

BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Tujuan dari penelitian efisiensi energi *residential air conditioning* hibrida dengan memanfaatkan efek pemanasan dan efek pendinginan sebagai hibrida dengan *thermal energy storage* sebagai penyejuk udara ruangan dan pemanas air/pengering adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis efisiensi energi *residential air conditioning* hibrida dengan memanfaatkan efek pemanasan dan efek pendinginan sebagai hibrida dengan *thermal energy storage* sebagai penyejuk udara ruangan dan pemanas air/pengering.
2. Mempelajari parameter yang mempengaruhi karakteristik dari *residential air conditioning* yang telah dibuat dengan memanfaatkan efek pemanasan dan efek pendinginan sebagai hibrida dengan *thermal energy storage*, diantaranya kapasitas pendinginan, kapasitas pemanasan, daya kompresi, koefisien performansi (*COP*) dan mengetahui variasi metode pendinginan terhadap performansi mesin pengkondisian udara hibrida.
3. Mengetahui komparasi performansi mesin pengkondisi udara yang menggunakan refrigeran R-22.

Manfaat Penelitian

1. Penerapan aplikasi ilmu Termodinamika, Perpindahan Kalor dan Mekanika Fluida untuk inovasi RAC hibrida dengan TES.
2. Menghasilkan sistem RAC dan TES yang efisien dalam penggunaan energi.
3. Penggunaan TES dapat dikembangkan untuk penyejuk udara ruangan pada CTES dan pemanas air pada HTES, dengan sistem *charging* dan *discharging* untuk penerapannya pada rumah tangga, perkantoran, rumah sakit, gedung komersil, maupun industri atau penggunaan panas untuk keperluan pengeringan, sehingga terjadi penghematan energi yang cukup berarti, apalagi penggunaan refrigeran hidrokarbon dapat menghemat penggunaan energi listrik.
4. Pengembangan sumber daya manusia dalam bidang penelitian, dan mendukung penelitian mahasiswa sebagai Tugas Akhir atau Kertas Karya bagi mahasiswa di Jurusan Teknik Mesin, pada Prodi S1 Teknik Mesin Prodi Diploma 3 Teknik Mesin dalam pengembangan IPTEK.