

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Adapun pelaksanaan waktu dan tempat penelitian dimulai pada bulan Januari sampai dengan april 2025. Penelitian ini dilakukan di terminal AKR Nilam Surabaya untuk mengambil data dimalam hari yaitu pukul 18.30 WIB. Alat yang dipersiapkan dalam melakukan penelitian ini yaitu:

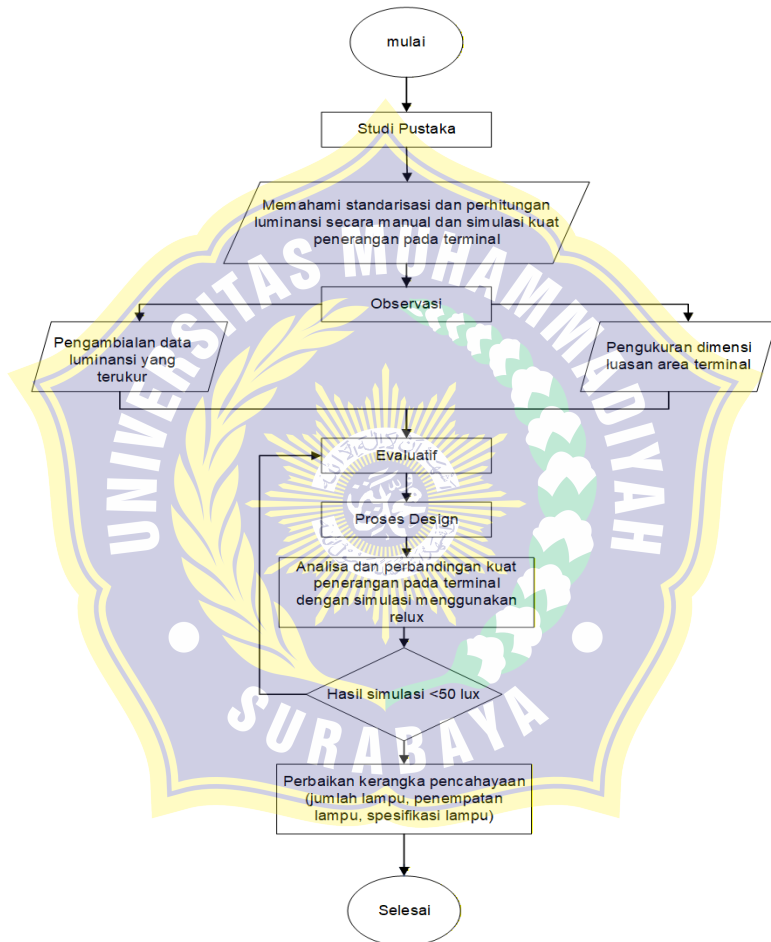
1. Alat Ukur: Alat ukur digunakan untuk mengukur luasan area.
2. Flux meter: Berfungsi untuk mengukur seberapa terang cahaya yang jatuh di suatu permukaan.
3. Relux dekstop: digunakan untuk merencanakan dan mengevaluasi sistem cahaya di dalam maupun luar ruang.

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

No	Aktivitas	JANUARI				FEBUARI				MARET				APRIL			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		2025				2025				2025				2025			
1	Melakukan studi pustaka																
2	Melakukan studi lapangan																
3	Melakukan identifikasi masalah																

3.2 Diagram Alur Penelitian

Penelitian ini ada beberapa tahapan yang harus dilakukan sebelum benar-benar merancang sistem.



Gambar 3. 1 Flow Chart Penelitian

Dalam penelitian ini dibutuhkan sumber-sumber referensi sebagai bahan acuan dan pertimbangan. Referensi ini dapat dicari dari buku-buku, jurnal, artikel laporan penelitian. Output dari studi literature ini yaitu terkoleksinya referensi yang relevan dengan perumusan masalah.

Tujuannya yaitu untuk memperkuat permasalahan serta sebagai dasar teori dalam melakukan studi dan juga menjadi dasar dalam penyusunan skripsi ini. Analisa dan pembahasan tentunya perlu menggunakan suatu metode penelitian.

