UNIVERSITAS GADJAH MADA
Pengaruh Shot Peening terhadap Karakteristik Permukaan dan Subpermukaan Stainless Steel 316L Hasil Sintering
Fuad Muklishudin, Dr. Ir. Budi Arifvianto, S.T., M.Biotech
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI iii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI v
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN xvi
INTISARI xvii
ABSTRACT xviii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan Penelitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4
BAB III LANDASAN TEORI 22
3.1 Metode *Press-and-Sinter* 22
3.1.1 Kompaksi 22
3.1.2 *Sintering* 23
3.2 *Shot Peening* 23
3.3 Evolusi Mikrostruktur dan Kekerasan akibat Deformasi Plastis 24
3.3.1 Evolusi Mikrostruktur 24
3.3.2 Evolusi Kekerasan 25

Pengaruh Shot Peening terhadap Karakteristik Permukaan dan Subpermukaan Stainless Steel 316L Hasil
Sintering
Fuad Muklishudin, Dr. Ir. Budi Arifvianto, S.T., M.Biotech
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB IV METODE PENELITIAN 26
4.1 Bahan Penelitian 26
4.1.1 Serbuk *Stainless Steel* 316L 26
4.1.2 *Polyvinyl Alcohol* (PVA) 26
4.2 Alat Penelitian 27
4.2.1 Mesin Ayak 27
4.2.2 *Roller Mixer* 28
4.2.3 *Punch* dan *Dies* 28
4.2.4 Mesin *Press* 29
4.2.5 *Tubular Furnace* 30
4.2.6 Mesin *Shot Peening* 30
4.2.7 Mikroskop Digital 31
4.2.8 *Scanning Electron Microscope* (SEM) 32
4.2.9 *Surface Profilometer* 32
4.2.10 Mikroskop Optik 33
4.2.11 *MicrohardnessTester* 33
4.3 Prosedur Penelitian 34
4.3.1 Persiapan Material 35
4.3.2 Proses Pembuatan Spesimen 36
a. Proses pencampuran (*mixing*) 36
b. Proses kompaksi (*mixing*) 36
c. Proses *sintering* 37
4.3.3 Proses *Shot Peening* 37
4.3.4 Pengamatan Morfologi 39
4.3.5 Uji Kekasaran 39
4.3.6 Pengamatan Makrostruktur 40
4.3.7 Uji Kekerasan Mikro 41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 42
5.1 Densitas Relatif Spesimen Hasil *Sintering* 42
5.2 Morfologi Permukaan 42
5.3 Kekasaran Permukaan 46

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Shot Peening terhadap Karakteristik Permukaan dan Subpermukaan Stainless Steel 316L Hasil Sintering
Fuad Muklishudin, Dr. Ir. Budi Arifvianto, S.T., M.Biotech
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.4 Makrostruktur 49
5.5 Kekerasan Mikro 50
BAB VI PENUTUP 53
6.1 Kesimpulan 53
6.2 Saran 53
DAFTAR PUSTAKA 55
LAMPIRAN 59