

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
LEMBAR PERNYATAAN	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan.....	3
1.6 Manfaat.....	4
1.7 Inovasi	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sistem <i>Transfer Pick-and-Place</i>	5
2.2 Sistem Pneumatik	6
2.3 <i>Rodless Cylinder</i>	8
2.4 <i>Finite Element Analysis (FEA)</i>	10
2.4.1 <i>Stress (Tegangan)</i>	11
2.4.2 <i>Displacement dan Deformation</i>	12
2.4.3 <i>Strain (Regangan)</i>	12
2.4.4 <i>Factor of Safety (FOS)</i>	13
2.5 Momen Inersia	14
2.6 Aluminium 6061	15
2.7 Aluminium <i>Profile</i>	15

2.8	<i>Mild steel</i>	17
2.9	Autodesk Inventor Professional.....	18
2.10	Autodesk Fusion 360.....	19
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		20
3.1	Jadwal Pelaksanaan	20
3.2	Diagram Alir Simulasi	21
3.3	Peralatan Penelitian	21
3.4	Metode Penelitian.....	22
3.5	Simulasi <i>Static</i>	23
3.5.1	Model Geometri	23
3.5.2	Tahap <i>Simplify</i> Model Geometri	24
3.5.3	Tahap Pemberian Material Komponen.....	25
3.5.4	Tahap Pemberian Beban (<i>Loads</i>).....	26
3.5.5	Tahap Pemberian <i>Constraints & Meshing</i>	31
3.6	Simulasi <i>Dynamic</i>	32
3.6.1	Geometri	32
3.6.2	Tahap <i>simplify</i> model geometri.....	33
3.6.3	Tahap pemberian material komponen (<i>dynamic</i>)	35
3.6.4	Tahap pemberian <i>constraints</i>	38
3.6.5	Tahap pemberian beban (<i>loads</i>) & <i>concentrated mass</i>	39
3.6.6	Tahap <i>modal setup, damping, dan dynamic setup</i>	42
3.6.7	Tahap <i>meshing</i>	43
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		45
4.1	Analisis Hasil Simulasi <i>Static</i>	45
4.1.1	<i>Safety Factor</i>	45
4.1.2	<i>Stress (von mises stress)</i>	47
4.1.3	<i>Strain</i>	48
4.1.4	<i>Displacement</i>	49
4.2	Analisis Hasil Simulasi <i>Dynamic</i>	50

4.2.1	Simulasi <i>dynamic simplify</i> model 1	50
4.2.2	Simulasi <i>dynamic simplify</i> model 2	52
4.2.3	Momen inersia <i>slider rodless cylinder</i> sumbu X.....	54
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		55
5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA		xiv
LAMPIRAN		xvi