



INTISARI

Kereta api merupakan moda atau sarana transportasi yang paling digemari masyarakat karena alat transportasi ini lebih terjamin tingkat keamanan dan keselamatannya serta beayanya yang relatif terjangkau oleh kemampuan ekonomi masyarakat. Dalam rangka meningkatkan tuntutan masyarakat akan pelayanan kereta yang lebih baik, PT KAI meluncurkan kereta penumpang kelas eksekutif diantaranya k-1 Argo seri II yang dilengkapi dengan sistem pengkondisian udara (AC).

Perancangan sistem pengkondisian udara untuk kereta penumpang kelas eksekutif yang dipakai saat ini mengacu pada standar luar negeri yaitu British Standard (BS) 5750 part I. Hal ini disebabkan PT KAI belum mempunyai standar sendiri mengenai perancangan sistem pengkondisian udara kereta yang sesuai dengan tingkat kebutuhan dan kondisi cuaca di Indonesia. Berdasarkan BS 5750 Part I, besarnya beban pendinginan untuk kereta dengan daerah operasi di negara tropis adalah 30000 kcal / hr. Padahal kondisi cuaca di Indonesia selain temperatur harian yang tinggi juga disertai kelembaban udara relatif tinggi sehingga dalam pemakaiannya sering timbul permasalahan.

Dalam perancangan ini akan ditentukan besarnya beban pendinginan berdasarkan kondisi pembebanan puncak pada bulan Juli pukul 14.00 serta Laporan Spesifikasi Teknis untuk K-1 Argo Seri II. Berdasarkan perhitungan untuk kondisi luar 35 ° C dan 90 % RH serta kondisi perancangan 25 ° C dan 60 % RH, diperoleh besarnya beban pendinginan untuk K-1 Argo seri II adalah 41,455 kW atau setara dengan 35647,61 kcal / hr. Dengan demikian kita dapat merancang serta memilih komponen sistem pengkondisian udara seperti evaporator, kondensor, kompresor, sistem ducting dan sebagainya.