

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Soal	iii
Halaman Persembahan	iv
Kata Pengantar	v
Intisari	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1. Pengenalan Mesin Uji Bahan Logam	1
2. Klasifikasi Pengujian Bahan Logam	1
2.1. Pengujian Yang Merusak Benda Uji	1
2.1.1. Pengujian Impact	2
2.1.2. Pengujian Tarik	2
2.1.3. Pengujian Geser	2
2.1.4. Pengujian Tekan	2
2.1.5. Pengujian Lengkung	3
2.1.6. Pengujian Lelah	3
2.1.7. Pengujian Puntir	4
2.2. Pengujian Yang Tidak Merusak Benda Uji	4
2.2.1. Pengujian Kekerasan	4

2.2.1.1. Pengujian Kekerasan Brinell	4
2.2.1.2. Pengujian Kekerasan Vickers	5
2.2.1.3. Pengujian Kekerasan Rockwell ...	5
2.2.1.4. Pengujian Kekerasan Sclerosope	
Dari Shore	5
2.2.2. Pengujian Radiografi Logam	5
2.2.3. Pengujian Partikel Magnetik	6
2.2.4. Pengujian Penetran Berpendar	6
2.2.5. Pengujian Ultrasonic	6
2.2.6. Pengujian Rontgen	7
2.2.7. Pengujian Arus Pusaran	7
2.2.8. Pengujian Holografi	7
2.2.9. Pengujian Zyglo	8
2.2.10. Pengujian Metalografi	8
BAB II. TINJAUAN MASALAH	9
1. Latar Belakang Masalah	9
2. Tinjauan Soal	12
BAB III. PERENCANAAN	13
1. Perencanaan Betuk	13
2. Perencanaan Bahan	15
2.1. Lengan dan Landasan	15
2.2. Pemegang Atas dan Pemegang Bawah	15
2.3. Beban Jalan	16

2.4. Penyangga	16
BAB IV. PERANCANGAN LENGAN	17
1. Lengan	17
1.1. Perhitungan Terhadap Tegangan Lengkung	18
1.2. Perhitungan Terhadap Tegangan Geser	20
BAB V. PERANCANGAN LANDASAN	22
1. Landasan Vertikal	23
1.1. Tinjauan Terhadap Gaya Vertikal Yang Diterima Oleh Landasan Vertikal	23
1.2. Tinjauan Terhadap Gaya Lengkung Yang Diterima Oleh Landasan Vertikal	23
2. Landasan Horizontal	24
2.1. Perhitungan Untuk Menentukan Panjang Landasan Minimal	25
2.2. Perhitungan Terhadap Tegangan Lengkung Pada Landasan Horizontal	26
2.3. Perhitungan Landasan Vertikal dan Horizontal Secara Keseluruhan	27
BAB VI. PERANCANGAN PEMEGANG	32
1. Pemegang Atas	33
1.1. Tinjauan Terhadap Kekuatan Poros Pencekam Atas	34

1.2. Tinjauan Kekuatan Las Terhadap Pembebanan Tarik	
Pada Pencekam Atas	35
1.3. Tinjauan Tegangan Tarik Yang Terjadi	
Pada Plat	36
2. Pemegang Bawah	38
2.1. Tinjauan Kekuatan Las Terhadap Pembebanan Tarik	
Pada Pemegang Bawah	38
2.2. Sleeve Nut	39
2.2.1. Tinjauan Terhadap Kekuatan Geser Baut	
Sleeve Nut	40
2.2.2. Tinjauan Terhadap Kekuatan Tarik Baut	
Sleeve Nut	41
2.2.3. Tinjauan Terhadap Kekuatan Geser Mur	
Sleeve Nut	42
2.2.3. Tinjauan Terhadap Kekuatan Tarik Mur	
Sleeve Nut	42
3. Landasan Pemegang Bawah	42
BAB VII. PERANCANGAN BEBAN	45
1. Beban Statis	45
1.1. Tinjauan Kekuatan Las Terhadap Gaya	
Geser Pada Penahan Beban	46
1.2. Pemberat	47
1.2.1. Perhitungan Ukura Pola	51

1.2.2. Perhitungan Ukuran Sistem Saluran	54
2. Beban Jalan	62
3. Besi Cor Sebagai Bahan Pembuat Pemberat	64
3.1. Besi Cor Kelabu	64
3.2. Besi Cor Maleabel	65
3.3. Besi Cor Nodular	65
3.4. Besi Cor Putih	66
3.5. Besi Cor Paduan	66
3.6. Besi Cor Kekuatan Tarik Tinggi	67
BAB VIII. PERENCANAAN PENYANGGA	68
1. Tinjauan Gaya Lengkung Pada Batang Penopang	
Penyangga	70
2. Tinjauan Gaya Geser Pada Batang Penopang	
Penyangga	71
3. Tinjauan Kekuatan Las Pada Batang Penopang	
Penyangga	72
BAB IX. PENENTUAN PENGUKURAN	75
1. Beban Awal	75
2. Penentuan Skala Pengukuran	76
BAB X. CARA PENGGUNAAN MESIN UJI TARIK	78
1. Persiapan	78
2. Pengujian	78
3. Penentuan Hasil Pengujian	79

BAB XI. KOMPONEN PENDUKUNG	80
1. Dongkrak Ulir	80
2. Water Pas	81
3. Plat Penahan Lengan	81
4. Blade	82
4.1. Tinjauan Gaya Geser Pada Baut Pemegang Blade	82
4.2. Tinjauan Gaya Geser Pada Baut Landasan Blade	83
4.3. Tinjauan Gaya Geser Pada Plat Pemegang Landasan Blade	84
4.4. Tinjauan Gaya Geser Pada Pemegang Blade	85
4.5. Tinjauan Gaya Geser Pada Dudukan Blade	85
4.6. Tinjauan Gaya Tekan Pada Dudukan Blade	86
BAB XII. PENUTUP	87
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN	91