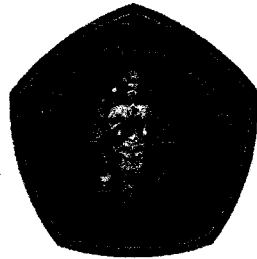


**LAPORAN PENELITIAN**

**KATEGORI A**



**PENGARUH VOLUME RUANG BAKAR TERHADAP SUHU  
PELEBURAN TUNGKU BLAST FURNACE  
(The Effect of Combustion Zone to Melt Temperature of Blast Furnace)**

**TIM PENELITI**

**Dr.Ir. Wahyono Suprpto, MT.Met., (195511171986011001)**

Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2015  
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak  
Nomor: 26/UN10.6/PG/2015  
Tanggal, 4 Mei 2015

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
Oktober 2015**

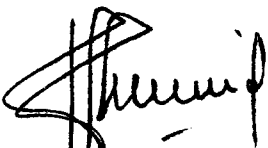
## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Pengaruh Volume Ruang Bakar Terhadap Suhu Peleburan Tungku Blast Furnace
2. Kategori Penelitian : **A**
3. Ketua Tim Pelaksana
  - a. Nama Lengkap : Dr.Ir. Wahyono Suprpto, MT.Met
  - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
  - c. NIP : 19551711 198601 1 001
  - d. Jabatan Struktural : KKDK Teknik Material
  - e. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
  - f. Fakultas dan Jurusan : Teknik / Teknik Mesin
  - g. Alamat Kantor : Jl. May-Jend. Haryono No. 167, Malang
  - h. Telepon/ Faks/ e-mail :
  - i. Alamat Rumah : Jl. Tirto Utomo Gg. 5 No. 10 Landungsari Malang
  - j. Telepon/ Faks/ e-mail : **0341.460901 / wahyos@ub.ac.id**
3. Jumlah Anggota Tim Pelaksana: 2 (dua)
4. Jangka waktu kegiatan : 8 bulan
5. Pembiayaan
  - a. Jumlah biaya yang diajukan : Rp. **5.000.000,-**  
(lima juta rupiah)
  - b. Sumber biaya : DIPA Tahun Anggaran 2015  
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

Malang, 5 Oktober 2015

Mengetahui,

Ketua BPP Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya



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

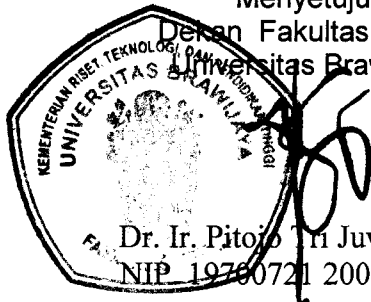
Ketua Tim Pelaksana,



Dr.Ir. Wahyono Suprpto, MT.Met  
NIP. 19551711 198601 1 001

Menyetujui,

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya



Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT  
NIP. 19760721 200012 1 001

## IDENTITAS KEGIATAN

1. Judul Penelitian : Pengaruh Volume Ruang Bakar Terhadap Suhu Peleburan Tungku Blast Furnace
2. Kategori Penelitian : **A**
3. Ketua Tim Pelaksana
  - a. Nama Lengkap : Dr.Ir. Wahyono Suprpto,MT.Met
  - b. Bidang keahlian : Pengecoran Logam
  - c. Jabatan Struktural : KKDK Teknik Material
  - d. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
  - e. Fakultas/ Jurusan/ PS : Teknik / Teknik Mesin
  - f. Alamat surat : Jl. May-Jend. Haryono No. 167 Malang
  - g. Telepon/Faks. :
  - h. E-mail : wahyos@ub.ac.id
4. Anggota peneliti (sebutkan nama dan gelar akademik, bidang keahlian, matakuliah yang diampu yang relevan dengan topik penelitian, institusi, alokasi waktu/minggu, maksimum 4 orang)
  - a. Dosen:

