

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Halaman Soal .....	iv
Intisari .....	vi
Daftar Isi .....	vii
Daftar Gambar .....	x
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Notasi .....	xiii
<b>BAB I      PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Maksud dan Tujuan .....	2
I.3. Batasan Masalah .....	2
I.4. Sistematika Penulisan .....	3
I.5. Dasar Teori .....	3
<b>BAB II      MESIN PENGKONDISIAN UDARA PADA PESAWAT TERBANG ...</b>	<b>17</b>
II.1. Air Cycle Machine (ACM) .....	18
II.2. Heat Exchanger .....	20
II.3. Water Separator .....	20
II.4. Water Collector .....	22
II.5. Turbine Bypass Valve .....	22
II.6. Compressor Bypass Valve .....	23
II.7. Water Aspirator .....	24
II.8. Ram Air Cooling .....	24
II.9. Auxiliary Power Unit (APU) .....	26



II.10. Data-data Pesawat Terbang Boeing 747-400 .....	27
<b>BAB III PERHITUNGAN BEBAN PENDINGINAN .....</b>	<b>29</b>
III.1. Kondisi yang Direncanakan .....	29
III.1.1. Kondisi di luar Pesawat .....	29
III.1.2. Kondisi di dalam Pesawat .....	29
III.2. Data-data Pesawat .....	30
III.2.1. Dimensi Badan Pesawat .....	30
III.2.2. Dimensi Kabin Pesawat .....	32
III.2.2.1. Main Deck .....	32
III.2.2.2. Upper Deck .....	37
III.2.3. Peralatan Penghasil Kalor di dalam Kabin .....	39
III.2.3.1. Lampu Penerangan .....	39
III.2.3.2. Equipment & Appliances .....	40
III.3. Data Penumpang .....	41
III.4. Koefisien Film Permukaan .....	42
III.5. Koefisien Perpindahan Panas .....	44
III.5.1. Perpindahan Panas Melalui Struktur Dinding dengan Frame pada Fuselage .....	44
III.5.2. Perpindahan Panas Melalui Struktur Lantai Pesawat .....	46
III.5.3. Perpindahan Panas Kaca Jendela Kabin Pesawat .....	47
III.6. Temperatur Permukaan Dinding Luar pada Kondisi Terbang .....	48
III.7. Perhitungan Beban Pendinginan .....	51
III.7.1. Beban Pendinginan dari Luar Pesawat .....	52
III.7.2. Beban Pendinginan karena Konduksi .....	54
III.7.3. Beban Pendinginan karena Penumpang .....	59
III.7.4. Beban Pendinginan Lampu Penerangan .....	61
III.7.5. Beban Pendinginan Equipment & Appliances .....	61



<b>BAB IV</b>	<b>PERANCANGAN HEAT EXCHANGER</b> .....	64
IV.1.	Perancangan Heat Exchanger I (Primary Heat Exchanger) .....	65
IV.2.	Perancangan Heat Exchanger II (Secondary Heat Exchanger) .....	87
<b>BAB V</b>	<b>PERANCANGAN Sistem Pendistribusian Udara</b> .....	114
V.1.	Saluran Udara .....	114
V.2.	Perancangan Sistem Saluran Udara .....	115
V.3.	Perancangan Sistem Saluran Udara Suplai .....	116
V.3.1.	Perancangan Saluran Udara Upperdeck .....	117
V.3.2.	Perancangan Saluran Udara Zona A .....	118
V.3.3.	Perancangan Saluran Udara Zona B .....	119
V.3.4.	Perancangan Saluran Udara Zona C .....	121
V.3.5.	Perancangan Saluran Udara Zona D .....	123
V.3.6.	Perancangan Saluran Udara Zona E .....	125
V.4.	Perancangan Sistem Saluran Udara Suplai .....	128
<b>BAB VI</b>	<b>KESIMPULAN</b> .....	133
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	135
<b>LAMPIRAN</b>	.....	137