

## **DAFTAR ISI**

<b>PENGESAHAN</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	<b>ii</b>
<b>NASKAH SOAL</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xiv</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>5</b>
2.1 Kursi Pesawat Penumpang	5
2.2 Analisis Model Kursi Penumpang	6
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	<b>12</b>
3.1 Pesawat Penumpang Airbus A320-200	12
3.2 Kursi Pesawat Penumpang Airbus A320	13

3.2.1	<i>Seat Map</i> Airbus A320	13
3.2.2	Bagian-bagian Kursi Pesawat	15
3.2.3	Geometri Kursi Pesawat Airbus A320	16
3.3	Material Kursi Pesawat Penumpang	17
3.4	<i>Standard</i> Pembebanan pada Kursi Pesawat Penumpang	18
3.5	Prinsip Mekanika	19
3.5.1	Tegangan	19
3.5.2	Regangan	21
3.5.3	Modulus Elastisitas	21
3.5.4	Kriteria Luluh Von Mises	22
3.5.5	Faktor Keamanan	22
3.5.6	Konsentrasi Tegangan	23
3.5.7	<i>Buckling</i>	24
3.6	<i>Computer Aided Design</i> (CAD)	25
3.7	<i>Finite Element Analysis</i> (FEA)	25
3.7.1	Matriks kekakuan	26
3.7.2	Analisis tegangan pada 3 dimensi	28
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN</b>		<b>31</b>
4.1	Diagram Alir Penelitian	31
4.2	Alat dan Bahan	31
4.2.1	Laptop	32
4.2.2	Perangkat Lunak <i>Autodesk INVENTOR</i>	32
4.2.3	Perangkat Lunak <i>Ansys Structural</i> 18.0	33
4.3	Proses Perancangan Kursi	34
4.3.1	Penentuan Ukuran Kursi Pesawat Penumpang	34

4.3.2	Pemilihan Komponen Rancangan	35
4.3.3	Perancangan 3D Bagian Kursi Pesawat Penumpang	35
4.4	Proses Analisis (FEA)	36
4.4.1	Pemilihan Material	37
4.4.2	Proses <i>Import File</i>	37
4.4.3	Pemilihan Material Komponen	38
4.4.4	Pembuatan <i>Mesh</i>	39
4.4.5	Penentuan Tumpuan dan Beban	39
4.4.6	Pemilihan Solusi	40
4.4.7	Analisis Hasil Simulasi	41
4.5	Proses <i>Assembly</i>	42
<b>BAB V</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>43</b>
5.1	Rancangan Kursi Penumpang	43
5.1.1	<i>Assembly</i> Rangka Kursi Penumpang	43
5.1.2	Spesifikasi Desain	44
5.1.2.1	Bagian Kaki	44
5.1.2.2	Bagian Duduk	47
5.1.2.3	Bagian <i>Backrest</i>	48
5.1.3	Gambaran Sistem Gerak Kursi	50
5.1.4	Penambahan Jarak Saat Proses Pelipatan	52
5.2	Analisis Tegangan pada Bagian Kursi	53
5.2.1	Analisis Tegangan pada Bagian Kaki	53
5.2.1.1	Analisis Arah <i>Downward</i> Bagian Kaki	54
5.2.1.2	Analisis Arah <i>Upward</i> Bagian Kaki	56
5.2.1.3	Analisis Arah <i>Forward</i> Bagian Kaki	57

5.2.1.4	Analisis Arah <i>Rearward</i> Bagian Kaki	58
5.2.1.5	Analisis Arah <i>Sideward</i> Bagian Kaki	60
5.2.2	Analisis Tegangan pada Bagian Duduk	61
5.2.2.1	Analisis Arah <i>Downward</i> Bagian Duduk	62
5.2.2.2	Analisis Arah <i>Forward</i> Bagian Duduk	63
5.2.2.3	Analisis Arah <i>Sideward</i> Bagian Duduk	64
5.2.3	Analisis Tegangan pada Rangka <i>Backrest</i>	66
5.2.3.1	Analisis Arah <i>Rearward</i> Bagian <i>Backrest</i>	66
5.2.4	Analisis Tegangan pada Pengunci Kaki	68
5.2.4.1	Analisis Arah <i>Downward</i> Pengunci Kaki Depan	68
5.2.4.2	Analisis Arah <i>Forward</i> Pengunci Kaki Depan	70
5.2.4.3	Analisis Arah <i>Downward</i> Pengunci Kaki Belakang	71
5.2.4.4	Analisis Arah <i>Forward</i> Pengunci Kaki Belakang	72
5.2.4.5	Analisis Momen Pengunci Kaki Belakang	74
<b>BAB VI PENUTUP</b>		<b>76</b>
6.1	Kesimpulan	76
6.2	Saran	76
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>77</b>
<b>LAMPIRAN</b>		<b>79</b>