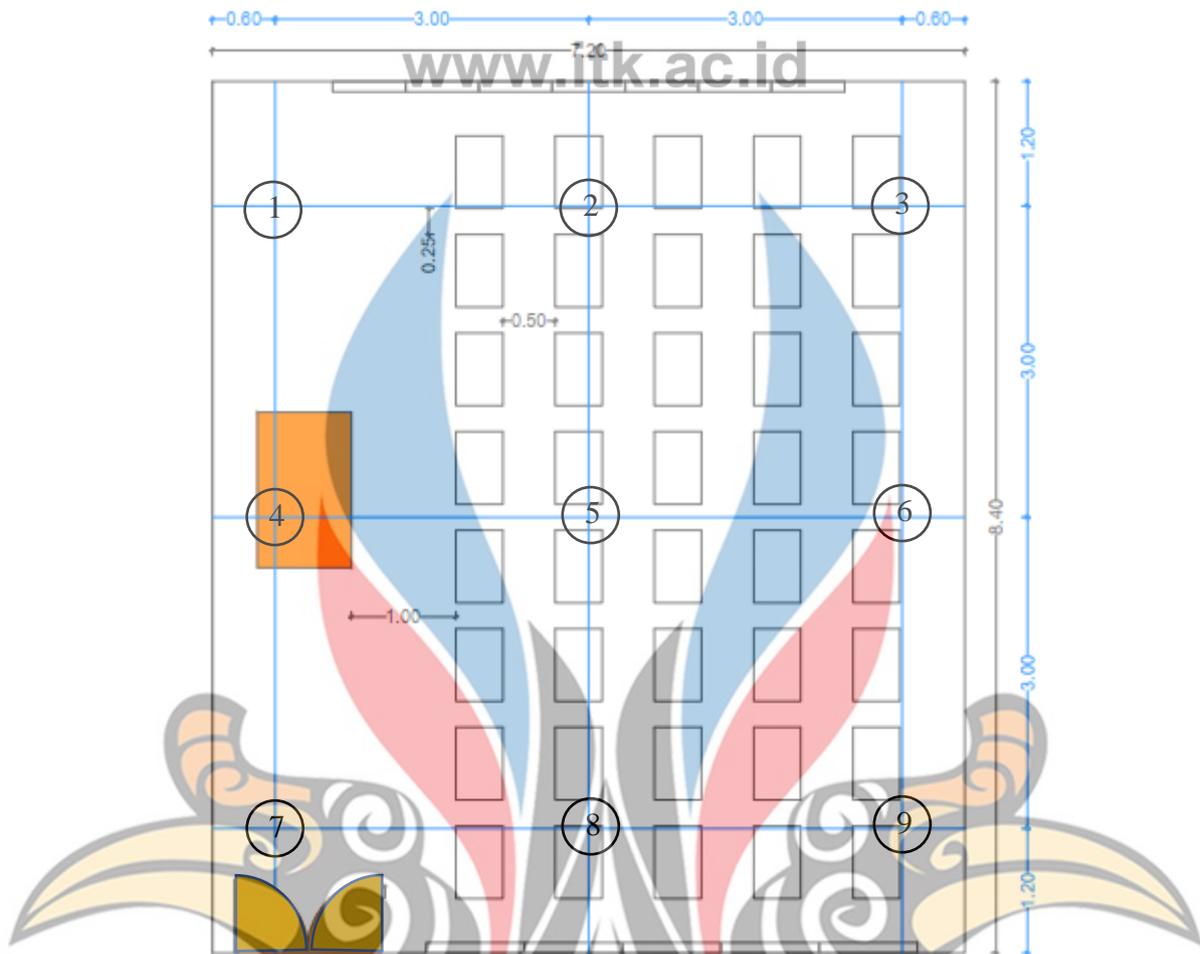
[www.itk.ac.id](http://www.itk.ac.id)



Gambar 3.3 Ruang Perkuliahan Besar (Jarak 6 m setiap titik)



[www.itk.ac.id](http://www.itk.ac.id)



Gambar 3.4 Ruang Perkuliahan Kecil (Jarak 3 m setiap titik)



