

---

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Metode kuantitatif digunakan dalam penelitian ini untuk mengevaluasi bangunan terhadap pencahayaan alami. Software DiaLux Evo 12 digunakan untuk simulasi penelitian dan simulasi pencahayaan alami. Bangunan masjid Ciptaningati berada di Jl. Blimbing Indah Timur A-2, Pandanwangi, Kecamatan Blimbing, Kota Malang, Jawa Timur, tempat penelitian ini dilakukan.



**Gambar 1.** Lokasi Masjid Ciptaningati

Sumber : Google Earth

#### 3.2 Rencana Penelitian

##### 3.2.1 Pengumpulan Data

Pengujian intensitas cahaya untuk mengukur intensitas cahaya di dalam ruangan dilakukan tiga kali sehari, dari pagi pukul 09.00 hingga sore pukul 16.00. Simulasi dilakukan dengan menggunakan program DiaLux Evo 12 dan uji rata-rata untuk membuat rekomendasi tentang bangunan tersebut.

---

### 3.2.2. Kompilasi dan Penafsiran Data

Data yang ada akan menjalani analisis dan penjelasan deskriptif secara menyeluruh. Dengan menggunakan simulasi perangkat lunak DiaLux Evo 12, jumlah dan penempatan lampu hemat energi yang tepat akan ditentukan dan disesuaikan untuk memastikan kenyamanan visual di ruang sholat.

### 3.2.3. Penelitian Data

Hipotesis pertama diuji dengan analisis kuantitatif tentang apakah bukaan di seberang ruang sholat dapat meningkatkan kenyamanan visual dengan meningkatkan intensitas cahaya alami. Hipotesis kedua diuji dengan analisis kuantitatif tentang apakah bangunan memenuhi standar penggunaan energi pencahayaan buatan untuk ruang sholat.

## 3.3 Variabel Penelitian

Beberapa variabel ditemukan dalam penelitian ini, diantaranya adalah:

### 3.3.1 Variabel Bebas

Intensitas cahaya dianggap sebagai variabel independen dalam penelitian ini sesuai dengan standar kenyamanan visual pada ruang salat, karena diyakini mempengaruhi kontrol pencahayaan, yang ditandai dengan ketidaknyamanan visual.

### 3.3.2 Variabel Terikat

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa variabel dependennya diantaranya pencahayaan buatan, atau lampu, dan bukaan dinding, karena keduanya dapat digunakan untuk memastikan variasi angka intensitas.

---

### **3.4 Sumber Data**

Data penelitian disebut sumber data. Data arsitektural konsultan yang membangun Masjid Ciptaningati adalah sumber data penelitian ini. Evaluasi ini menilai untuk mengetahui apakah desain bangunan Masjid Ciptaningati telah memenuhi standar kenyamanan visual yang ditinjau dari kondisi pencahayaan alami. Setelah semua informasi dikumpulkan, peneliti akan mengolahnya kembali untuk sampai pada kesimpulan mengenai kenyamanan visual desain bangunan Masjid Ciptaningati yang ditinjau dari kondisi pencahayaan alami.

### **3.5 Metode Simulasi Menggunakan Software DiaLux Evo 12**

Perangkat lunak DiaLux Evo 12, yang digunakan untuk mengatur pencahayaan ruangan atau bangunan, digunakan untuk melakukan simulasi. Area bukaan dinding ruang salat, yang meliputi jendela dan ventilasi, digunakan untuk mensimulasikan kondisi pencahayaan alami. Ruang salat yang tidak tertutup dinding secara langsung, sementara ruang salat yang terhalang oleh tangga dan ramp dilengkapi dengan jendela di sisi utara, yang menciptakan ruang cahaya tambahan. Hasil pengukuran lapangan akan dibandingkan dengan hasil simulasi, dan kedua hasil tersebut akan diverifikasi untuk dirata-ratakan. Sebaliknya, simulasi pencahayaan buatan digunakan sebagai pencahayaan darurat dalam situasi di mana pencahayaan alami tidak tersedia, seperti pada hari hujan dan mendung. Simulasi ini mencakup energi yang dikonsumsi untuk pencahayaan buatan, serta jumlah, gaya, dan pengaturan lampu.

Hasil dari simulasi ini akan digunakan untuk memberikan rekomendasi kepada pengguna.