

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN NASKAH SOAL	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
INTI SARI	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Tinjauan Umum Pesawat Pengangkat dan Pengangkut	
1.1.1 Pesawat Pengangkat	2
1.1.2 Pesawat Pengangkut	4
1.2. Dasar Pemilihan Pesawat Pengangkat dan Pengangkut	5
1.3. Jenis dan Sifat Muatan	8
1.4. Alasan Pemilihan Judul	9
1.5. Dasar Perancangan	10
1.6. Metode Analisis	11
BAB II ESKALATOR MELENGKUNG	12
2.1. Tinjauan Umum Eskalator	
2.2. Komponen – Komponen Eskalator Melengkung	
2.3. Cara Kerja Eskalator Melengkung	13



2.4.	Bagian – Bagian Penting pada Eskalator Melengkung	14
2.4.1.	Unit Penggerak	
2.4.2.	Tangga (<i>Step</i>) dan Rail	
2.4.3.	Roda (<i>Wheel</i>)	17
2.4.4.	Hand Rail	18
2.4.5.	<i>Balustrade</i>	
2.4.6.	Poros Penghubung <i>Step</i>	19
2.4.7.	<i>Comb</i>	20
2.4.8.	<i>Landing</i>	
2.5.	Batasan Perancangan Bagian – Bagian Utama Eskalator	
BAB III PERANCANGAN BAGIAN – BAGIAN UTAMA		22
ESKALATOR		
3.1.	Menghitung Jumlah Beban yang Diangkut	
3.1.1.	Menghitung Panjang Lintasan Angkat	
3.1.2.	Menentukan Kapasitas Eskalator Melengkung	24
3.2.	Perancangan Frame Step	25
3.3.	Perhitungan Daya Motor	29
3.3.1.	Perencanaan Poros Penghubung Step	
3.3.2.	Perhitungan Tarikan Poros Penghubung Step (<i>part 1</i>)	31
3.4.	Analisis Kekuatan Sambungan Komponen Poros Penghubung Step	35
3.4.1.	Analisis Kekuatan Tarik pada Poros Penghubung	
3.4.2.	Analisis Kekuatan Poros pada Step	37
3.4.3.	Analisis Kekuatan Tarik pada <i>Link</i> Poros Step dan Poros Penghubung Step (<i>part 2</i>)	39
3.4.4.	Kekuatan pin penghubung <i>link</i> dan poros penarik step	41
3.5.	Perancangan <i>Sprocket</i> Penarik Poros Step	42
3.6.	Perancangan Poros Step Wheel	44
3.6.1.	Diameter Poros Step Wheel Bagian Depan	45



3.6.2.	Diameter Poros Step Wheel Bagian Belakang	47
3.7.	Perencanaan Bantalan Poros Step Wheel	49
3.8.	Perancangan Rail Eskalator Melengkung	52
3.9.	Perancangan Komponen Penumpu Step Arah Horizontal Saat Melewati Lintasan Belok	53
BAB IV PERANCANGAN HAND RAIL		54
4.1.	Perhitungan Tarikan pada Hand Rail	55
4.2.	Penghitungan Daya Penggerak Hand Rail	59
4.3.	Perancangan Pulley	60
BAB V PERANCANGAN KOMPONEN PENGGERAK UTAMA		64
5.1.	Pemilihan Motor Penggerak	
5.1.1.	Dasar-Dasar Pemilihan Motor Listrik	
5.2.	Perancangan Komponen Penggerak Utama	68
5.2.1.	<i>Perencanaan Rantai Utama Penggerak Sprocket</i>	
5.2.2.	Pemilihan Rantai Utama	69
5.2.3.	Perhitungan <i>Sprocket</i> Penggerak Utama	71
5.2.4.	Perencanaan Rantai Penggerak Hand Rail	75
5.2.5.	Perhitungan <i>Sprocket</i> Penggerak Hand Rail	78
BAB VI PERENCANAAN POROS DAN PASAK		82
6.1.	Konstruksi Poros dan Pasak	
6.1.1.	Perencanaan Poros Utama	
6.1.2.	Perhitungan SFD dan BMD pada Poros Utama	85
6.1.3.	Perhitungan Defleksi pada Poros	90
6.1.4.	Perhitungan Pasak	95
6.2.	Perancangan Poros Sekunder Penggerak Hand Rail	97
6.2.1.	Perhitungan SFD dan BMD pada Poros Sekunder Penggerak Hand Rail	98
6.2.2.	Perhitungan Defleksi Poros Sekunder Penggerak Hand	102



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**Perancangan Carved Escalator Ketinggian 8 Meter Dan Kapasitas Angkut 9721 Orang/Jam Di
Malioboro
Mall Yogyakarta**
Romi Sukmawan, Ir. Gregorius Harjanto
Universitas Gadjah Mada, 2007 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Rail

6.2.3. Perhitungan Pasak 105

BAB VII KESIMPULAN REKAPITULASI HASIL 107

PERHITUNGAN

DAFTAR PUSTAKA 114

LAMPIRAN