UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENGARUH DEFORMASI BENDING DAN FORGING TERHADAP STRUKTUR MIKRO DAN KEKERASAN PADA BIDANG TARIK DARI BAJA TAHAN KARAT 316L
Deky Fitriady, Dr. Ir. Budi Arifvianto S.T., M. Biotech.
Universitas Gadjah Mada, 2010 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
HALAMAN PERNYATAAN iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR / SKRIPSI iv
HALAMAN PERSEMBAHAN v
INTISARI vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR LAMPIRAN xii

BAB I PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan Penelitian 2
1.5 Manfaat Penelitian 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **4**
BAB III LANDASAN TEORI
3.1. Bahan Uji 6
3.2 Pengujian Metalografi 7
3.2.1 Pengamplasan 7
3.2.2 Polishing (Pemolesan) 8
3.2.3 Etching (Etsa) 9
3.3 Pengujian Kekerasan 10
3.4 Pengaruh Struktur Mikro 13
3.5 Pengaruh Kekerasan 14

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENGARUH DEFORMASI BENDING DAN FORGING TERHADAP STRUKTUR MIKRO DAN KEKERASAN PADA BIDANG TARIK DARI BAJA TAHAN KARAT 316L
Deky Fitriady, Dr. Ir. Budi Arifvianto S.T., M. Biotech.
Universitas Gadjah Mada, 2010 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Flowchart Metodologi Penelitian 15

4.2 Benda Uji 16

4.3 Parameter Pengujian 16

4.4. Alat/Mesin yang Digunakan 16

4.4.1 Dudukan dan Penumbuk Benda Uji 16

4.4.2 Mesin Bending 17

4.4.3 Alat Forging 18

4.4.4 Pengujian Metalografi 18

4.4.5 Micro Hardness Tester 19

4.5 Langkah Penelitian 20

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil Penelitian 25

5.1.1 Pengamatan Struktur Mikro 25

5.1.2 Pengujian Kekerasan Permukaan 32

5.2 Pembahasan 40

5.2.1 Pengujian Struktur Mikro 40

5.2.2 Pengujian Kekerasan Mikro 49

BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan 51

6.2 Saran 51

DAFTAR PUSTAKA 52

LAMPIRAN 53

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENGARUH DEFORMASI BENDING DAN FORGING TERHADAP STRUKTUR MIKRO DAN KEKERASAN PADA BIDANG TARIK DARI BAJA TAHAN KARAT 316L
Deky Fitriady, Dr. Ir. Budi Arifvianto S.T., M. Biotech.
Universitas Gadjah Mada, 2010 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Slip pada Perlakuan Tarik 5
Gambar 3.2 Twinning pada Perlakuan Tarik 6
Gambar 3.3 Pengujian Kekerasan 10
Gambar 3.4 Pengujian Brinell 11
Gambar 3.5 Pengujian Vickers 12
Gambar 3.6 Pengujian Rockwell 13
Gambar 3.7 Grafik Hubungan Antara Yield Stress Dan Ukuran Butir 14
Gambar 4.1 Dudukan dan Penumbuk 17
Gambar 4.2 Mesin Bending 17
Gambar 4.3 Alat Forging 18
Gambar 4.4 Mikroskop Optik 19
Gambar 4.5 Microhardness Tester 19
Gambar 4.6 Metode pemotongan benda uji 20
Gambar 4.7 Benda Uji setelah Dipotong 20
Gambar 4.8 Benda Uji Yang Telah Mendapatkan Perlakuan 22
Gambar 4.9 Metode Pengambilan Data Kekerasan Mikro 23

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENGARUH DEFORMASI BENDING DAN FORGING TERHADAP STRUKTUR MIKRO DAN KEKERASAN PADA BIDANG TARIK DARI BAJA TAHAN KARAT 316L
Deky Fitriady, Dr. Ir. Budi Arifvianto S.T., M. Biotech.
Universitas Gadjah Mada, 2010 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Komposisi Benda Uji 6
Tabel 3.2 Sifat Mekanik Benda Uji 7
Tabel 3.3 Sifat Fisik Benda Uji 7
Tabel 5.1 Hasil Perlakuan Bending dengan Pemotongan Sejajar 32
Tabel 5.2 Hasil Perlakuan Bending dengan Pemotongan Tegak Lurus 33
Tabel 5.3 Hasil Perlakuan Forging 100N Pemotongan Sejajar 34
Tabel 5.4 Hasil Perlakuan Forging 100N Pemotongan Tegak Lurus 35
Tabel 5.5 Hasil Perlakuan Forging 200N Pemotongan Sejajar 36
Tabel 5.6 Hasil Perlakuan Forging 200N Pemotongan Tegak Lurus 37
Tabel 5.7 Hasil Perlakuan Forging 300N Pemotongan Sejajar 38
Tabel 5.8 Hasil Perlakuan Forging 300N Pemotongan Tegak Lurus 39

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGARUH DEFORMASI BENDING DAN FORGING TERHADAP STRUKTUR MIKRO DAN KEKERASAN PADA BIDANG TARIK DARI BAJA TAHAN KARAT 316L
Deky Fitriady, Dr. Ir. Budi Arifvianto S.T., M. Biotech.
Universitas Gadjah Mada, 2010 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Hasil Uji Komposisi Bahan Uji

Lampiran B. Hasil Pengujian Struktur Mikro

Lampiran C. Hasil Pengujian Kekerasan Mikro

Lampiran D. Grafik Pengujian Forging dengan Parameter Beban