

# **TUGAS AKHIR**

## **ANALISIS BIAYA ALAT PELINDUNG DIRI TERHADAP WAKTU KERJA PRODUKSI**

**(SEBAGAI IMPLEMENTASI OHSAS 18001 : 2007 PADA PABRIK STEEL GRATING)**

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)



**Disusun Oleh :**

**NAMA : HENDRY MAYSADI PUTRA**

**NIM : 41108110016**

**Pembimbing :**

**Ir. Agus Suroso, MT.**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**2010**

	<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS MERCU BUANA</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Semester : Ganjil

Tahun Akademik : 2009/2010

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

**Judul Tugas Akhir :** Analisis Kinerja Biaya Alat Pelindung diri terhadap waktu Kerja Produksi (Sebagai Implementasi OHSAS 18001 : 2007 Pada Pabrik Steel Grating)

Disusun oleh :

**N a m a** : Hendry Maysadi Putra

**N I M** : 41108110016

**Jurusan/Program Studi** : Teknik Sipil

Telah diperiksa dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana pada tanggal : 10 Juni 2010

Jakarta, 19 Juni 2010

**Mengetahui,**  
**Pembimbing Tugas Akhir**

**Mengetahui**  
**Ketua Program Studi Teknik Sipil**

**Ir. Agus Suroso, MT**

**Ir. Sylvia Indriani, MT.**

 <p>UNIVERSITAS MERCU BUANA</p>	<p><b>LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANA PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS MERCU BUANA</b></p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hendry Maysadi Putra

Nomor Induk Mahasiswa : 41108110016

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 19 Juni 2010

Yang memberikan pernyataan

Hendry Maysadi Putra

## KATA PENGANTAR

**Assalamualaikum Wr.Wb**

Alhamdulillah, tiada kata indah yang terucap dari lisan maupun yang terbesit didalam hati ini selain rasa syukur yang mendalam penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena dengan rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul Analisis Biaya Alat Pelindung Diri Terhadap Waktu Kerja Produksi (Sebagai Implementasi OHSAS 18001 : 2007 Pada Pabrik *Steell Grating*). Tugas akhir ini di ajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercubuana Jakarta.

Banyak hambatan dan kesulitan yang penulis temui, namun berkat bimbingan bapak Ir. Agus Suroso, MT selaku dosen pembimbing, telah banyak memberikan pengarahan dan petunjuk demi kesempurnaan tugas akhir ini. Oleh karena itu secara khusus penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada beliau atas segala bimbingannya dalam penyusunan tugas akhir ini.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan *jazakumullahu khairan katsiro* kepada semua pihak yang telah bersedia membantu proses penyusunan tugas akhir ini hingga tuntas pada waktunya, khususnya kepada :

1. Bapak. Ir. Agus Suroso, MT selaku Dosen yang setiap waktu selalu dimintai pengarahan dan bimbingan sampai pada pengajuan tugas akhir ini.

2. Bapak. Ir. Mawardi Amin, MT Selaku Dosen penguji yang memberi kritikan serta saran guna membangun tugas akhir ini ke arah yang lebih baik.
3. Bapak. Ir. Albert E.Husin, MT Selaku Dosen penguji yang memberi kritikan serta saran guna membangun tugas akhir ini ke arah yang lebih baik.
4. Segenap para dosen Fakultas Teknik Sipil yang telah berjasa dalam penulisan tugas akhir ini dan para karyawan Bagian Tata Usaha, karyawan perpustakaan yang telah membantu proses kelancaran administrasi dalam pembuatan tugas akhir ini.
5. Kedua orang tua tercinta, ayahanda alm. Nurul Huda, BA maafkan ananda yang belum sempat membuatmu meneteskan air mata bahagia. Namun kini telah ananda penuhi satu permohonanmu. Ibunda Lenty Herliyanti yang senantiasa sabar dan ikhlas dalam memberikan dukungan kepada ananda, membuat ananda terbangun meski dalam keadaan sakit untuk menyelesaikan tugas akhir ini, curahan kasih sayangmu menjadi motivasi terbesar ananda. Tiadalah yang dapat ananda balas kecuali dengan do'a yang ananda panjatkan agar ayah dan ibu selalu dalam keridhaan Allah SWT.
6. Saudara-saudara kandungku tercinta: Henny, Herva dan Hervi, terima kasih atas segala dukungannya baik dari segi moril maupun materil.
7. Istriku tercinta yang senantiasa setia memberikan dukungan baik dalam keadaan suka mau pun duka.
8. Bapak Wilyn selaku General Manager PT. Webforge indonesia atas kesedian waktu dan arahannya serta memberikan kemudahan dalam mendapatkan data-data yang penulis butuhkan.