No.	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1.	-	-	-	-
  - b. Mahasiswa:  
Mahasiswa 1 : Ivan Sugiharto Chandra (NIM.0910621003)  
Mahasiswa 2 : Ganjong Ginting (NIM.0910623048)
5. Objek penelitian : Smelter (Tungku Peleburan)
6. Masa pelaksanaan penelitian :
  - a. Mulai : Juni 2015
  - b. Berakhir : Nopember 2015
7. Anggaran yang diusulkan : Rp 5.000.000,-  
(Terbilang: lima juta rupiah )
8. Lokasi penelitian : Lab. Pengecoran Logam
9. Hasil yang ditargetkan : Besi Kasar
10. Institusi lain yang terlibat : -
11. Keterangan lain yang dianggap perlu : Data penelitian ini dapat digunakan untuk membantu mahasiswa menyelesaikan skripsi. Disamping itu dari Penelitian ini dapat memberikan inspirasi perancangan tungku peleburan (*Smelter*)

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN**

#### **6. 1. Kesimpulan**

Eksperimental dilakukan untuk menyelidiki karakteristik distribusi temperatur dan radiasi perpindahan panas dari tungku reverberatory dengan mode pembakaran bahan bakar LPG dan kokas dari operasi di parameter yang berbeda. Pengukuran suhu di dalam tungku pada beban yang tercatat menggunakan termokopel dengan indikator digital dan data yang telah digunakan untuk menganalisis tingkat perpindahan panas dalam tungku. Lapisan dinding ruang peleburan adalah perhatian utama selama proses pembakaran dalam tungku. Ini memberikan pengaruh pada tingkat perpindahan panas ke dinding tungku. Lapisan batas termal meningkatkan suhu ruang peleburan dari proses pembakaran langsung. Dengan demikian penting untuk mempertimbangkan distribusi pada permukaan ruang peleburan sebagai struktur suhu tinggi.

## Daftar Pustaka

- W.J. Errington, J.S. Edwards, and P. Hawkins, Isasmelt technology—current status and future development, *The Journal of The South African Institute of Mining and Metallurgy*, JULY/AUGUST 1997.
- M. Kumar, S. Jena, S. K. Patel, 2008, Characterization of Properties and Reduction Behavior of Iron Ores for Application in Sponge Iron Making, *Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review*, Volume 29, Issue 2 April 2008 , pages 118 – 129, [tp://dspace.nitrkl.ac.in/dspace/bitstream/2080/774/1/skpat](http://dspace.nitrkl.ac.in/dspace/bitstream/2080/774/1/skpat).
- Obondo, Benard Odhiambo, 2013, Production of sponge iron and characterization of iron ore from Funyula Division, Busia District, Kenya, <http://researchkenya.or.ke/node/16995>
- Teuku Ishlah, Potensi Biji Besi Indonesia dalam Kerangka Pengembangan Klaster Industri Baja, <http://www.kemenperin.go.id/artikel/5719/Daya-Serap-Bijih-Besi-di-Dalam-Negeri-Kecil>
- Toshiki NIINO and Kazuki SATO, 2009, Effect of Powder Compaction in Plastic Laser Sintering Fabrication, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo, Japan.
- Buffat P. h. and Borel J.P, 1976, Size effect on the melting temperature of gold particles, *Physics Review*, Vol. A, 13, pp. 2287–2298.
- Haizhi Ye, 2003, An Overview of the Development of Al-Si-Alloy Based Material for Engine Applications. *JMEPEG* 12:288-297, ©ASM International.
- Metal Casting Design, Using HIP to Improve Aluminum Castings, Proceeding at the AFS International Conference on High Integrity Light Metal Castings, Oct. 31-Nov.1, 2005, Indianapolis, 2010.
- Deshmukh, Yeshvant V., 2005, *Industrial Heating Principles, Techniques, Materials, Applications, and Design*, CRC Press.