

TEKNIK MESIN

LAPORAN PENELITIAN
KATEGORI A



**PENGARUH *STEEL GRIT BLASTING* TERHADAP
*KEKASARAN STAINLESS STEEL 316L***

TIM PENELITI

Bayu Satriya Wardhana, ST., M.Eng. (0007108401)
Teguh Dwi Widodo, ST., M.Eng., Ph.D. (09905004005)
Rudianto Raharjo, ST., MT. (0725028201)
Haslinda Kusumaningsih, ST., M.Eng. (0002018901)

Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2016 Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
Berdasarkan kontrak Nomor : 15/UN10.6/PG/2016
Tanggal 18 April 2016

**JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA (UB), MALANG
NOVEMBER 2016**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pengaruh *Steel Grit Blasting* terhadap Kekasaran *Stainless Steel 316L*

Kategori Penelitian : A

Ketua Pelaksana

- a. Nama Lengkap : Bayu Satriya Wardhana, ST.,M.Eng.
- b. NIDN : 0007108401
- c. Jabatan Fungsional : Pengajar
- d. Program Studi : Teknik Mesin
- e. No.HP : 085646582005
- f. Alamat surel (email) : wardhanabayu@ub.ac.id

AnggotaPeneliti (1)

- a. Nama lengkap : Teguh Dwi Widodo, ST., M.Eng.
- b. NIDN : 09905004005
- c PerguruanTinggi : Universitas Brawijaya

AnggotaPeneliti (2)

- a. Nama lengkap : Rudianto Raharjo, ST., MT.
- b. NIDN : 0725028201
- c PerguruanTinggi : Universitas Brawijaya

AnggotaPeneliti (3)

- a. Nama lengkap : Haslinda Kusumaningsih, ST., M.Eng.
- b. NIDN : 0002018901
- c PerguruanTinggi : Universitas Brawijaya

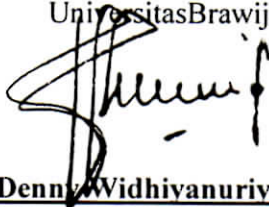
Lama Penelitian Keseluruhan : 6 bulan

Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp.20.000.000,-

Biaya Tahun Berjalan : -

Malang, 11 November 2016

Mengetahui,
Ketua BPP FakultasTeknik
UniversitasBrawijaya



Dr.Eng. Denny Widhivanurivawan, ST., MT.
NIP. 19750113 200012 1 001

KetuaPeneliti,



Bayu SatriyaWardhana, ST.,M.Eng.
NIP. 198410072012121001

Menyetujui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT
NIP. 19700721 200012 1 001

Catatan:

*) Pilih salah satu

IDENTITAS PENELITIAN

1. Judul Penelitian : **Pengaruh *Steel Grit Blasting* terhadap Kekasaran *Stainless Steel 316L***
2. Kategori Penelitian : **A / B/ C *)**
3. Ketua Pelaksana
 - a. Nama Lengkap : Bayu Satriya Wardhana, ST.,M.Eng.
 - b. Bidang keahlian : Teknik Material
 - c. Jabatan Struktural : IIB
 - d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 - e. Fakultas/ Jurusan/ PS : Teknik/ TeknikMesin
 - f. Alamat surat : Kl. MT Haryono No. 167 Malang 65145
 - g. Telepon/Faks : 0341 8051752/ 0341 8051752
 - h. E-mail : wardhanabayu@ub.ac.id

4. Anggota tim penelitian (maksimum 4 orang)

a. Dosen:

No.	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1.	RudiantoRaharjo, ST, MT	Teknik Manufaktur	T. Mesin, UB	30
2.	TeguhDwiWidodo, ST, M.Eng., Ph.D	Teknik Material	T. Mesin, UB	25
3.	Haslinda Kusumaningsih, ST, M.Eng	Konversi Energi	T. Mesin, UB	25

b. Mahasiswa:

- 1) Mahasiswa 1 : Paltor T. Palupa (135060209111002-62)

5. Objek penelitian : Peningkatan kualitas bio implant guna penunjang kesehatan
6. Masa pelaksanaan penelitian :
 - a. Mulai : Juni 2016
 - b. Berakhir : September 2016
7. Anggaran yang diusulkan : Rp 20.000.000 (Duapuluh Juta rupiah)
8. Lokasi penelitian : Jurusan Teknik Mesin, Universitas Brawijaya
9. Hasil yang ditargetkan : Karakterisasi permukaan AISI 316L
10. Institusi lain yang terlibat : -
11. Keterangan lain yang dianggap perlu : -

ABSTRAK

Stainless steel merupakan baja paduan yang mempunyai ketahanan yang baik terhadap korosi. Ketahanan korosi dikarenakan kandungan khrom yang ada didalamnya yang menimbulkan *passive film* pada permukaan baja tersebut. *Passive film* ini yang akan melindungi baja tahan karat *stainless steel* terhadap korosi. Selain dengan menggunakan *passive film*, untuk meningkatkan ketahanan korosi, logam dapat diberikan perlakuan pengecatan pada permukaan. Pemberian warna pada logam ini selain dapat memberikan proteksi terhadap korosi ternyata juga berdampak pada kondisi psikis orang yang melihatnya. Disisi lain, daya lekat cat terhadap substrat dipengaruhi oleh kekasaran permukaan substrat itu sendiri.

Pada penelitian ini material yang digunakan adalah AISI 316L. Spesimen mempunyai ukuran 30x30 mm dengan ketebalan 3 mm. Pada penelitian ini media steel grit digunakan sebagai media abrasif. Setelah proses *steel grit blasting*, material diuji kekasaran. Dari hasil penelitian terungkap bahwa faktor bentuk dari media shot mempengaruhi kekasaran permukaan. Semakin tinggi kekasaran, semakin tinggi daya rekat cat terhadap substrat. Selain itu, kekerasan dari permukaan substrat juga mempengaruhi daya rekat cat terhadap substrat itu sendiri.