

**PERENCANAAN *HEAD* HISAP *BLOWER*
UNTUK DAPUR PELEBURAN**

Tugas Akhir

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat
Memperoleh Gelar Diploma III (Ahli Madya)
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Universitas Andalas**

Oleh :

**Nama : Hambali Yusuf
No. BP : 05 071 042
Jurusan : Teknik Mesin
Program Spesialisasi : Produksi**



**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**



No.Alumni Universitas

HAMBALI YUSUF

No.Alumni Fakultas

a). Tempat/Tgl Lahir : Bukittinggi, 29 November 1986. b). Jenis Kelamin : Laki-Laki c). Fakultas : Politeknik. d). Jurusan : Teknik Mesin/Specialis Produksi. e). No BP : 05 071 042. f). Tgl. Lulus : 18 November 2008. g). Prediket Lulus : h). IPK : i). Lama Studi : 3 Tahun. j). Nama Orang Tua : Sofyan dan Yusmanizar. k). Alamat Orang Tua: Kec Tilkam, Kab Agam Barat.

Perencanaan Head Hisap Blower Untuk Dapur Peleburan

TUGAS AKHIR DIII OLEH HAMBALI YUSUF, PEMBIMBING I MULYADI, ST, 2. Drs.MULYADI, ST, MT.

ABSTRAK

Seiring dengan pesat dan tingginya aktifitas dunia industri khususnya industri logam dalam proses produksi, maka kenyamanan dalam proses produksi telah menjadi suatu hal yang sangat penting. Dalam produksi percetakan logam aluminium, salah satu fasilitas pendukung proses produksi yang digunakan yaitu blower.

Blower merupakan suatu alat atau sistem yang bekerja dengan cara menghisap fluida kemudian menghembuskannya ke suatu tempat yang ingin dituju. Dalam proses kerjanya, blower ini menggunakan sebuah kipas atau fan yang akan berotasi di dalam saluran untuk menghisap kemudian menghembuskan fluida yang menjadi objeknya.

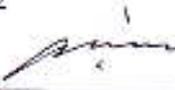
Pada dapur peleburan aluminium, fluida yang menjadi objek kerja dari blower ini adalah udara. Udara panas sisa pembakaran beserta debu dan asap yang keluar dari tungku peleburan akan naik ke atas dan masuk ke dalam cerobong saluran yang telah dipasang di atas tungku. Kemudian sistem blower akan mengalirkannya menuju keluar dari ruangan peleburan.

Keywords : Blower, udara.

Tugas Akhir ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada Tanggal : 18 November 2008

Abstrak telah disetujui oleh penguji.

Penguji :

Tanda tangan	1 	2 	3 	4 
Nama Terang	Mulyadi, ST	Nasirwan, ST	Bukhari, S. ST	Asmed, ST

Pengetahui :

Direktur Jurusan

Yusmanizar, MT

031 789 161


Tanda tangan

Telah mendaftarkan ke Fakultas/Universitas Andalas dan mendapat Nomor Alumnus

Petugas Fakultas/Universitas	
Alumni Fakultas :	Nama : Tanda tangan :
Alumni Universitas :	Nama : Tanda tangan :

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada dapur peleburan aluminium, pengendalian suhu ruangan dapur sangat diperlukan. Dengan adanya alat pengendali suhu, maka ruangan dapur peleburan dapat dicegah dari panas berlebihan yang diakibatkan oleh pemanasan atau peleburan logam.

Oleh karena itu, pada tugas akhir yang akan penulis buat ini, maka penulis berencana membuat blower yang bisa digunakan untuk menghisap panas berlebihan yang berasal dari ruang peleburan logam, yang kemudian gas panas tersebut akan dihembuskan ke lingkungan yang memungkinkan untuk pembuangan udara panas tersebut.

Cara kerja alat ini yaitu, pertama ketika udara panas dari furnace atau tungku perapian keluar, maka udara panas ini langsung naik menuju cerobong atau exhaust, kemudian kipas penghisap yang telah terpasang di ujung exhaust akan mempercepat aliran udara panas keluar menuju lingkungan. Dengan system ini, diharapkan udara panas tidak terkurung di dalam ruangan peleburan, karena adanya blower ini akan mempercepat aliran udara panas yang akan dibuang.

