

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil survei dan penelitian yang dilakukan pada Hotel Ininside Yogyakarta, dapat diketahui apa saja yang dapat membantu dalam tercapainya bangunan yang lebih hemat energi dengan pendekatan secara arsitektural. Perhitungan energi dalam penelitian ini berfokus pada energi panas hasil dari *heat gain* yang perlu dikeluarkan untuk mencapai suhu ideal yaitu 23,5°C. Sinar matahari langsung yang paling banyak masuk dan mengganggu dalam ruangan jatuh pada saat pukul tiga sore. Kamar *suite room* berada menghadap ke barat banyak terpengaruh oleh sinar matahari. Dapat dikatakan bahwa orientasi ruang dalam bangunan terbukti mempengaruhi kondisi suhu dalam ruangan tersebut. Hal ini terlihat pada perubahan suhu yang terjadi setelah dilakukannya rekomendasi yang mengurangi intensitas sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan. Dengan rekomendasi tersebut kamar pada utara dan selatan tidak terlalu banyak berubah suhunya. Selain itu perubahan material yang memiliki ketahanan terhadap iklim juga terbukti dapat menurunkan suhu ruangan dalam bangunan.

Dari hasil analisis dan simulasi dari ketiga rekomendasi, didapatkan bahwa fasade dapat mempengaruhi suhu dalam sebuah bangunan. Rekomendasi desain fasade ketiga merupakan desain yang paling optimal dan berhasil lebih banyak menurunkan suhu ruangan dibandingkan dengan kedua desain lainnya. Cahaya matahari langsung yang terjadi pada pukul tiga sore pun juga paling banyak terpantulkan kembali ketika menggunakan rekomendasi desain ketiga ini. Melalui simulasi dari *ecotect* didapatkan adanya perubahan suhu ruangan dibandingkan dengan suhu pada simulasi eksisting bangunan. Desain ini berhasil menurunkan suhu ruangan hingga sebesar 1-2 derajat celcius.

Kamar *suite room* berhasil menghemat energi sebesar 1.485.349,20 Joule atau 412,60 Wh. Untuk kamar *north room* turun sebesar 368.841,60 Joule atau 102,46 Wh, lebih sedikit dibandingkan ruang *suite room*. Kamar *south room* mendapat pengaruh paling sedikit karena hanya berhasil menurunkan sebesar 307.751,40 Joule atau sebesar 85,49 Wh. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa *suite room* mengalami penurunan energi paling banyak dikarenakan kamar tersebut memiliki luasan dinding kaca yang berhadapan dengan ruang luar paling luas, menyebabkan sisi tersebut banyak dipengaruhi oleh hasil desain rekomendasi fasade.

5.2 SARAN

Dari kesimpulan yang dihasilkan, didapat bahwa hasil rekomendasi ketiga patut diperhatikan karena peluangnya dalam menurunkan konsumsi energi pendinginan kamar hotel cukup besar dibandingkan yang lainnya. Disarankan perlu adanya pengamatan pada iklim lingkungan pada sebuah hotel. Pengamatan tersebut bertujuan untuk mengetahui desain fasade yang sesuai sehingga fasade tersebut dapat dikatakan bagus baik dari segi penampilan serta efisiensinya dalam membantu operasional bangunan. Pemakaian dinding kaca yang berlebih serta orientasi dari bangunan hotel patut diperhatikan demi tercapainya kenyamanan bagi tamu hotel. Dengan desain yang lebih efisien, akan mendekatkan bangunan untuk lebih hemat energi pula. Kemudian dianjurkan untuk adanya penelitian lebih lanjut. Penelitian yang dimaksudkan yaitu penelitian yang membahas pada pencapaian kenyamanan termal dalam ruang hotel. Karena pada penelitian ini lebih fokus pada energi yang diperlukan untuk menurunkan suhu menjadi ideal, belum beban panas dari sumber yang lain. Sedangkan aspek yang mempengaruhi termal dalam ruangan dapat dibahas dari berbagai macam sisi. Sehingga jika seluruh aspek terangkum dalam sebuah kesimpulan maka dapat lebih besar kemungkinan keberhasilan dalam mencapai hemat energi.