

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan dan analisis audit energi pada beban HVAC di RSUD Dr. SAIFUL ANWAR MALANG didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan energi listrik yang tidak efisien pada beban HVAC mengacu pada IKE terdapat pada Ruang 13 dengan penggunaan energi listrik sebesar 27,39 kWh/m<sup>2</sup>/bulan, Ruang 12 dengan penggunaan energi listrik sebesar 78,59 kWh/m<sup>2</sup>/bulan, CVCU dengan penggunaan energi listrik sebesar 21,48 kWh/m<sup>2</sup>/bulan, Ruang 26 dengan penggunaan energi listrik sebesar 70,36 kWh/m<sup>2</sup>/bulan, Gedung Brawijaya dengan penggunaan energi listrik sebesar 42,94 kWh/m<sup>2</sup>/bulan, dan Paviliun dengan penggunaan energi listrik sebesar 303,13 kWh/m<sup>2</sup>/bulan termasuk kategori sangat boros.
2. Potensi penghematan energi listrik untuk mendapatkan efisiensi pemanfaatan energi listrik pada beban AC di antaranya adalah :
  - a. Dari hasil pengukuran konsumsi energi listrik dapat disimpulkan pada Ruang 13 dengan AC standar 2 PK setelah penghematan menggunakan AC *inverter* 2 PK adalah 88300,8 kWh/tahun dengan selisih 29013,6 kWh/tahun, menggunakan AC *inverter* 1,5 PK adalah 55381,2 kWh/tahun dan menggunakan AC *inverter* 1 PK adalah 72550,8 kWh/tahun. Untuk Ruang 12 dengan AC sentral standar 15 PK setelah penghematan menggunakan AC sentral *inverter* 13 PK adalah 14296,4 kWh/tahun, menggunakan AC sentral *inverter* 10 PK adalah 33638,4 kWh/tahun dan menggunakan AC sentral *inverter* 8 PK adalah 46533,2 kWh/tahun. Untuk CVCU dengan AC sentral standar 15 PK setelah penghematan menggunakan AC *inverter* 13 PK adalah 28592,8 kWh/tahun, menggunakan AC sentral *inverter* 10 PK adalah 28592,8 kWh/tahun, dan menggunakan AC sentral *inverter* 8 PK adalah 93066,4 kWh/tahun.
  - b. Dari hasil pengukuran konsumsi energi listrik dapat disimpulkan bahwa konsumsi energi pada Gedung Brawijaya dengan AC standar 1 PK setelah penghematan menggunakan AC *inverter* 1 PK adalah 10439 kWh/tahun. Untuk AC standar 1,5 PK setelah penghematan menggunakan AC *inverter* 1,5 PK adalah 21024 kWh/tahun dan AC *inverter* 1 PK adalah 57816 kWh/tahun.

Sedangkan untuk AC standar 2 PK setelah penghematan menggunakan AC *inverter* 2 PK adalah 12264 kWh/tahun, dengan menggunakan AC *inverter* 1,5 PK adalah 23250,5 kWh/tahun, dan menggunakan AC *inverter* 1 PK adalah 30404 kWh/tahun.

- c. Dari hasil pengukuran konsumsi energi listrik bahwa konsumsi energi pada Paviliun dengan AC standar 1 PK setelah penghematan menggunakan AC *inverter* 1 PK adalah 963,6 kWh/tahun. Untuk AC standar 1,5 PK setelah penghematan menggunakan AC *inverter* 1,5 PK adalah 68678,4 kWh/tahun dan menggunakan AC *inverter* 1 PK adalah 188865,6 kWh/tahun. Sedangkan untuk AC standar 2 PK setelah penghematan menggunakan AC *inverter* 2 PK adalah 54662,4 kWh/tahun, dengan menggunakan AC *inverter* 1,5 PK adalah 103630,8 kWh/tahun dan dengan menggunakan AC *inverter* 1 PK adalah 13551,2 kWh/tahun.
  - d. Dari hasil pengukuran konsumsi energi listrik bahwa konsumsi energi pada Ruang 26 dengan AC standar 2 PK setelah penghematan menggunakan AC *inverter* 1 PK adalah 198063,6 kWh/tahun, dengan menggunakan AC *inverter* 1,5 PK adalah 151460,4 kWh/tahun dan dengan menggunakan AC *inverter* 2 PK adalah 79891,2 kWh/tahun.
3. Tindakan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan penghematan penggunaan energi listrik :
- a. Melakukan pergantian dengan AC hemat energi berteknologi *inverter* untuk Ruang 13 dengan konsumsi energi sebesar 88300,8 kWh/tahun mendapatkan penghematan sebesar 24,7 % atau sebesar Rp. 20.309.520,00 untuk AC *inverter* 2 PK, untuk Ruang 12 dengan konsumsi energi 14296,4 kWh/tahun mendapatkan penghematan sebesar 14,6 % atau sebesar Rp 10.007.424,00 untuk AC *inverter* 13 PK dan untuk CVCU dengan konsumsi energi sebesar 28592,8 kWh/tahun mendapatkan penghematan sebesar 14,6 % atau sebesar Rp 20.014.960,00 untuk AC *inverter* 13 PK.
  - b. Melakukan pergantian dengan AC hemat energi berteknologi *inverter* untuk Gedung Brawijaya dengan konsumsi sebesar 10439 kWh/tahun mendapatkan penghematan sebesar 13,1 % untuk AC *inverter* 1 PK, dengan konsumsi energi sebesar 21024 kWh/tahun mendapatkan penghematan sebesar 13,67 % untuk AC *inverter* 1,5 PK dan dengan konsumsi energi sebesar 12264 kWh/tahun mendapatkan penghematan sebesar 25 % untuk AC *inverter* 2 PK

- c. Melakukan pergantian dengan AC hemat energi berteknologi *inverter* untuk Paviliun dengan konsumsi energi sebesar 963,6 kWh/tahun mendapatkan penghematan sebesar 13,1 % atau sebesar Rp 674.520,00 untuk AC *inverter* 1 PK, dengan konsumsi energi sebesar 68678,4 kWh/tahun mendapatkan penghematan sebesar 13,67 % atau sebesar Rp 48.074.880,00 untuk AC *inverter* 1,5 PK dan dengan konsumsi energi sebesar 54662,4 kWh/tahun mendapatkan penghematan sebesar 25 % atau sebesar Rp 38.263.680,00 untuk AC *inverter* 2 PK.
- d. Melakukan pergantian dengan AC hemat energi berteknologi *inverter* untuk Ruang 26 dengan konsumsi energi sebesar 79891,2 kWh/tahun mendapatkan penghematan sebesar 25 % atau sebesar Rp 55.923.840,00 untuk AC *inverter* 2 PK.

## 5.2 Saran

Dari kesimpulan di atas usaha penghematan energi listrik didapatkan beberapa saran untuk melakukan upaya penghematan energi kedepannya, yaitu:

1. Melakukan pengecekan dan pemeliharaan secara teratur terhadap beban HVAC.
2. Melakukan perencanaan dan perancangan untuk menggunakan energi dalam masa penggunaan berikutnya.
3. Diperlukan pengkajian yang lebih mendalam untuk mengetahui hal apa saja yang mempengaruhi penghematan energi pada beban HVAC.
4. Menggunakan AC berteknologi *inverter*.