

TUGAS AKHIR

IMPROVEMENT SISTEM DUST SUPRESSION PADA TRANSFER POINT DI POWER PLANT IPMOMI - PAITON

Diajukan Guna Memenuhi Syarat Kelulusan Mata Kuliah Tugas Akhir Pada
Program Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun oleh :

Nama : DANI ADIPRIJANI

NIM. : 41309110043

Program Studi : Teknik Mesin

PROGRAM STUDY TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK MESIN

UNIVERSITAS MERCUBUANA

JAKARTA

2014

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dani Adiprijani

N.I.M : 41309110043

Jurusan : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik Mesin

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang saya buat ini merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan, sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercubuana

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak di paksakan

Penulis



(Dani Adiprijani)

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Penyusun : Dani Adiprijani
Nomor Induk Mahasiswa : 41309110043
Fakultas / Jurusan : Fakultas Teknik Mesin / Teknik Mesin
Judul Skripsi : Improvement Sistem Dust Supression Pada
Transfer Point Conveyer di Power Plant Ipmomi - Paiton
Dosen Pembimbing : Prof.Dr.Ir. Gimbal Dolok Saribu



Jakarta, 23 – 03 - 2013

Mengetahui
Dosen Pembimbing

30/11 - 2014

(Prof.Dr.Ir.Gimbal Doloksaribu)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, telah diselesaikan skripsi dengan judul :” Improvement sistem Dust Supression Pada Transfer Point Conveyor di Power Plant Ipmomi - Paiton”, yang merupakan persyaratan guna menyelesaikan Program Sarjana (S1) Fakultas Teknik Mesin - Teknik Mesin Universitas Mercubuana.

Dalam kesempatan ini penulis menampilkan salah satu metode atau cara untuk mengurangi volume debu disekitar area belt conveyor. Bahasan ini didasarkan pada penggabungan pengalaman lapangan dan teoritis yang ada.

Penulis menyadari bahwa hambatan dalam penulisan sampai dengan terselesainya skripsi ini tidak dapat teratasi tanpa adanya pengarahan, petunjuk, dan bimbingan dari para dosen serta pihak yang terkait. Maka pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak antara lain :

- Bp. Dr.Ing. Darwin Sebayang selaku Ketua Jurusan Fakultas Teknik Mesin - Teknik Mesin.
- Bp. Ir.Bambang Sarwoko selaku Project – SuperIntendant - Ipmomi yang telah membantu dalam pelaksanaan project ini.
- Seluruh keluarga yang telah memberi bantuan doa dan semangat demi terselesainya skripsi ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa tulisan ini masih belum sempurna, oleh karena itu kritik dan saran pembaca sangat diharapkan guna mengembangkan lebih lanjut.

Hormat saya

Dani Adiprijani



DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar belakang	1
1.2. Ruang Lingkup.....	1
1.3. Tujuan.....	2
1.4 Keinginan	3
1.5 Permasalahan	3
1.5.1 Kondisi alat yang terpasang.....	3
1.5.2. Sumber perpindahan debu	5
1.6. Metodologi	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Perpindahan debu dari transfer point.....	8
2.2 Sistem Solusi.....	9
2.3 Penerapan Sistem Containment & Supression pada Transfer Point	12
2.3.1 Karakter Debu	13
2.3.2 Transfer Point.....	14
2.4 Persamaan Umum.....	16
2.5 Volume Air	18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu	20
3.2 Scope Pekerjaan.....	20
3.3 Studi Pendahuluan	20
3.4 Metode Pengumpulan Data	21
3.5 Pengolahan dan Analisis Data	21
3.6 Pelaksanaan Pekerjaan.....	22

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

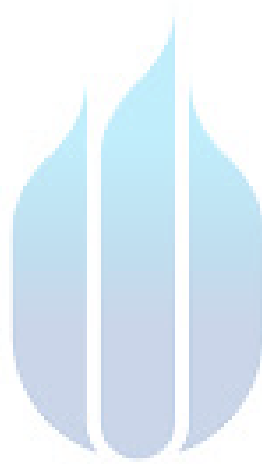
4.1 Kondisi sistem yang terpasang.....	23
4.2 Survey	23
4.3 Analisa permasalahan	24
4.3.1 Sistem penyekatan dari ruang transfer point tidak optimal.....	25
4.3.2 Udara dari skirt board yang membawa debu keluar masih cepat.....	26
4.3.3 Sistem dust supression terpasang tidak optimal, tidak terlihat penangkapan debu yg signifikan	27
4.4 Data Perancangan.....	29
4.4.1 Rencana pekerjaan	29
4.4.2 Data & Spesifikasi.....	30
4.4.3 Perlengkapan Penunjang	30
4.5 Perhitungan	31
4.5.1 Volume Debu	31
4.5.2 Ruang Skirtboard	31
4.5.3 Perancangan Skirtboard	33
4.5.4 Pemilihan nozzle	33
4.5.5 Penentuan Pompa	35
4.5.6 Accessories	35
4.6 Resume Suppression System	36

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5 Kesimpulan.....	37
5.1 Hasil Pekerjaan	37
5.2 Test & Commissioning	37
5.3 Saran	38
5.4 Penutup	39

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

- G1 & G2 Chute Rubber Cover (Design skirt board sebelum Improvement)
- G1 & G2 Fogging Dust Control system ((Design Dust Supression sebelum improvement)
- Paiton P & I Diagram
- Service Contract – Contract Agreement
- Gamber SBM – FS – 01 Additional Skirt Board (Design Improvement)
- Penjelasan Ringkas Dust Supression Project (Penjelasan design System Improvement)
- Report Of Analysis (Hasil pengujian pihak Ketiga)
- Certificate Of Completion (Surat Serah Terima Pekerjaan)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA