

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN DARI PEMBIMBING	i
HALAMAN PENGESAHAN DARI PENGUJI.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Analisis Beban Pendinginan Pada Gerbong Kereta Api Eksekutif (Studi Kasus K.A. Argo Parahyangan).....	4
2.2 Variasi Beban Pendinginan pada Kompartemen Kereta Ber-AC yang Bergerak di Bawah Pengaruh Kondisi Lingkungan dan Penyimpanan Panas Tubuh	6
2.3 Analisis Beban Pendinginan dan Sirkulasi Udara di Kompartemen Penumpang Kereta Cepat CR400AF	11

2.4 Pengembangan Desain Sistem Pengkondisian Udara Kereta Api Oleh PT. INKA (Persero)	13
2.5 Analisis Numerik Kenyamanan Termal Pada Gerbong Kereta Api Taksaka <i>Hype Trip</i>	14
BAB III DASAR TEORI	15
3.1 Jenis-Jenis Kereta.....	15
3.2 Kereta Cepat Merah Putih (KCMP)	16
3.3 Sistem Refrigerasi	18
3.4 Kenyamanan Termal	20
3.5 Perpindahan Panas	22
3.6 Beban Pendinginan (<i>Cooling Load</i>).....	26
3.6.1 Kriteria Desain	30
3.6.2 Beban Konduksi <i>Carbody</i>	30
3.6.3 Beban Radiasi Matahari Melalui Kaca	32
3.6.5 Infiltrasi	34
3.6.4 Beban Pendinginan Internal	36
3.6.6 Ventilasi	39
3.6.7 Beban Pendinginan dari <i>Fan</i> dan <i>Fan Motor</i>	41
3.6.8 Metode-Metode Perhitungan Beban Pendinginan	42
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	46
4.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	46
4.2 Tempat Penelitian.....	47
4.3 Objek Penelitian.....	47
4.4 Data Perancangan.....	49
4.4.1 Material <i>Carbody</i>	49
4.4.2 Data Beban Internal Kereta	51

4.4.3 Kondisi Udara Luar	52
4.4.4 Kondisi Udara Ruangan	53
4.5 Variabel Penelitian	54
4.6 Prosedur Penelitian.....	55
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
5.1 Perhitungan Beban Konduksi <i>Carbody</i>	56
5.1.1 Metode Analisis Empiris	56
5.1.2 Metode Analisis Manual	57
5.2 Perhitungan Beban Radiasi Matahari Melalui Kaca	68
5.3 Perhitungan Beban Pendinginan Internal dari Manusia.....	71
5.4 Perhitungan Beban Pendinginan dari Lampu.....	72
5.5 Perhitungan Beban Pendinginan dari Peralatan yang Menghasilkan Panas	73
5.6 Perhitungan Beban Pendinginan dari Infiltrasi	74
5.7 Perhitungan Beban Pendinginan dari Ventilasi.....	78
5.8 Perhitungan Beban Pendinginan dari <i>Fan</i> dan <i>Fan Motor</i>	80
5.9 Total Beban Pendinginan KCMP pada Musim Hujan	81
5.10 Total Beban Pendinginan KCMP pada Musim Kemarau	82
5.11 Analisis Pengaruh Musim terhadap Beban Pendinginan pada KCMP	83
BAB VI PENUTUP	87
6.1 Kesimpulan	87
6.2 Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN.....	91