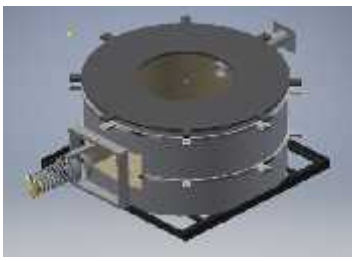
LAPORAN PROYEK AKHIR

PROSES PEMBUATAN NOSEL PADA TUNGKU PELEBURALUMUNIUM BERBAHAN BAKAR LIMBAH MINYAK BERAT



OLEH :

Vinsensius Damara Seto Aji.

NIM : 16508134074.

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2019

HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR

PROSES PEMBUATAN NOSEL PADA TUNGKU PELEBUR BERBAHAN BAKAR LIMBAH MINYAK BERAT

Disusun Oleh :

Vinsensius Damara Seto Aji

16508134074

Telah dipertahankan di depan dewan penguji Proyek Akhir Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Program Studi Teknik Mesin

Pada tanggal : .....Januari 2019

DEWAN PENGUJI

Jabatan	Nama Lengkap	Tanda Tangan	Tanggal
1.Ketua Penguji	Prof. Drs. Pardjono, M.sc, Ph.D		29/01-19
2.Sekretaris	Drs. Yatin Ngadiyini, M.Pd		02/04-19
3. PengujiUtama	Dr. Ir. Mujiyono, S.T, M.T, W,Eng		08/04-19

Yogyakarta, ...Januari 2019
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta

Dr. Widarto, M.Pd
NIP. 19631230 198812 1 001

HALAMAN PERSETUJUAN

PROYEK AKHIR

PROSES PEMBUATAN NOSEL PADA *KRUSIBEL FURNACE* ALUMUNIUM BERBAHAN BAKAR LIMBAH MINYAK BERAT

Dipersiapkan dan disusun oleh :

VinsensiusDamaraSetoAji

16508134074

Laporan ini telah disetujui oleh pembimbing proyek akhir untuk digunakan
Sebagai salah satu syarat menyelesaikan jenjang Diploma III pada program
Diploma Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh
Gelar Ahli Madya Program Studi Teknik Mesin

Yogyakarta, 29 Februari 2019

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Dr. IrMujiyono, S.T, M.T, W.Eng

NIP.197105151997021001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Vinsensius Damara Seto Aji
Nim	: 16508134074
Jurusan	: Pendidikan Teknik Mesin
Prodi	: D3 TeknikMesin
Fakultas	: Teknik
Judul Laporan	: Proses Pembuatan Nosel pada TUNGKU PELEBUR Berbahan Bakar Limbah Minyak Berat.

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Proyek Akhir tidak terdapat karya yang pernah diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh Gelar Ahli Madya Program Studi Teknik Mesin disuatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 28Februari 2019

Yang Menyatakan,

Vinsensius Damara Seto Aji

PROSES PEMBUATANNOSEL PADA TUNGKU PELEBUR ALUMUNIUM BERBAHAN BAKAR LIMBAH MINYAK BERAT

Oleh :
Vinsensius Damara Seto Aji
16508134074

Abstrak

Nosel merupakan perangkan yang berfungsi mengatur aliran fluida, terutama untuk meningkatkan tekanan pada saat keluar maupun masuk ke dalam ruangan tertutup. Tujuan pembuatan Nosel pada Tungku Pelebur AlumuniumBerbahan Bakar Limbah Minyak Berat adalah: (1). MembuatNoselpadaTungkuPeleburAlumuniumBerbahanBakarLimbahMinyakBerat, (2).MembuatdanMelaksanakanStandarOperasinonalProsedurpada Proses PembuatanNosel, (3)MengetahuiHasilUjiFungsidariNosel.

Metode yang digunakan dalam proses pembuatan Nosel, yaitu (1). IdentifikasiGambarkerja, (2).PersiapanBahan, (3).IdentifikasiAlatdanMesin, (4).Proses pembuatan.

Nosel untukTungku Pelebur Alumunium berbahan Bakar Limbah Minyak Berat ini berdimensi 40 mm x 45 mm dengan diameter input untuk bahan bakar sebesar 10mm dan di tap dengan ulir 10 x 1,5 mm serta diameter lubang input udara sebesar 10mm dan di tap dengan ulir M10X1,5mm, diameter output campuran bahan bakar dan udara sebesar 15 mm serta sudut tirus dalam sebesar 50 dengan panjang 11 mm supaya bahan bakar yanng disemburkan oleh Nosel dapat melebar dan tersebar secara rata pada saat proses peleburan aluminium di dalam tungku pelebur dan pada sisi luar Nosel di bubut champer sebesar 45.

Kata Kunci : Nosel, Tungku Pelebur, Lubang Input dan Output bahan bakar pada Nosel.

