

BAB V

KESIMPULAN & SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pengerjaan tugas akhir ini, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. 75% responden yang merupakan penghuni objek ruang marketing mengatakan bahwa pemanfaatan sumber cahaya alami ruang kerja marketing UMN belum dilakukan secara optimal. Penyebabnya antara lain adalah
 - a. Perilaku penghuni belum terbiasa dalam mengoperasikan nyala hidup lampu
 - b. Cahaya alami dianggap tidak stabil baik akibat gangguan silau maupun intensitas cahaya yang tidak memadai.
2. Hasil evaluasi objek ruang baik dari sisi simulasi, kesimpulan dan standar circadian lighting adalah
 - a. Simulasi pencahayaan *natural lighting* pada ruang marketing UMN menandakan bahwa sumber cahaya alami yang relatif tidak cukup untuk menyinari keseluruhan area, terdapat beberapa titik di bawah 350 lux. Bahkan untuk simulasi pencahayaan *artificial lighting* juga tidak cukup untuk menyinari ruangan dengan nilai 205 lux. Namun, untuk gabungan antara *natural lighting* dan *artificial lighting* sudah memenuhi standar ideal, yaitu berkisar antara 418-1927 lux, meskipun secara pemerataan terdapat titik yang berada dibawah 350 lux pada pagi hari.
 - b. Dari hasil pengukuran, dalam kondisi mendung dan berawan, ketiga kondisi pencahayaan pada tabel menunjukkan bahwa ruang UMN belum memenuhi kondisi ideal menurut SNI, yaitu rekomendasi minimal 350 lux.
 - c. Ruang marketing UMN telah memenuhi standar *circadian lighting* yang dikeluarkan oleh WELL Building Institute dengan nilai 240,59

EML dalam keadaan sistem pencahayaan gabungan antara *natural lighting* dan *artificial lighting*.

Sehingga dari evaluasi ini, disimpulkan bahwa ruang marketing UMN memerlukan sistem *dimming* di beberapa area lampu yang mengintegrasikan antara *natural lighting* dan *artificial lighting* secara adaptif.

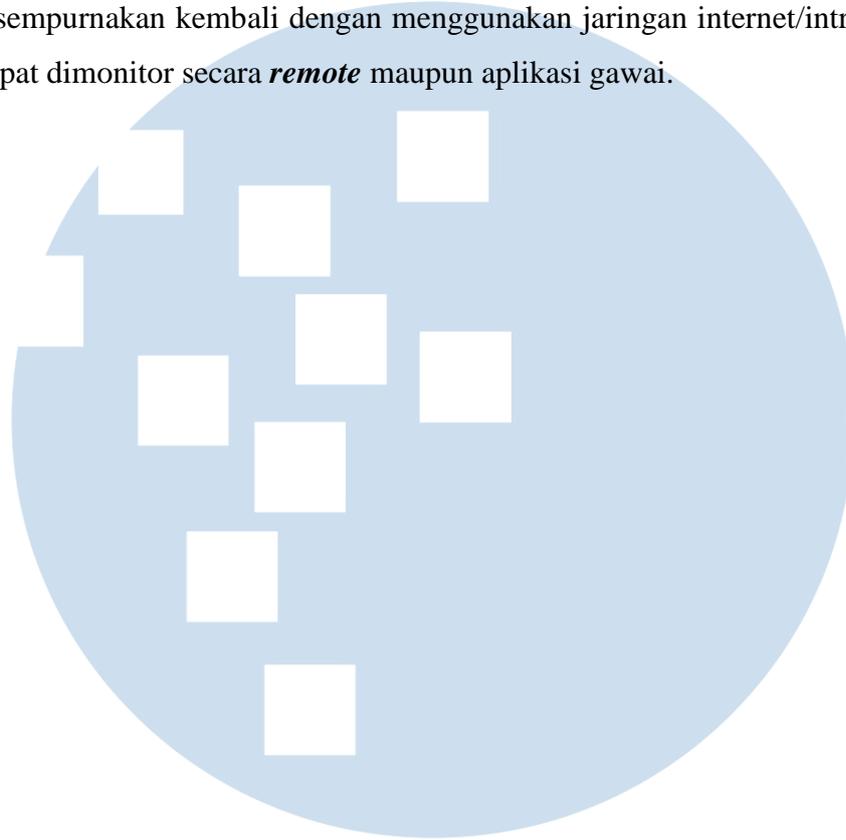
3. Rancang bangun *dimmer* terprogram mampu meredupkan lampu sesuai dengan program yang telah diatur dan mampu menurunkan konsumsi daya sesuai dengan presentase peredupannya sehingga dapat membantu upaya teknologi pencahayaan dalam melakukan penghematan energi. Besar estimasi daya lampu jika terjadi peredupan sebesar 50% adalah 4,8 Watt.jam atau 39% untuk 1 jenis lampu.

5.2. Saran

Berdasarkan tugas akhir yang telah dilaksanakan, saran yang diberikan untuk perbaikan pada kajian berikutnya adalah sebagai berikut:

1. Untuk kajian selanjutnya, peredupan lampu dapat diimplementasikan secara langsung dengan menggunakan lampu yang sesuai dengan kondisi di objek ruang. Pada tugas akhir ini, lampu yang digunakan bersifat *dimnable* sehingga tidak memerlukan potensiometer. Oleh karena itu, diperlukan variasi jenis lampu *non-dimmable*.
2. Untuk mewujudkan sistem pencahayaan dinamis yang sesuai dengan teori *circadian lighting*, dapat dikaji lebih lanjut untuk perubahan CCT pada setiap lampu.
3. Khusus pada objek ruangan tugas akhir:
 - a. Material kaca pada jendela ruang marketing UMN sebagian diganti dengan kaca yang dapat meminimalisir panas masuk ke dalam ruangan. Hal ini dapat membantu meminimalisir kemungkinan penghuni ruangan akan menutup jendela dengan tirai.
 - b. Pepohonan di sekitar jendela dapat diatur kembali agar cahaya matahari dapat masuk dengan sempurna ke dalam ruangan.

4. Rancang bangun *dimmer* terprogram pada tugas akhir ini masih dapat disempurnakan kembali dengan menggunakan jaringan internet/intranet yang dapat dimonitor secara *remote* maupun aplikasi gawai.



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA