

Perancangan pengkondisi udara untuk laboratorium pengujian ac split kapasitas maksimal 3 pk dengan metode entalpi udara rangkaian tunnel = Design of air conditioning laboratory for testing ac split maximum capacity of 3 pk using tunnel air enthalpy test method arrangement

Meidiono Untoro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20431113&lokasi=lokal>

Abstrak

Peningkatan taraf hidup dan temperatur rata-rata yang tinggi di Indonesia membuat penggunaan elektronik pengkondisi udara meningkat. Hal tersebut akan bertolak belakang dengan usaha mewujudkan Indonesia hemat energi. Pemerintah mengeluarkan peraturan menteri ESDM nomor 7 tahun 2015 tentang penerapan standar kinerja energi minimum dan pencantuman label tanda hemat energi untuk AC dengan ruang lingkup maksimal 27.000 Btu/h jenis single split wall mounted. Prosedur mendapatkan label tanda hemat energi dengan persyaratan pengujian kinerja piranti pengkondisi udara yang mengacu kepada SNI 19-6713-2002 diadaptasi dari ISO 5151. Metode pengujian kinerja dapat dilakukan menggunakan metode entalpi udara. Rangkaian metode entalpi udara yang digunakan adalah tunnel.

Rangkaian tunnel dengan udara dari piranti pengkondisi udara yang diuji dimasukkan ke alat pengukur beban pendinginan kemudian udara dilepaskan ke ruang pengkondisian. Ruang pengkondisian merupakan ruang terisolasi dengan alat pengkondisi udara untuk mencapai kondisi standar pengujian. Kondisi standar pengujian untuk ruang pengkondisian piranti pengkondisi udara unit dalam 27°C dan RH 47% dan untuk unit luar 35°C dan RH tidak dipersyaratkan. Ruang pengkondisian dicapai kondisinya menggunakan alat pengkondisi ruangan yang dilengkapi coil pendingin, coil pemanas, dan penambah kelembaban hanya pada ruang unit dalam. Sistem refrigerasi dari alat pengkondisi ruangan pengkondisian menggunakan air cooled chiller dengan sistem heat recovery. Sistem heat recovery sebagai suplai untuk air panas yang digunakan coil pemanas. Sistem kontrol alat pengkondisi udara ruang pengkondisian menggunakan laju aliran air dingin coil pendingin, air panas coil pemanas, dan mist air alat penambah kelembaban sebagai variabel kapasitas pendinginan, pemanasan dan penambah kelembaban.

.....Lifestyle and the high average temperature in Indonesia makes use of air conditioning increases. It would be contrary to the energi saving effort towards Indonesia. The government released rules of minister ESDM number 7 2015 about implementation standard of energi efficiency and energi labelling for AC unit with maximum capacity 27.000 Btu/h single split wall mounted type. The procedure to get a label and requirement of testing AC has refer to SNI 19-6713-2002 which adopted from ISO 5151. Method of testing AC can be done using air enthalpy method. Using tunnel air enthalpy test method arrangement.

In tunnel air ethalpy, air from testing unit entered to the cooling load measuring instruments and then released into the climatic chamber. Climatic chamber is a insulated chamber with air conditioning apparatus to reach standard test condition. Standard testing condition for climatic chamber for indoor unit in 27 °C with RH 47% and for the outdoor unit 35 °C with RH not required. The condition is achived using a air conditioning apparatus that is equipped with cooling coil, heating coil, and humidifer only for indoor unit testing. Refrigeration system for using air cooled chiller with heat recovery system. Heat recovery system as a supply of hot water used for heating coil. The control system of room air conditining apparatus using a flow rate of chilled water cooling coil, hot water heating coil, and air mist moisture as a variable capacity

cooling, heating, and humidification.