1.2 Alasan Pemilihan Judul

Tugas akhir ini diberi judul "**PERENCANAAN HEAD HISAP BLOWER UNTUK DAPUR PELEBURAN**". Adapun beberapa alasan kenapa judul ini diangkat yaitu :

1. Karena belum adanya judul ini di pustaka.
2. Mencoba untuk melakukan pembahasan teori – teori dan perhitungan yang membangun alat ini.
3. Jika alat ini selesai dikerjakan, alat ini bisa bermanfaat dan terpakai di workshop dapur peleburan aluminium yang ada di kampus.

I.3 Maksud dan Tujuan

1. Tujuan Umum

- a. Untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama kuliah, baik teori maupun praktek.
- b. Untuk memberikan bekal sekaligus pengalaman bagi mahasiswa dalam merencanakan atau membuat suatu alat.

2. Tujuan Khusus

- a. Dapat membangun alat ini dengan dasar – dasar teori perhitungan yang penulis dapat di bangku kuliah.
- b. Dapat memperdalam ilmu mengenai rancang bangun.

I.4 Pembatasan Masalah

Dalam penyusunan dan penulisan tugas akhir ini penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas pada teori dan perhitungan aliran udara panas di dalam Exhaust System dan pembahasan masalah konstruksi.

I.5 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data penulis lakukan dengan cara tinjauan kepustakaan, yaitu dengan mempelajari literatur dan pengaturan yang berhubungan dengan penulisan.

I.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penyelesaian dalam penyusunan tugas akhir ini penulis membuat sistematika penulisan laporan agar dapat lebih jelas dan mudah dimengerti, maka penulis mencoba untuk menguraikan pembahasan – pembahasan ini dalam beberapa bab.

BAB V PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan penguraian - penguraian pada bab - bab sebelumnya dalam rancang bangun exhaust fan system ini, maka dapat disimpulkan bahwa :

- a) Alat ini dibangun bertujuan untuk membuat suatu aliran di dalam saluran, agar udara panas sisa pembakaran beserta debu dan asap dapat dialirkan melalui saluran menuju keluar dari ruang peleburan..
- b) Fan yang digunakan mempunyai daya 0,25 hp, yang di dalam perhitungan, fan dengan daya tersebut telah mampu membuat suatu aliran udara di dalam saluran yang luas penampang salurannya 0,49 m².
- c) Bahan yang di gunakan untuk dinding saluran yaitu plat baja yang tidak akan rusak akibat suhu udara panas yang mengair di dalamnya, yang suhunya mencapai 1100° C.
- d) Untuk rancang bangun exhaust fan system ini membutuhkan biaya sebesar Rp 1.690.000,-

5.2 SARAN

Untuk kesempurnaan kinerja alat ini, penulis menyarankan kepada pembaca yang ingin membuat alat yang serupa atau memodifikasinya hendaklah melakukan hal sebagai berikut:

- a) Perhitungan seluruh komponen lainnya hendaklah dihitung dengan lebih akurat supaya rancang bangun alat yang akan dibuat nantinya akan jadi lebih sempurna.
- b) Bahan-bahan yang dipakai hendaklah bahan-bahan yang sesuai dengan perhitungan supaya rancangan lebih aman untuk digunakan dan dioperasikan nantinya supaya tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Nieman, antón. B. Ing. Bambang P, 1994. *Eleven Mesin Jilid 1*. Erlangga.
- Munsong, Young, Okiishi, 2003. *Mekanika Fluida Jilid 2*. Erlangga.
- Suryanto, 1995. *Element Mesin*. Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik Bandung
- Tata Surdia. Prof. Ir. MS. Met. E, Shinroku Saito. Prof. DR, 1995. *Pengetahuan Bahan Teknik*. Pradnya Paramita.
- Sumanto. Drs. MA, 1994. *Pengetahuan Bahan*. Andi Offset Yogyakarta.
- Sularso. Ir. Msme, Haruo Tahara. Prof. Dr, 2004. *Pompa Dan Compresor*. Pradnya Paramita.
- Gicsecke, Mitchell, Spencer, Hill, Dygon, Novak, 2000. *Gambar Teknik Jilid 1*. Erlangga.

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS