

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian analisis peluang penghematan dan kesesuaian kriteria *green building* pada Gedung A Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah sebagai berikut :

1. Nilai IKE Gedung A Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah pada kondisi eksisting adalah 9,57 kWh/m²/bulan atau masuk dalam kategori efisien.
2. Potensi penghematan energi yang dapat dilaksanakan pada Gedung A Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah antara lain :
 - a. Desain Gedung A Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah pada sistem selubung bangunan sudah sesuai dengan kriteria *green building* dengan nilai OTTV sebesar 33,27 W/m², akan tetapi pada sistem tata udara belum memenuhi kriteria *green building*. Sistem pencahayaan pada Gedung A Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah sebagian besar masih berada di bawah acuan standar minimal tingkat pencahayaan yang digunakan.
 - b. Nilai *COP* (*Coefficient of Performance*/Koefisien Kinerja) sistem tata udara pada Gedung A Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah belum memenuhi standar karena spesifikasi AC masih menggunakan AC jenis non inverter. Oleh karena itu perbaikan AC dilakukan dengan mengganti teknologi yang menggunakan sistem *VRF* (*Variable Refrigerant Flow*). Ketika teknologi ini diganti, nilai *COP* AC tercapai dan kriteria *green building* terpenuhi. Dengan mengubah sistem tersebut dapat menghemat daya listrik sebesar 5,24% dari kondisi eksisting.
 - c. Nilai intensitas cahaya pada Gedung A Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah masih di bawah acuan standar SNI. Peningkatan nilai intensitas pencahayaan dilakukan dengan mengganti lampu Master TubeLED 15,5 W dengan nilai lumen 2.500. Total konsumsi listrik lampu mengalami penurunan sebesar 1,98% dan memenuhi kriteria *green building* untuk tingkat pencahayaan rata – rata.

- d. Total peluang penghematan energi per tahun dengan asumsi operasional 8 jam perhari, 22 hari per bulan akan didapatkan penurunan konsumsi energi sebesar 5,08% dari kondisi eksisting.
 - e. Potensi sumber energi baru terbarukan melalui pemasangan PLTS akan menghasilkan energi sebesar 15.360 kWh per tahun atau setara dengan penurunan biaya sebesar 1,27%.
3. Analisis kesesuaian kriteria green building pada Gedung A Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah sesuai dengan standar acuan oleh Green Building Council Indonesia pada sisi efisiensi dan konservasi energi, mendapat nilai 7 dari total nilai maksimal yang bisa diperoleh sebesar 36 poin.
 4. Analisis keekonomian berdasarkan Break Event Point dan Return of Investment dalam rangka penghematan energi untuk jangka pendek dengan memaksimalkan potensi tenaga matahari sebagai sumber energi melalui pemasangan PLTS, penggantian sistem tata cahaya untuk jangka menengah dan perbaikan pada sistem tata udara melalui penggantian AC untuk jangka panjang.

5.2 Saran

1. Analisa ekonomi pada perbaikan peralatan dalam rangka efisiensi energi perlu diteliti lebih lanjut.
2. Pemanfaatan sumber energi baru terbarukan dengan memanfaatkan tapak bangunan yang ada masih berupa simulasi, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut baik dari sisi teknis maupun ekonomi.