

## **BAB V**

### **KESIMPULAN & SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil pengerjaan tugas akhir ini, maka dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa:

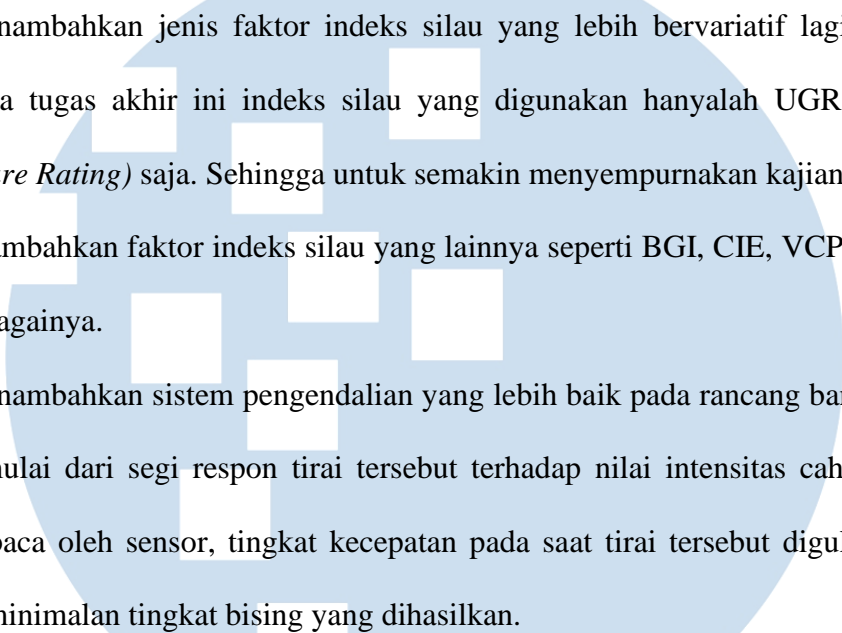
1. Sebanyak 74% (50 responden) yang pernah mengunjungi perpustakaan UMN dan duduk di meja dekat dinding kaca mengatakan bahwa pada area tersebut terasa panas dan silau. Dimana 36% responden mengatakan panas, 72% responden mengatakan silau, 28% bahkan ada yang mengatakan nyaman. Selanjutnya, dan 2% responden yang mengatakan tenang. Oleh karena itu diperlukan sistem tirai otomatis agar meningkatkan tingkat kenyamanan para pengunjung perpustakaan agar tidak terjadi panas dan silau.
2. Dalam proses perancangan purwarupa tirai jendela ini diperoleh beberapa hal yaitu sebagai berikut, yaitu:
  - a. Berdasarkan hasil pengukuran lapangan nilai intensitas cahaya pada area meja dekat dinding kaca berada di rentang 1630 - 61000 lux. Berdasarkan hasil simulasi menggunakan DiaLux Evo nilai intensitas cahaya yang terbaca pada area meja dekat dinding kaca berada di rentang 2000 – 5000 lux.

- b. Berdasarkan perhitungan UGR yang dilakukan pada aplikasi DiaLux Evo, tingkat silau pada perpustakaan UMN, masih berada dibawah dari standar yang ditetapkan oleh British Standard Institution (BSI), yang dimana BSI memberikan rekomendasi nilai indeks silau pada perpustakaan maksimal  $UGR < 19$ .
- c. Hasil pengukuran dan simulasi ini kemudian menjadi data dari proses rancang bangun tirai jendela, lalu rancang tirai bangun jendela menggunakan 3 skema pencahayaan untuk konsep tirai, yaitu 0-300 lux tirai terbuka, 301-400 lux tirai tertutup sebagian, dan lebih dari 400 lux tirai akan tertutup.
3. Rancang bangun tirai otomatis ini menggunakan sensor cahaya BH1750 dengan intensitas cahaya yang terbaca oleh sensor terjadi selama 3,56 detik (kurang dari 4 detik), yang kemudian dikirimkan ke dinamo untuk menggerakkan tirai tersebut sesuai dengan nilai intensitas yang terbaca oleh sensor. Tirai akan bergerak menutup, tertutup sebagian, dan terbuka bergantung pada besaran intensitas cahaya yang terbaca oleh sensor. Berdasarkan respon kecepatan purwarupa yang telah dirancang ini, diperoleh kesimpulan semakin dekat jarak sumber cahaya terhadap sensor maka nilai lux yang akan terbaca juga semakin besar begitupun sebaliknya namun dalam kondisi waktu respon sistem yang relatif sama.

## 5.2. Saran

Berdasarkan pengerjaan tugas akhir yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan untuk membantu proses perbaikan pada kajian berikutnya agar kajian berikutnya dapat lebih baik lagi adalah sebagai berikut:

1. Untuk kajian berikutnya, rancang bangun jendela berbasis mikroendali ini dapat diimplementasikan secara langsung dengan menggunakan jenis kain tirai yang digunakan seperti semestinya. Karena pada tugas akhir ini kain tirai yang digunakan adalah kain yang berbahan dasar katun. Menggunakan tirai berbahan jenis lain, karena setiap bangunan memerlukan bahan dan sistem tirai yg berbeda.
2. Jenis kaca yang digunakan oleh perpustakaan UMN masih menggunakan kaca yang dapat ditembus oleh sinar matahari dan pemasangan kaca pada dinding perpustakaan belum menggunakan teknik *reflective coating* yang berlapiskan logam, lapisan logam ini berguna untuk mengurangi masuknya panas matahari ke dalam area perpustakaan.
3. Rancang bangun tirai jendela pada tugas akhir ini masih bisa diperbaiki dengan memanfaatkan jaringan internet yang terhubung kedalam monitor ataupun melalui gawai dengan memunculkan notifikasi mengenai tingkat intensitas cahaya yang ada pada ruangan yang terpasang rancang bangun tersebut.

- 
4. Menambahkan jenis faktor indeks silau yang lebih bervariasi lagi. Karena pada tugas akhir ini indeks silau yang digunakan hanyalah UGR (*Unified Glare Rating*) saja. Sehingga untuk semakin menyempurnakan kajian ini dapat ditambahkan faktor indeks silau yang lainnya seperti BGI, CIE, VCP, dan lain sebagainya.
  5. Menambahkan sistem pengendalian yang lebih baik pada rancang bangun tirai dimulai dari segi respon tirai tersebut terhadap nilai intensitas cahaya yang terbaca oleh sensor, tingkat kecepatan pada saat tirai tersebut digulung, dan meminimalan tingkat bising yang dihasilkan.

UMMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA