

## DAFTAR GAMBAR

No.	Gambar	Halaman
	Gambar 2. 1 Tegangan Tarik ( <i>Tensile Stress</i> ).....	10
	Gambar 2. 2 Tegangan Tekan ( <i>Compression Stress</i> ) .....	11
	Gambar 2. 3 Tegangan lengkung ( <i>Bending Stress</i> ) .....	12
	Gambar 2. 4 Tegangan Geser ( <i>Shear Stress</i> ) .....	12
	Gambar 2. 5 Tegangan Lentur ( <i>Buckling Stress</i> ) .....	13
	Gambar 2. 6 Tegangan Puntir ( <i>Torsional Stress</i> ) .....	14
	Gambar 2. 7 Regangan ( <i>Strain</i> ).....	15
	Gambar 2. 8 Grafik Tegangan dan Regangan .....	16
	Gambar 2. 9 Sambungan las <i>Lap</i> dan <i>Fillet</i> .....	17
	Gambar 2. 10 Sambungan las <i>Lap</i> dengan arah gaya .....	17
	Gambar 2. 11 Detail sambunga las .....	18
	Gambar 2. 12 Sambungan las <i>fillet</i> sejajar dan kombinasi .....	18
	Gambar 2. 13 Sambung las jeni <i>Butt weld</i> .....	19
	Gambar 2. 14 <i>Butt weld joint</i> dengan arah gaya .....	19
	Gambar 2. 15 <i>Three Point bending</i> .....	21
	Gambar 2. 16 <i>Face bend</i> .....	22
	Gambar 2. 17 <i>Root bend</i> .....	22
	Gambar 2. 18 Rangka ( <i>Frame</i> ).....	23
	Gambar 2. 19 Dudukan Spesimen ( <i>Vise Specimen</i> ) .....	25
	Gambar 2. 20 Alat Penekan ( <i>Pusher</i> ) .....	26
	Gambar 2. 21 Alat ukur tekanan ( <i>Pressure gauge</i> ) .....	26
	Gambar 2. 22 Pompa Hidrolik .....	27
	Gambar 2. 23 Diagram alir hidrolik .....	28
	Gambar 3. 1 Konsep komponen alat uji.....	37
	Gambar 4. 1 Konsep perancangan awal.....	45
	Gambar 4. 2 Perancangan wujud alat uji bending.....	46
	Gambar 4. 3 Perancangan detail komponen.....	47
	Gambar 4. 4 Gambar kerja menggunakan aplikasi Autocad 2020.....	48
	Gambar 4. 5 Gambar 3D menggunakan aplikasi Inventor 2020 .....	49
	Gambar 4. 6 Spesimen .....	50

Gambar 4. 7 Spesimen pada saat ditekan.....	50
Gambar 4. 8 <i>Name plate</i> Motor dan Pompa Hidrolik.....	53
Gambar 4. 9 Ilustrasi batang rangka bagian atas.....	54
Gambar 4. 10 Material H Beam 100x100.....	55
Gambar 4. 11 Ilustrasi batang rangka bagian tengah.....	56
Gambar 4. 12 Gerinda Potong.....	59
Gambar 4. 13 Gerinda Tangan.....	59
Gambar 4. 14 Trafo Las Listrik.....	60
Gambar 4. 15 Mesin Milling CNC.....	60
Gambar 4. 16 Mesin Bubut Manual.....	61
Gambar 4. 17 Proses pemotongan bahan rangka.....	62
Gambar 4. 18 Proses Fabrikasi rangka dan proses pengelasan.....	64
Gambar 4. 19 Proses Fabrikasi penekan ( <i>Pusher</i> ).....	65
Gambar 4. 20 Penekan ( <i>Pusher</i> ).....	65
Gambar 4. 21 Proses Machining Dudukan spesimen.....	66
Gambar 4. 22 Dudukan Spesimen ( <i>Vice Specimen</i> ).....	66
Gambar 4. 23 Proses finishing pada rangka utama.....	67
Gambar 4. 24 Perakitan alat uji bending sambungan las.....	68
Gambar 4. 25 <i>Pusher</i> diatas spesimen.....	70
Gambar 4. 26 <i>Pusher</i> posisi Nol ( <i>Zero position</i> ).....	71
Gambar 4. 27 <i>Pusher</i> membending spesimen.....	71
Gambar 4. 28 <i>Pusher</i> kembali ke posisi atas.....	72
Gambar 4. 29 Hasil Uji bending spesimen sambungan las.....	72