

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Peralatan Oxyfuel Gas Welding.....	10
Gambar 2. Peralatan Shielded Metal Arc Welding (SMAW).....	12
Gambar 3. Peralatan Gas Shielded Metal Arc Welding (GSAW).....	12
Gambar 4. Elektroda Las.....	15
Gambar 5. Daerah Las.....	20
Gambar 6. Diagram Fasa Besi-Carbon.....	23
Gambar 7. Diagram Keseimbangan fasa Fe-Fe <sub>3</sub> C (Vlack dan Djaprie 1989).....	27
Gambar 8. Diagram Alir Penelitian.....	29
Gambar 9. Baja Karbon Rendah 0,3Wt %C.....	30
Gambar 10 Tahap Pemotongan Sampel.....	32
Gambar 11. Sampel yang Sudah Selesai Diukur.....	33
Gambar 12. Proses Pembubutan pada Sampel.....	33
Gambar 13. Alat Heat Treatment.....	34
Gambar 14. Grafik Heat Treatment.....	34
Gambar 15. Sampel yang sudah di Resin.....	35
Gambar 16. Sampel yang sudah Polish.....	36
Gambar 17. Spectrometer.....	37
Gambar 18. Alat Uji Tarik.....	39
Gambar 19. Alat uji kekerasan.....	40
Gambar 20. Optical Microstruktur.....	41
Gambar 21. Electric Welding Machine.....	42
Gambar 22. Diagram Komposisi Kimia Raw Material.....	43
Gambar 23. Diagram Komposisi Kimia material HAZ Area.....	44
Gambar 24. Diagram Komposisi Kimia material Welding Area.....	44
Gambar 25. Diagram Hasil Uji Tarik Tensile Stres Raw Material.....	46
Gambar 26. Diagram Hasil Uji Tarik Tensile Stres Welding Material.....	47
Gambar 27. Hasil Jejak Kekerasan Makro Hardness Raw.....	49
Gambar 28. Diagram Hasil Uji Kekerasan (Hardness) Raw Material.....	49

Gambar 29. Hasil Jejak Kekerasan Makro Hardness HAZ.....	50
Gambar 30. Diagram Hasil Uji Kekerasan (Hardness) HAZ Area.....	50
Gambar 31. Hasil Jejak Kekerasan Makro Hardness Welding.....	51
Gambar 32. Diagram Hasil Uji Kekerasan (Hardness) Welding Area.....	51
Gambar 33. Microstruktur Perbesaran 450 x Sampel 1 Raw.....	53
Gambar 34. Microstruktur perbesaran 450 x Sampel 1 HAZ.....	53
Gambar 35. Microstruktur Perbesaran 450 x Sampel 1 Welding.....	54
Gambar 36. Jejak Uji Kekerasan Fasa Ferrite ( Fe $\alpha$ ) RAW.....	54
Gambar 37. Jejak Uji Kekerasan Fasa Pearlite RAW.....	55
Gambar 38. Diagram Hasil Uji Kekerasan Fasa Ferrite Material RAW.....	56
Gambar 39. Diagram Hasil Uji Kekerasan Fasa Pearlite Material RAW.....	57
Gambar 40. Jejak Uji Kekerasan Fasa Ferrite (Fe $\alpha$ ) HAZ.....	57
Gambar 41. Jejak Uji Kekerasan Fasa Pearlite HAZ.....	58
Gambar 42. Diagram Hasil Uji Kekerasan Fasa Ferrite Material HAZ.....	59
Gambar 43. Diagram Hasil Uji Kekerasan Fasa Pearlite Material HAZ.....	60
Gambar 44. Jejak Uji Kekerasan Fasa Pearlite Welding.....	60
Gambar 45. Jejak Uji Kekerasan Fasa Cementite Welding.....	61
Gambar 46. Diagram Hasil Uji Kekerasan Fasa Pearlite Welding Mat.....	62
Gambar 47. Diagram Hasil Uji Kekerasan Fasa Cementite Welding Mat.....	63
Gambar 48. Hasil JV Micro Vision Sampel 1 Raw Material.....	65
Gambar 49. Hasil JV Micro Vision Sampel 1 HAZ.....	66
Gambar 50. Hasil JV Micro Vision sampel 1 Welding Material.....	67