

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Ruangan kelas XI IPA 5 dan XII IPA 5 SMA Labschool Cibubur membutuhkan pencahayaan alami untuk mendukung kegiatan proses pembelajaran di dalamnya. Setelah melakukan pengukuran dan simulasi kondisi eksisting pencahayaan alami pada ruang kelas, ditemukan bahwa performa pencahayaan alami pada kedua ruangan kelas tersebut masih di bawah standar pencahayaan alami yang diperlukan untuk ruang kelas sekolah menengah atas. Maka dari itu, ruang kelas tersebut harus dioptimalkan dan ditingkatkan intensitas pencahayaan alami, permasalahan yang didapatkan yaitu mengenai *Window Wall Ratio* pada ruang kelas, dan juga selubung tangga yang berada pada bagian depan kelas yang membuat pencahayaan alami langsung terhalang.

Beberapa alternatif telah direncanakan dengan tujuan untuk meningkatkan performa pencahayaan alami, setelah merencanakan alternatif apa saja yang akan diupayakan, lalu disimulasikan untuk mendapatkan hasil dari alternatif yang sudah direncanakan. Pada upaya yang ingin dilakukan muncul sebanyak 15 alternatif atau 15 upaya yang akan dilakukan untuk memaksimalkan atau mengoptimalkan pencahayaan alami pada ruang kelas. Secara garis besar upaya yang dilakukan adalah mengubah *Window Wall Ratio* pada ruang kelas, dan mengatur transmitansi tembus cahaya pada selubung tangga, setelah alternatif yang direncanakan sudah disimulasikan, maka menghasilkan hanya 2 alternatif yang dapat membuat ruang kelas memenuhi standar pencahayaan alami yang ada.

Hasil kedua alternatif yang telah berhasil membuat ruang kelas memenuhi syarat standar yang ada yaitu alternatif 12 dan alternatif 15, yaitu dengan mengubah transmitansi selubung tangga menjadi 75% dan mengubah *Window Wall Ratio* menjadi 45%, atau dapat mengubah transmitansi selubung tangga menjadi 100% dan mengubah *Window Wall Ratio* menjadi 45%. Kedua alternatif tersebut telah mencapai syarat dan peraturan yang ada, yaitu menunjukkan bahwa kedua alternatif ini efektif untuk mengoptimalkan performa pencahayaan alami pada ruang kelas XI IPA 5 dan XII IPA 5 SMA Labschool Cibubur, sehingga dapat memenuhi standar kelayakan yang ada.

## 6.2. Saran

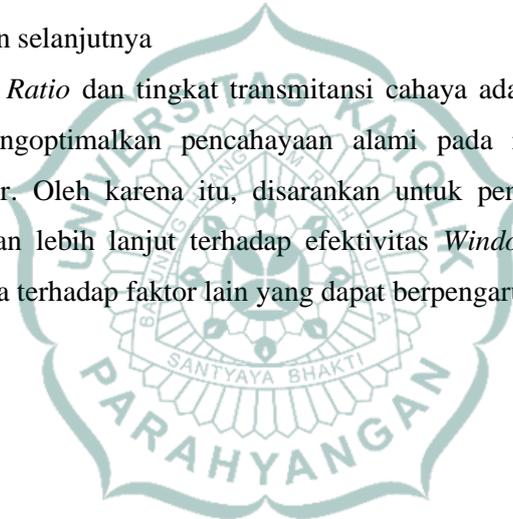
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut adalah saran yang diberikan.

### 1. Bagi pengelola bangunan sekolah SMA Labschool Cibubur

Ruang kelas XI IPA 5 dan XII IPA 5 SMA Labschool Cibubur yang sampai saat ini masih digunakan oleh siswa dan kegiatan proses pembelajaran, dimana aktivitas tersebut membutuhkan pencahayaan yang baik. Penelitian ini ditujukan agar dapat menemukan alternatif yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan cahaya alami sehingga dapat meningkatkan kinerja dan efektivitas selama proses pembelajaran berlangsung. Penelitian ini menghasilkan strategi yang efektif dapat digunakan yaitu dengan mengatur transmitansi pada selubung tangga menjadi 75% atau pun 100% dan dapat mengubah *Window Wall Ratio* menjadi 45% pada ruang kelas SMA Labschool Cibubur.

### 2. Bagi penelitian selanjutnya

*Window Wall Ratio* dan tingkat transmitansi cahaya adalah alternatif yang efektif dalam mengoptimalkan pencahayaan alami pada ruang kelas SMA Labschool Cibubur. Oleh karena itu, disarankan untuk penelitian selanjutnya dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap efektivitas *Window Wall Ratio* dan transmitansi cahaya terhadap faktor lain yang dapat berpengaruh, seperti dari segi biaya, dan lainnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, A. R. (2021). *Evaluasi Pencahayaan Alami dan Buatan pada Ruang Kuliah Fakultas Sains*. 77-89.
- Idrus, I. (2016). INTENSITAS PENCAHAYAAN ALAMI RUANG KELAS SEKOLAH. *Simposium Nasional RAPI XV – 2016 FT UMS*, 473-479.
- Leonardo. (2019). PENGARUH DESAIN PENCAHAYAAN KELAS TERHADAP PROSES BELAJAR MENGAJAR DI UNIVERSITAS MATANA. *JURNAL ILMIAH PENELITIAN MarKa*, ISSN: 2580-8745, 61-71.
- Leonardo, B. (2021). *Cara Memaksimalkan Pencahayaan Alami dan Manfaatnya*. Diakses tanggal 20 September 2023, dari <https://www.rumah.com/panduan-properti/pencahayaan-alami-45328>
- Muh. Awaluddin Hamdy, N. J. (2019). INTENSITAS CAHAYA ALAMI PADA RUANG KELAS PERKULIAHAN. *ATRIUM*, Vol. 5, No.1, 1-11.
- Rekso Wibowo, J. I. (n.d.). SISTEM PENCAHAYAAN ALAMI DAN BUATAN DI RUANG KELAS. *Sistem Pencahayaan Alami dan Buatan di Ruang Kelas Sekolah Dasar di Wilayah Perkotaan*, 87-98.
- Nurhaiza, N. P. (2016). *Optimalisasi Pencahayaan Alami pada Ruang*. vol.7, no. 7, hlm. 32 – 40, Januari 2016, 32-40.
- Pangestu, M. D. (2019). *Pencahayaan Alami Dalam Bangunan*. Unpar Press.
- Muh. Awaluddin Hamdy, N. J. (2019). INTENSITAS CAHAYA ALAMI PADA RUANG KELAS PERKULIAHAN. *ATRIUM*, Vol. 5, No.1, 1-11.