

ABSTRAK

Bangunan hijau merupakan bangunan yang ramah lingkungan ditinjau dari kinerja bangunan tersebut dalam hal penghematan energi, air, dan sumber daya lainnya. Untuk mengetahui hal tersebut, diperlukan sistem penilaian yang didalamnya terdapat kriteria-kriteria, dimana salah satunya merupakan kriteria mengenai penghematan energi. Sistem penilaian bangunan hijau yang berlaku di Indonesia, yaitu GREENSHIP, juga memiliki kriteria penghematan energi yang disebut sebagai kategori *Energy Efficiency Conservation 1* (EEC 1). Selain itu, terdapat juga *Excellence in Design for Greater Efficiencies* (EDGE) yang merupakan sistem sertifikasi internasional yang dibuat oleh *International Finance Corporation* yang berlaku di lebih dari seratus lima puluh negara, termasuk Indonesia. Penelitian ini membandingkan tiga metode perhitungan penghematan energi, yaitu *energy modelling software* (EnergyPlus), *worksheet* GBC Indonesia, dan EDGE (*Energy Efficiency Measures*). Ketiga metode tersebut menghitung selisih intensitas konsumsi energi (kWh/tahun.m²) dari bangunan *baseline* dan bangunan *designed* untuk mendapatkan nilai penghematan energi. Objek penelitian ini berupa satu gedung hotel dan tiga gedung perkantoran yang disebut sebagai gedung A, B, C, dan D. Hasil penghematan energi (kWh/tahun.m²) yang diperoleh menunjukkan bahwa ketiga metode tersebut menghasilkan penghematan energi (kWh/tahun.m²) yang berbeda, dengan hasil persentase penghematan energi terkecil diperoleh dari EnergyPlus (rata-rata 2,68%) dan yang terbesar diperoleh dari EDGE (rata-rata 38,78%). Selain itu, dengan menggunakan *energy modelling software*, keempat bangunan tersebut tidak mendapatkan poin EEC 1. Sedangkan dengan menggunakan *worksheet* GBC Indonesia, keempat bangunan tersebut memiliki poin berurutan dari gedung A sampai gedung D sebesar 15, 5, 1, 13. Perbedaan tersebut terjadi karena adanya perbedaan karakteristik dari ketiga metode tersebut. Dengan demikian, ketiga metode tersebut menghasilkan penghematan energi yang berbeda dan dua metode pilihan pada GREENSHIP EEC 1 menghasilkan perolehan poin GREENSHIP yang berbeda pula.

Kata kunci: bangunan hijau, efisiensi energi, GREENSHIP, EDGE.