

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pencahayaan pada ruang laboratorium di Fakultas Teknik Universitas Brawijaya memiliki standar kuat penerangan yang berbeda menyesuaikan dengan aktivitas penggunaannya. Ruang laboratorium Pengecoran Logam, Motor Bakar, Fenomena Dasar Mesin dan Hidrolika Terapan menggunakan standar bengkel kayu/besi di bangunan sekolah dan juga menggunakan standar klasifikasi kualitas pencahayaan dengan pekerjaan tanpa konsentrasi yang besar. Berdasarkan proses analisis dan simulasi pada ruang laboratorium dapat disimpulkan dengan tiga pembahasan.

Bukaan pencahayaan alami berpengaruh terhadap kualitas pencahayaan dalam ruang. Pada objek laboratorium yang berbentuk mezanin, posisi bukaan pencahayaan terlalu tinggi sehingga bagian ruang yang lebih rendah cenderung gelap. Ukuran bukaan pencahayaan alami juga mempengaruhi kualitas pencahayaan, semakin besar ukuran bukaan semakin banyak pencahayaan alami yang masuk ke dalam ruang. Laboratorium Fenomena Dasar Mesin memiliki bukaan yang lebar sehingga kuat penerangan didekat bukaan sangat tinggi dan menyilaukan. Berdasarkan hasil rekomendasi, bukaan pencahayaan pada tiap ruang mengalami penambahan ukuran dan diletakkan antara 1.8-2.3 meter di atas lantai untuk memberikan pencahayaan yang lebih merata ke dalam ruang.

Shading device dan *light shelves* berpengaruh terhadap distribusi cahaya dalam ruang. Laboratorium Hidrolika menggunakan *skylight* sebagai sumber cahaya, namun tidak adanya *skylight shading* menyebabkan silau pada titik tertentu. Hasil simulasi laboratorium Laboratorium Pengecoran Logam, Motor Bakar, dan Fenomena Dasar Mesin menunjukkan bahwa penerangan tidak merata dikarenakan bagian terjauh ruang dari bukaan termasuk gelap dan bagian tepi yang silau. Berdasarkan hasil rekomendasi kombinasi *shading device* dan *light shelves* sesuai dengan SBV ruang menjadikan distribusi cahaya lebih merata.

Pemilihan material pada bukaan cahaya dan juga pembayangan mempengaruhi pencahayaan didalam ruang. Material bukaan yang bening dapat digunakan pada ruang yang terlalu gelap agar terang langit lebih banyak masuk kedalam ruang. Sedangkan laboratorium dengan tingkat silau yang tinggi dapat menggunakan material bukaan yang buram agar membaurkan sinar langsung yang datang. Material pada pembayangan berupa *shading device* menggunakan material yang kasar untuk membaurkan cahaya dan cahaya tidak memantul ke dinding bangunan. Sedangkan untuk *light shelves*, material yang digunakan bertekstur halus atau licin sehingga dapat memantulkan cahaya kedalam ruang yang jauh dari sumber bukaan.

5.2 Saran

Evaluasi bukaan pada laboratorium hanya menggunakan tujuh variabel dalam pengujiannya yaitu ukuran, posisi dan material bukaan serta dimensi, jenis, posisi dan karakteristik bahan pembayang matahari. Diharapkan akan ada evaluasi serta eksperimen desain lebih lanjut dengan variabel lain yang diabaikan pengaruhnya pada penelitian ini seperti jarak antar bangunan, perabot dalam ruang, perubahan struktur maupun bentuk bangunan yang berpengaruh dengan bukaan pencahayaan serta kesilauan dan juga kenyamanan pengguna.