

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, perhitungan, serta kajian yang telah dilakukan mengenai pencahayaan alami dan pencahayaan buatan pada gedung SMA Ki Hajar Dewantoro, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pencahayaan alami ruang kelas bangunan sekolah SMA Ki Hajar Dewantoro belum memenuhi kenyamanan visual ruang kelas, karena pada beberapa kelas pencahayaan alami yang masuk kedalam ruang kelas terhalang tangga. Ruang kelas yang terhalang tangga mendapatkan intensitas cahaya lebih rendah dari pada ruang kelas yang tidak terhalang oleh tangga, oleh karena itu penampatan tangga yang berada di depan ruang kelas tidak tepat.
2. Pencahayaan buatan dibutuhkan untuk membantu memberikan penerangan karena penggunaan pencahayaan alami saja tidak cukup dalam memberikan penerangan di dalam kelas.
3. Pencahayaan buatan pada ruang kelas di gedung SMA Ki Hajar Dewantoro belum mencapai standart kenyamanan visual ruang kelas. Namun pada keseluruhan penggunaan pencahayaan buatan meningkatkan kualitas pencahayaan ruang kelas karena menaikkan angka intensitas cahaya.
4. Perhitungan perbandingan dimensi bukaan dinding dengan dimensi ruang kelas menunjukkan hasil 0.080 yang masih di bawah standart, oleh karena itu dimensi bukaan dinding pada bangunan objek penelitian masih belum memberikan pengaruh terhadap naiknya intensitas cahaya yang ada di dalam ruang kelas.
5. Berdasarkan hasil perhitungan tidak terjadi efisiensi pencahayaan alami pada bangunan sekolah SMA Ki Hajar Dewantoro, karena hasil perhitungan menunjukkan angka 0.9925 yang masih di atas 0.5, Oleh karena itu pencahayaan alami pada ruang kelas bangunan SMA Ki Hajar Dewantoro belum efisien.
6. Hasil perhitungan pencahayaan buatan pada tiap ruang kelas di sekolah SMA Ki Hajar Dewantoro menggunakan energi sebesar 1.43 Watt/m^2 . Angka ini masih sangat jauh dengan standart maksimal daya untuk pencahayaan ruang

kelas yang diperbolehkan, maka dalam penggunaan efisiensi energi bangunan ini telah memenuhi standart.

7. Hasil penelitian menunjukkan kenyamanan visual ruang kelas pada bangunan sekolah SMA Ki Hajar Dewantoro belum memenuhi standart minimum kenyamanan visual ruang kelas, namun energi yang digunakan untuk pencahayaan pada setiap ruang kelas telah memenuhi standart penggunaan efisiensi energi pencahayaan untuk ruang kelas.
8. Hasil perhitungan Dialux 4.12 dan uji rata-rata untuk pencahayaan alami antara kondisi eksisting dan kondisi simulasi menunjukkan pada kelompok ruang kelas tidak terhalang tangga di kondisi eksisting rata-rata intensitas cahaya sebesar 53.48 lux dan rata-rata intensitas hasil simulasi adalah 643.55 lux, sedangkan pada kelompok ruang kelas terhalang tangga pada kondisi eksisting rata-rata intensitas cahaya sebesar 27.70 lux dan rata-rata intensitas hasil simulasi adalah 742.63 lux. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa simulasi yang dilakukan dapat memberikan pengaruh terhadap naiknya intensitas cahaya yang didapatkan dan dapat mencapai standart kenyamanan ruang kelas.
9. Simulasi pencahayaan buatan dilakukan sebagai pencahayaan tambahan apabila pencahayaan alami tidak memungkinkan didapatkan yaitu pada saat-saat hujan dan mendung. Hasil simulasi pencahayaan buatan yang paling efektif adalah dengan menggunakan lampu Dial 23 TCW 596S-158 I-D2 NB dengan daya sebesar 43 watt dengan susunan lampu melintang.

6.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan mengenai pencahayaan alami dan pencahayaan buatan ruang kelas di gedung sekolah SMA Ki Hajar Dewantoro, diharapkan dapat memberikan peluang kepada peneliti lainnya apabila akan melakukan penelitian di ruang kelas atau di bangunan sekolah, maka bisa melakukan penelitian lanjutan yang difokuskan terhadap kenyamanan termal ruang kelas, karena pada suatu ruang kelas selain dibutuhkan kenyamanan visual yang baik juga dibutuhkan kenyamanan termal yang baik agar pengguna ruang kelas dapat berkonsentrasi dengan baik dan kegiatan belajar di dalam kelas dapat berjalan dengan maksimal.