

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN DEPAN</b>	i
<b>PENGESAHAN</b>	ii
<b>PERNYATAAN</b>	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	v
<b>KATA PENGANTAR</b>	vi
<b>DAFTAR ISI</b>	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xi
<b>DAFTAR TABEL</b>	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xiv
<b>ABSTRAK</b>	xv
<b>ABSTRACT</b>	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	6
2.1 Kursi Penumpang Pesawat	6
2.2 Analisis Model Kursi Penumpang	7
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	10
3.1 Pesawat Penumpang	10
3.2 Kursi Pesawat Penumpang	12
3.2.1 Bagian-bagian Kursi Pesawat	13
3.2.2 Geometri Kursi Pesawat Airbus A320	14
3.3 Material Kursi Penumpang	15
3.4 Standar Pembebanan pada Kursi Penumpang	16

3.5	Prinsip Mekanika	17
3.6.1	Tegangan	17
3.6.2	Deformasi	19
3.6.3	Regangan	20
3.6.4	Modulus Elastisitas	20
3.6.5	Kriteria Luluh <i>Von Mises</i>	21
3.6.6	Faktor Keamanan	21
3.6.7	Konsentrasi Tegangan	22
3.6.8	Buckling	23
3.6	<i>Computer Aided Design (CAD)</i>	24
3.7	<i>Finite Element Analysis (FEA)</i>	24
3.7.1	Matriks Kekakuan	25
3.7.2	Analisis Tegangan Pada 3 Dimensi	27
<b>BAB IV</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>	30
4.1	Diagram Alir Penelitian	30
4.2	Alat dan Bahan Penelitian	31
4.2.1	Laptop	31
4.2.2	Perangkat Lunak <i>Autodesk Inventor Professional</i>	31
4.2.3	Perangkat Lunak <i>Ansys Structural</i>	32
4.3	Proses Perancangan Kursi	33
4.3.1	Ukuran Kursi Penumpang Pesawat	33
4.3.2	Material Komponen Rancangan	34
4.3.3	Perancangan 3D Bagian Kursi Penumpang	34
4.4	Proses Analisis (FEA)	34
4.5	Proses <i>Assembly</i>	35
4.6	Proses Simulasi Gerak	35
<b>BAB V</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	36
5.1	Rancangan Kursi Penumpang	36
5.1.1	<i>Assembly</i> Rangka Kursi Penumpang	36
5.1.2	Bagian <i>Backrest</i>	37
5.1.3	Bagian Duduk	38

5.1.4	Rangka Bagian Kaki	39
5.1.5	Besar Jarak Hasil Pelipatan Kursi	42
5.1.6	<i>Finishing</i> Desain Kursi Penumpang	43
5.2	Analisis Tegangan pada Komponen Kursi	44
5.2.1	Analisis Tegangan Bagian <i>Backrest</i>	44
5.2.2	Analisis Tegangan Bagian Duduk	46
5.2.2.1	Analisis Arah <i>Forward</i> Bagian Duduk	47
5.2.2.2	Analisis Arah <i>Sideward</i> Bagian Duduk	48
5.2.2.3	Analisis Arah <i>Downward</i> Bagian Duduk	49
5.2.3	Analisis Tegangan Bagian Kaki	51
5.2.3.1	Analisis Kaki Arah <i>Forward</i>	53
5.2.3.2	Analisis Kaki Arah <i>Rearward</i>	54
5.2.3.3	Analisis Kaki Arah <i>Downward</i>	55
5.2.3.4	Analisis Kaki Arah <i>Upward</i>	56
5.2.3.5	Analisis Kaki Arah <i>Sideward</i>	58
5.2.4	Analisi Tegangan Bagian <i>Rear Lock Fitting</i>	59
5.2.4.1	Analisis Arah <i>Downward</i> pada <i>Front Rear Lock</i>	59
5.2.4.2	Analisis Arah <i>Forward</i> pada <i>Front Rear Lock</i>	61
5.2.4.3	Analisis Arah <i>Forward</i> pada <i>Back Rear Lock</i>	62
5.2.4.4	Analisis Arah <i>Downward</i> pada <i>Back Rear Lock</i>	63
<b>BAB VI PENUTUP</b>		65
6.1	Kesimpulan	65
6.2	Saran	65
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		66
<b>LAMPIRAN</b>		68