9. Bapak Heru F. Adhie selaku Manager Produksi dan Bapak Darmadi selaku Manager Keuangan PT. Webforge Indonesia yang telah membantu penulis dalam mengambil data-data yang penulis butuhkan.
10. Bapak Agus Soeroso selaku Manager Quality PT. Webforge Indonesia yang telah membantu penulis dalam mengambil data-data yang penulis butuhkan.
11. Bapak Nurhadi dan Bapak Rahmat Gunarso serta rekan sejawat di PT. Webforge Indonesia yang senantiasa memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Teman seperjuangan di kampus tercinta Universitas Mercubuana : Bapak Budi Hadiono, Bapak Kesanover, Bapak Doni Eko.P, Bapak Cahyo.m, Mianna Sari.p, Abdul Muis, dan rekan rekan yang namanya tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya, penulis menyadari bahwa tugas akhir ini memiliki keterbatasan dan kekurangan. Namun demikian semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Jakarta, Juni 2010

Penulis

## ABSTRAK

Judul : ANALISIS BIAYA ALAT PELINDUNG DIRI TERHADAP WAKTU  
KERJA PRODUKSI (SEBAGAI IMPLEMENTASI OHSAS 18001 : 2007  
PADA PABRIK *STEEL GRATING*)

Nama : Hendry Maysadi Putra (41108110016)

Dosen Pembimbing : Ir Agus Suroso, MT

Seiring berkembangnya proyek konstruksi menjadi satu alasan masyarakat untuk berlomba-lomba berperan serta dalam pembangunan. Berbagai jenis kegiatan ada didalamnya, hingga beragam jenis kegiatan dapat diciptakan, termasuk fabrikasi dan supply material *steel grating* yang berfungsi sebagai pengganti platform/plat lantai. Untuk mempercepat proses supply maka waktu kerja produksi perlu ditingkatkan sehingga sesuai dengan *schedule* pelaksanaan proyek yang telah direncanakan. Area fabrikasi steel grating adalah area yang rentan terhadap kecelakaan kerja, sebab diarea tersebut terdapat kegiatan pengangkutan plat baja, pemotongan plat baja, pengelasan dan pengepakan yang rentan terhadap kecelakaan kerja. Salah satu faktor penghambat proses produksi adalah kecelakaan kerja di area fabrikasi yang secara otomatis dapat menghambat proses supply material steel grating untuk proyek konstruksi. Oleh sebab itu perusahaan harus melindungi karyawannya dengan memberikan alat pelindung diri untuk mengurangi dampak dari kecelakaan kerja. Beragamnya harga, jenis dan masa pakai dari Alat Pelindung Diri memerlukan analisis agar penggunaannya tidak menyebabkan biaya tidak terkontrol pada saat jam kerja bertambah.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui besarnya korelasi biaya alat pelindung diri terhadap jumlah jam kerja karyawan /personel disetiap divisi fabrikasi. Sehingga dapat memberi masukan kepada pihak manajemen, besarnya pengaruh penambahan waktu kerja di setiap divisi terhadap biaya alat pelindung diri.

Obyek penelitian difokuskan pada alat pelindung diri yang digunakan setiap divisi, waktu kerja setiap divisi, jumlah pemakaian alat pelindung diri dari setiap divisi, serta biaya yang dikeluarkan untuk memenuhi kebutuhan alat pelindung diri.

Data diperoleh dari pengamatan jenis alat pelindung diri yang digunakan, jumlah pemakaiannya per minggu, waktu kerja setiap personel, serta biaya yang dikeluarkan untuk memenuhi kebutuhan alat pelindung diri tersebut. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan Statistical Service Solution (SPSS versi 17) untuk memperoleh hasil analisis regresi kemudian dilanjutkan pengujian hipotesis.

Hasil analisis regresi ini adalah pembuktian bahwa banyaknya waktu kerja setiap personel divisi berperan terhadap besarnya biaya yang dikeluarkan untuk penyediaan alat pelindung diri. Berdasarkan hasil analisis regresi di dapat konstanta biaya minimum kebutuhan alat pelindung diri sebesar Rp. 362.631,- serta divisi yang perlu diperhatikan pemakaian alat pelindung dirinya, divisi tersebut adalah waktu kerja *Operator Machine*, *Welder*, dan *forklift driver* yang sangat berperan dalam meningkatkan besarnya biaya alat pelindung diri, sedangkan untuk waktu kerja *Factory cleaner*, *Maintenance*, dan *Stock Control* sangat berperan dalam mengurangi besarnya biaya alat pelindung diri.

Kata Kunci : Analisis Biaya Alat Pelindung Diri, waktu kerja, divisi produksi pabrik steel grating

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v

## BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	I - 1
1.2 Rumusan Masalah .....	I - 3
1.3 Batasan Masalah .....	I - 4
1.4 Tujuan Penulisan .....	I - 6
1.5 Alasan Pemilihan Judul .....	I - 7
1.6 Metodologi Penulisan .....	I - 7
1.7 Sistematika penulisan .....	I - 8

## BAB II DASAR TEORI

2.1 Manajemen.....	II - 1
2.1.1 Pengertian manajemen .....	II - 1
2.1.2 Fungsi-fungsi manajemen .....	II - 1
2.2 Dasar Hukum Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	II - 2
2.2.1 Landasan Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah ...	II - 2
2.2.2 Kebijakan dan Keselamatan Kesehatan Kerja.....	II - 2
2.3 Standar OHSAS 18001 : 2007 Secara Umum .....	II - 3
2.3.1 Ruang Lingkup OHSAS 18001 : 2007 .....	II - 3
2.3.2 Istilah dan definisi dalam OHSAS 18001 : 2007 .....	II - 4
2.3.3 Elemen-elemen OHSAS 18001 : 2007 .....	II - 6
2.3.4 Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja .....	II - 8



2.4 Alat pelindung diri (APD) .....	II - 12
2.4.1 Jenis Alat Pelindung diri .....	II - 12
2.4.2 Kebijakan Usia masa pakai alat Pelindung diri .....	II - 25
2.5 Produksi Steel Grating .....	II - 25
2.5.1 Waktu kerja Produksi.....	II - 25
2.5.2 Kegiatan di Area Siklus Produksi.....	II - 26

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian.....	III - 1
3.1.1. Teknik Pengumpulan Data.....	III - 2
3.1.2. Alat Pengumpul Data.....	III - 3
3.2 Teknik Analisa Data .....	III - 4
3.3 Rancangan Hipotesis .....	III - 8
3.4 Diagram Alir Metodologi Penelitian .....	III - 9
3.5 Penjelasan diagram alir Metodologi penelitian .....	III - 10

### BAB IV ANALISA DATA

4.1 Survey Pendahuluan .....	IV - 1
4.1.1 Variabel Terikat .....	IV - 1
4.1.2. Variabel Bebas .....	IV - 4
4.2 Profil Perusahaan .....	IV - 5
4.3 Data Input.. .....	IV - 6
4.4 Data Hasil Pengamatan .....	IV - 6
4.4.1 Hasil Pengamatan Waktu Kerja Per Divisi (Variabel X).....	IV - 6
4.4.2 Hasil Pengamatan Biaya APD (Variabel Y).....	IV - 7
4.5 Uji Koefisien Korelasi Item Pengamatan .....	IV - 8
4.6 Analisis Regresi Linier Berganda .....	IV - 10
4.7 Pngujian Hipotesis Biaya APD .....	IV - 13
4.7.1 Uji Keberartian Regresi / Uji F.....	IV - 13
4.7.2 Uji Keberartian Koefisien Korelasi / Uji T.....	IV - 15
4.7.3 Uji koefisien Determinasi (Adjusted R Square-Test).....	IV - 19

4.7.4 Uji Autokorelasi (Durbin-Waston Test).....	IV - 20
4.7.8 Uji Normalitas.....	IV - 22

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	V - 1
5.2 Saran .....	V - 2

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN- LAMPIRAN