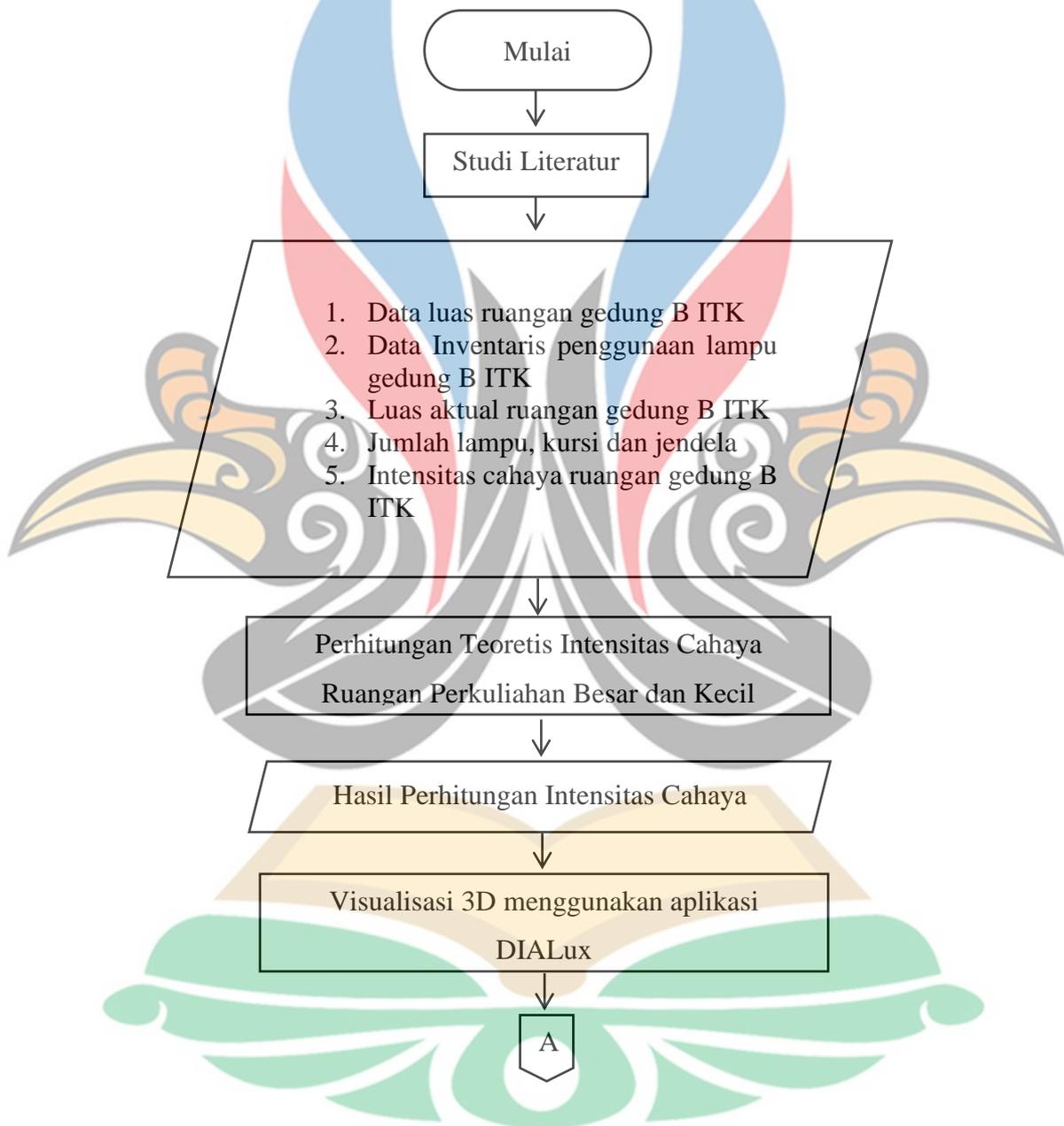
### 3.2.4 Analisis Data

Tingkat pencahayaan di ruang perkuliahan lantai 2 gedung B telah didapatkan dengan menggunakan perhitungan teoretis, dan menghitung dengan *lux meter* dengan penerangan umum, maka dapat diketahui nilai intensitas pencahayaan. Pembuatan simulasi pencahayaan dengan menggunakan aplikasi DIALux untuk mengetahui kesesuaian tingkat pencahayaan pada gedung B ITK. Denah ruangan yang dibuat antara lain adalah ruangan perkuliahan besar dan kecil pada lantai 2. Pada penelitian ini didapatkan visualisasi 3D ruangan serta distribusi pencahayaan pada ruangan perkuliahan gedung B ITK. Dari ketiga metode tersebut

maka dibuat perbandingan kesesuaian pencahayaan pada gedung B ITK menurut Standarisasi Nasional Indonesia.

### 3.2.5 Diagram Alir Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengikuti diagram alir yang dapat dilihat pada Gambar 3.5.





Gambar 3.5 Diagram Alir

### 3.3 Variabel Penelitian

Dalam penelitian variabel-variabel dapat mempengaruhi hasil penelitian ataupun menjadi acuan terhadap hasil akhir. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel kontrol, variabel bebas dan variabel terikat.

#### 3.3.1 Variabel Kontrol

Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan sehingga pengaruh bebas terhadap variabel terikat tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Variabel kontrol dalam penelitian ini terdapat dalam tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Variabel Kontrol

Variabel	Variasi Nilai
Jenis Gedung	Perkuliahan
Luas Ruangan	117,6 m <sup>2</sup> dan 60,48 m <sup>2</sup>
Ruang Kelas	207B dan 205B

### 3.3.2 Variabel Bebas

Variabel bebas adalah sebuah variabel yang memengaruhi variabel terikat dapat berbentuk upaya yang dilakukan untuk dapat melihat perubahan yang terjadi terhadap variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini terdapat pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Variabel Bebas

Variabel	Variasi Nilai
Waktu Pengambilan Data	07:30-08:30 WITA ; 10:30-11:30 WITA ; 12:30-13:30 WITA ; 15:30-16:30 WITA

### 3.3.3 Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang akan berubah terhadap faktor tertentu. Variabel terikat dalam penelitian ini terdapat pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Variabel Terikat

Variabel	Variasi Nilai
Intensitas Cahaya	<i>Lux</i>
Energi Listrik	kWh