3.3 Tahapan Penelitian

Diagram alir pada Gambar 3.1 dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Studi pustaka

Pada tahap ini dilakukan tinjauan yang berdasarkan pada jurnal dan buku-buku yang diperoleh melalui cetak ataupun yang diperoleh di media online untuk mendapatkan referensi atau literatur yang mendukung pemecahan masalah yang ada. Buku dan jurnal yang dimaksud adalah yang membahas mengenai simulasi pencahayaan menggunakan relux informasi-informasi lain yang dapat membantu dalam menyelesaikan penelitian ini

2. Studi Lapangan

Pada tahapan ini, akan dilakukan pengumpulan berbagai macam data yang dilakukan dengan observasi langsung untuk mengamati pada objek dan tempat yang diteliti. Studi lapangan ini dilakukan supaya memperoleh data nyata yang aktual tentang beberapa aspek tata letak bangunan letak tiang lampu dan pengambilan data luminansi

3. Tahap perumusan masalah

Tahapan ini diawali dengan melakukan identifikasi masalah dengan tujuan untuk mendapatkan pengetahuan dan menemukan permasalahan terhadap kerangka pencahayaan yang ideal sesuai standar yang di persyaratkan di terminal AKR

NILAM. Setelah melaksanakan hal tersebut dilakukan perumusan masalah. Tahap ini berfungsi sebagai sebuah pedoman dan menentukan arah atau fokus terhadap permasalahan yang akan diteliti.

1. Analisa data menggunakan perhitungan manual.
2. Simulasi Pencahayaan Buatan

Simulasi dilakukan menggunakan *software Relux dekstop* berikut langkah langkah-langkah pada perancangan ini:

- Pada pemodelan dibuat semirip mungkin dengan keadaan aslinya;
 - Setelah ruangan terbuat, dibuat object seperti tangki, tiang lampu dan bangunan yang ada di terminal, Dimensi objek disesuaikan dengan kondisi yang saat ini;
 - Proses selanjutnya yaitu penambahan lampu yang sudah ada di *software relux* sesuai dengan spesifikasi saat ini;
 - Setelah keseluruhan ruang selesai dimodelkan, dimulai tahap pemasangan lampu sesuai dengan perhitungan. Lampu yang digunakan adalah produk lampu Philips;
 - Proses kalkulasi dijalankan untuk proses perhitungan kuat pencahayaan ruangan dan keseragaman;
 - Setelah kalkulasi selesai, masuk ke bagian dokumentasi untuk dilihat hasil dari simulasi;
 - Laporan hasil simulasi diekspor untuk dilakukan analisa.
4. Penetapan tujuan dan manfaat penelitian

Penetapan tujuan memiliki peran yang penting dalam penelitian untuk menciptakan sasaran, tujuan dan nilai yang ingin dicapai sehingga hasil dari penelitian dapat menimbulkan efek kebermanfaatannya. Penetapan tujuan penelitian disesuaikan dengan rumusan masalah yang telah di buat dan harus menjawab dari rumusan masalah tersebut. Tujuan penelitian juga berperan dalam menentukan tolak ukur penelitian. Penetapan manfaat dalam penelitian

ditujukan untuk memberikan kebermanfaatn terhadap pihak pihak yang berhubungan.

5. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah tahapan mengumpulkan segala informasi yang diperlukan dan melakukan pencatatan. Dalam penelitian ini menggunakan Pengumpulan Data Primer, Data ini diperoleh dari tempat objek penelitian yang dilakukan secara langsung. Data yang digunakan untuk penelitian ini antara lain:

- Desain bangunan dan tata letak penempatan lampu
- Hasil pengukuran luminansi.

6. Tahap Pengolahan Data

• Data Observasi

Dilakukan dengan tahapan pengukuran luasan area terminal pengukuran jarak armatur dengan bidang kerja, identifikasi tata letak lampu, identifikasi spesifikasi lampu yang digunakan dan pengukuran kuat penerangan.

• Evaluasi

Evaluasi terhadap data pengukuran yang didapat dari proses observasi untuk menganalisa nilai kuat penerangan berdasarkan cara pengukuran, perhitungan manual dan simulasi Relux.

• Analisis dan Pembahasan

Dilakukan dengan tahapan pengukuran luasan area terminal pengukuran jarak armatur dengan bidang kerja, identifikasi tata letak lampu, identifikasi spesifikasi lampu yang digunakan dan pengukuran kuat penerangan

• Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data yang telah diselesaikan kemudian ditarik poin-poin penting untuk dijadikan sebuah kesimpulan.