

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kondisi penghawaan alami yang ada saat ini, pada ruang-ruang dalam gedung F FEB UB di lantai 2 s/d 6, rata-rata kurang memenuhi persyaratan SNI 03-6572-2001. Hal ini disebabkan rata-rata luas bukaan ventilasi terhadap luas ruangan kurang dari 5% seperti yang dipersyaratkan standart minimum SNI.
2. Hasil pengukuran dan simulasi kondisi termal pada ruang-ruang dalam gedung dengan luas bukaan ventilasi yang ada saat ini, rata-rata kondisi termalnya melewati kategori standart kenyamanan termal yang dipersyaratkan SNI.
3. Dari simulasi dapat ditarik kesimpulan bahwa penghawaan alami untuk ruang-ruang pada gedung F FEB UB masih dapat dioptimalkan dengan menambah luas bukaan ventilasi yang ada dan penambahan bukaan pada ruang sirkulasi udara dalam gedung. Sisi barat pada pagi hari antara jam 7 s/d 10 belum banyak terkena terik sinar matahari, dan masih berpeluang untuk memberikan udara segar masuk ke dalam ruangan.
4. Dengan memanfaatkan penghawaan alami yang dikombinasi dengan penghawaan buatan, maka penghematan penggunaan AC dalam satu tahun adalah sebesar 20,14%. Hal ini yang dimaksud, saat gedung F FEB UB menggunakan penghawaan buatan 100% jumlah jam penggunaan AC dari akumulasi ruang-ruang dalam satu tahun adalah 88.070.400 *Watt Hour*. Apabila dengan memanfaatkan penghawaan alami dan dikombinasi dengan penghawaan buatan, maka jumlah jam penggunaan AC dari akumulasi ruang-ruang dalam satu tahun adalah sebesar 70.329.600 *Watt Hour*. Jadi penghematan penggunaan AC yang dapat dilakukan sebesar 17.740.800 *Watt Hour* ( 20,14 %) dalam satu tahun.

## 5.2 Saran

1. Untuk pemanfaatan penghawaan alami perlu dilakukan beberapa tambahan luas bukaan ventilasi dengan mengganti tipikal jendela yang ada pada ruang-ruang dalam gedung, yaitu merubah kaca mati yang ada pada jendela menjadi daun jendela panil kaca yang bisa difungsikan sebagai bukaan ventilasi.
2. Perlu ditambah bukaan pada dinding ruang yang semestinya merupakan ruang sirkulasi udara alami dalam gedung, berupa bukaan jendela atau kisi-kisi yang dapat mengoptimalkan pergerakan udara di dalam gedung.
3. Segera mungkin menyusun dan menerapkan Standart Operasional Prosedur (SOP) penggunaan AC dan penerangan pada waktu-waktu yang disesuaikan dengan jadwal aktivitas kegiatan didalam gedung beserta langkah-langkah penghematan penggunaan energi listrik. Misalnya pada pagi hari ketika udara masih segar dan matahari belum terik, menggunakan penghawaan alami saja. Sedangkan pada siang hari ketika udara mulai panas dan matahari mulai terik, menggunakan penghawaan buatan.  
Dalam mengoperasionalkan penggunaan penghawaan alami, penerangan dan AC dapat menggunakan teknologi-teknologi baru yang lebih praktis dan efisien seperti penggunaan sensor cahaya maupun temperatur.
4. Penggunaan alat pembayang ( dibuat tidak permanen) berupa horizontal blind dan/atau vertical blind pada tiap-tiap ruangan diharapkan dapat memberikan 2 manfaat terhadap sistem sirkulasi udara alami. Yaitu dapat difungsikan sebagai penyaring atau mengurangi kecepatan apabila pada saat-saat tertentu terjadi pergerakan angin maksimum. Selain itu dapat dibuka secara keseluruhan pada saat pergerakan angin tidak cukup besar untuk mengoptimalkan sistem penghawaan alami pada gedung.