

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Dari hasil seluruh analisa pengujian baik uji laboratorium, uji pengukuran lapangan, dan simulasi software *ecotect v.5.20* pada daerah lokasi Depok dengan tipe luas bangunan rumah tinggal 38/90 dan memiliki orientasi menghadap ke barat, kapasitas termal sebuah material dapat mempengaruhi daya tahan termal suatu material tersebut dan dapat membendung panas yang diterimanya sehingga suhu ruang atap tidak berubah secara drastis. *Time Lag* sangat berperan penting pada kondisi termal ruang atap bangunan karena ditentukan oleh konduktivitas dan ketebalan dari materialnya. Ini terbukti pada genteng merek Monier dengan ketebalannya yang hampir dua kali lipat dengan genteng merek Cisangkan dan genteng merek Cengkareng Permai, genteng merek Monier memiliki konduktivitas yang tinggi yaitu $K = 2.64 \text{ W/m}^0\text{C}$ tetapi dapat membendung panas yang diserapnya sehingga perubahan suhu sedikit (tidak terlalu signifikan) dan memiliki suhu maksimal pada rentang $32^0\text{C} - 33^0\text{C}$ (lebih rendah dibanding genteng lain).

Penggunaan material genteng beton *flat* sebagai penutup atap dapat mempengaruhi kondisi termal dari ruang atap tersebut. Karena dalam pemilihan penutup atap, ketebalan dari material tersebut juga dapat mempengaruhi tinggi rendahnya kondisi suhu ruang atap bangunan.

Untuk pemilihan desain kemiringan atap bangunan, desain kemiringan atap baik 30^0 lebih baik karena dengan kecilnya ruang atap bangunan akan mempersempit ruang gerak suhu panas sehingga lebih

cepat dihantarkan ke ruangan yang ada dibawahnya dan cepat pula pergerakan perubahan suhu pada bangunan tersebut.

5.2. SARAN

Ditinjau dari harga bahan material per satuannya, material genteng Monier lebih ekonomis sehingga lebih efisien untuk menghemat biaya jika digunakan sebagai bahan penutup atap rumah tinggal walaupun dari ukuran ketebalan material hampir dua kali lipat dari genteng yang lain.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai material pembatas antara ruang atap dengan ruang dalam bangunan dan diharapkan penelitian dapat dilakukan pada saat iklim yang berbeda-beda untuk menghasilkan suhu ruang dalam atap bangunan yang lebih akurat. Sehingga dapat bermanfaat bagi masyarakat dan *developer* yang akan membangun rumah tinggal dengan mempertimbangkan penggunaan material penutup atap genteng beton *flat*.

Pengembangan simulasi dengan menggunakan software *ecotect v.5.20* hendaknya dilakukan secara meluas di kemudian hari. Dengan demikian simulasi ini dapat bermanfaat bagi akademisi dan arsitek sebagai panduan praktis dalam merancang bangunan.