MOTTO

“Dream it,

Pray For It,

Work Hustle,

and Make It Happen”

“Kerjakerastidakakanmengkhianatihasil, Belajarlebih, Lebihbelajar”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Seiring rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas kehendak-Nya saya dan teman satu kelompok dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, dan menjadi satu langkah awal untuk bias maju jauh kedepan .Hasil karya ini saya persembahkan kepada :

- Ibu dan Bapak tercinta yang senantiasa mendukung, dan tak henti mendo'akan dan membimbing saya hingga saat ini.
- Keluarga besar Kelas B yang 3 tahun melalui masa masa sulit bersama.
- Kelompok 7 atas kerja sama dan pengertiannya
- Teman satu kontrakan dan teman-teman dirumah yang selalu mendukung dan membantu saya.
- Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa melimpahkan rahmat dan berkat-Nya, sehingga penyusun laporan proyek akhir yang berjudul **" PROSES PEMBUATAN NOSEL PADA TUNGKU PELEBUR ALUMUNIUMBERBAHAN BAKAR LIMBAH MINYAK BERAT"**dapat terselesaikan. Penyusunan laporan proyek akhir ini bertujuan untuk memenuhi sebagai persyaratan guna memperoleh gelar Ahli Madya. Program Studi D3 Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universiras Negeri Yogyakarta.

Penyusunan Laporan Proyek Akhir ini tidak lepas dari pantauan, bimbingan, dan dorongan dari segenap pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Aan Ardian, M.Pd selaku Pembimbing Proyek Akhir yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Proyek Akhir ini.
2. Dr. Sutopo, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin dan Ketua Program Studi Teknik Mesin.
3. Semua anggota kelompok Karya Teknologi, Itmamul Wafa, Alfin Ary Fuadji, Febri Arya Budi Wicaksono.
4. Seluruh teman-teman Diploma Teknik Mesin Universitas Negeri Yogyakarta Angkatan 2016.
5. Seluruh pihak, yang secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dalam pelaksanaan dan penulisan laporan Proyek Akhir

Penyusunan Laporan Tugas Akhir tersebut tentu masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi penulisan kalimat dan materi yang ada didalamnya. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat penulis harapkan dari pembaca guna memperbaiki dan menyempurnakan Laporan Proyek Akhir. Semoga Laporan Proyek Akhir ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya pada diri pribadi penulis

Yogyakarta, 28Februari 2019

Penulis

VinsensiusDamaraSetoAji

NIM.16508134074

Daftar Isi

HALAMAN JUDUL ..... **i**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**

HALAMAN PERSETUJUAN ..... **iii**

SURAT PERNYATAAN ..... **iv**

ABSTRAK ..... **v**

MOTTO ..... **vi**

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **vii**

KATA PENGANTAR ..... **viii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

A. LatarBelakang 1
B. IdentifikasiMasalah 2
C. BatasanMasalah 2
D. RumusanMasalah 3
E. Tujuan 3
F. Manfaat 4

BAB II PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH 5

A. IdentifikasiGambarKerja 5
B. IdentifikasiBahan 5
C. IdentifikasiAlatdanmesin yang digunakan 6

BAB III STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PEMBUATAN NOSEL PADA TUNGKU PELEBURBERBAHAN BAKAR LIMBAH MINYAK BERAT 8

A. Diagram AlirPembuatan 8
B. Pembahasan Diagram Alir 9
    1. IdentifikasiGambar 9
    2. PersiapanBahan 10
    3. PersiapanAlatdanMesin 10
    4. PemotonganBahan 10
    5. Proses Pembubutan 10
    6. Proses Pengeboran 11
    7. Proses Pengetapan 11
    8. Finishing 11
C. *WORK PREPARATION SHEET* 12

BAB IV PEMBAHASAN 19

A. IdentifikasiGambarKerja.....19
B. GambarMesin..... 23
C. SpesifikasiAlat 23
D. UjiDimensi 24
E. UjiKinerja..... 24
F. KelebihanAlat 25
G. Kelemahan.....25

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 26

A. Kesimpulan 26
B. Saran 26
C. DaftarPustaka 27

LAMPIRAN

DaftarGambar

Gambar 0.1 Nosel..... 5

Gambar 0.2 Diagram Alir 8

Gambar 0.3 GambarKerjaNosel..... 9

Gambar 0.4 NoselPandanganAtas..... 19

Gambar 0.4 NoselPandanganDepan..... 19

Gambar 0.5 NoselPandanganSampingKiri 19

Gambar 0.6 Tungku PeleburBerbahanBakarLimbahMinyakBerat..... 25

DaftarTabel

Tabel 0.1 IdentifikasiBahan 5

Tabel 0.2 IdentifikasAlatdanMesin 6

Tabel 0.3 PersiapanBahan 10

Tabel 0.4 *Cutting Speed* 11

Tabel 0.5 *Work Preparation Sheet* 12

Tabel 0.6 Material Bahan 20

Tabel 0.7PenyimpanganUkuran 24

DaftarLampiran

Lampiran 1 GambarKerja…….

Lampiran 2 FormBimbingan……

Lampiran 3 X-Banner……

Lampiran 4 Leaflet……

Lampiran 5 Manual Book……

Lampiran 6 Poster ……