

**ANALISIS PERBAIKAN SISTEM KECELAKAAN KERJA
DENGAN PENDEKATAN *ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS***

(Studi kasus: PT. Perwita Karya, Yogyakarta)

SKRIPSI

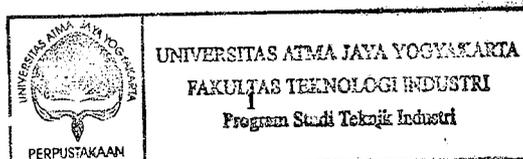
**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Industri**



Disusun Oleh:

**NOVIANTO NUGROHO
01 06 02719**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2006**



HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul :

**ANALISIS PERBAIKAN SISTEM KESELAMATAN KERJA DENGAN
PENDEKATAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS
(Studi kasus: PT. Perwita Karya, Yogyakarta)**

Disusun oleh :
NOVIANTO NUGROHO (NIM : 01 06 02719)

Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal : 7 Agustus 2006

Pembimbing I,

(Baju Bawono, S.T., M.T.)

Tim Penguji :

Penguji I,

(Baju Bawono, S.T., M.T.)

Penguji II,

(Ir.B.Kristyanto, M.Eng. Ph.D.)

Penguji III,

(Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.)

Yogyakarta, Agustus 2006
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri
Dekan,



(Paulus Mardjantono, S.T., M.T.)

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Lakukanlah apa yang bisa kamu lakukan saat ini, karena kita
tak akan tahu sampai kapan kita bisa melakukannya*

*Hanya mereka yang berani mengambil resiko untuk melangkah
lebih jauhlah yng akan mengetahui sejauh mana dia dapat
melangkah*

T.S. Eliot

*Ukuran tubuhmu kurang penting;
Ukuran otakmu agak penting;
Ukuran hatimu adalah yang terpenting*

B.C. Forbes

Skripsi ini kupersembahkan
untuk
keluargaku tercinta
Bapak , Ibu, adikku



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat, kasih, kemurahan dan bimbingan-Nya, tidak hanya pada saat pengerjaan tugas akhir ini, tetapi juga dalam kehidupan penulis secara pribadi.

Tugas akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penyusunan Tugas Akhir ini tak lepas dari pertolongan banyak pihak, Untuk itu pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus, "*Thanks for Your miracle and Your strength*"
2. Bapak Baju Bawono, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan dan bimbingan dalam pengerjaan tugas akhir ini.
3. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ibu Nur, Bapak Kuncoro dan segenap staff dan karyawan PT Perwita Karya atas bantuan dan kerjasamanya pada saat penulis melakukan penelitian.
5. Ibu dan Bapak tercinta untuk segala yang aku miliki, cinta, kasih sayang, dan doanya yang tulus

sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini.

6. Mbak Yuli dan seluruh asisten lab PO, terima kasih atas senyuman dan bantuannya.
7. Sanny Cendrawati selaku 'teman', sahabat, yang telah menemani dan memberikan warna dan semangat dalam penulisan laporan ini.
8. My little brother Ardi, terima kasih atas semangat dan bantuan.
9. Mas Sukendar dan Mbak Dian beserta keluarga, terimakasih atas bantuan besarnya dalam penyusunan tugas akhir ini.
10. Itha dan Ibu Yanti beserta Keluarga besar, terima kasih atas semua nasehat, semangat dan rasa kekeluargaan, dan akan selalu kuingat selamanya.
11. Widi "thanks for big help", Adoet, Isti, Rico, Febri, Danang, Andi Frater, Sandy, Iwan, Hongky, Totok, Huhu, dan seluruh teman senasib seperjuangan selama kuliah, kalian adalah teman-temanku yang tidak akan aku lupakan dengan keunikan tiap-tiap pribadi.
12. Keke dan Hastin "SADAR" yang selalu memberi semangat dan dukungan.
13. My best friend Eko "sapi" ,Fery dan keluarga besar, terima kasih atas semangat dan bantuannya, kalian adalah sahabat sejatiku dan akan kuingat selamanya.
14. Mas Trie di IC comp dan Mbak Iis beserta keluarga, terima kasih telah menjadi keluarga sekaligus sahabat, bantuan dan nasehat kalian tidak akan kulupakan.

14. Siyo, Mas Jay "Nada Cell", Chaplin, Kenthos, dan seluruh crew Piramid, terimakasih atas bantuan dan tetap kompak.
15. Semua teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih telah memberikan aku pengalaman indah selama kuliah.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki penulis. Oleh karena itu dengan segenap kerendahan hati penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun.

Yogyakarta, Juli 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4. Lingkup Pembahasan	3
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Penelitian Terdahulu	9
2.2. Penelitian Sekarang	10
2.3. Perbedaan Penelitian	10

BAB 3 LANDASAN TEORI

3.1.	Sejarah Pencegahan Kecelakaan	13
3.2.	Pengertian dan Tujuan K3	14
3.3.	Faktor-Faktor Keselamatan Kerja	16
3.4.	K3 Menurut ILO	19
3.5.	K3 Menurut OSHA	25
3.6.	Perundangan Keselamatan Kerja	29
3.7.	Kecelakaan Akibat Kerja	31
3.8.	Pencatatan Angka Kecelakaan Kerja	34
3.9.	Hubungan Keselamatan dan Produktivitas	36
3.10.	Pengukuran Produktivitas	37
3.11.	Gambaran Umum Model <i>Analytical Hierarchy Process</i>	38
3.12.	Hubungan <i>Eigen Vektor</i> dan <i>Eigen Value</i> dengan Prinsip Prioritas dan Konsistensi	42
3.13.	<i>Brainstorming</i>	43
3.14.	Jenis Data	44
3.15.	Standar Skala Penilaian	45
3.16.	Tahapan Analisis Hirarki Proses	47
3.17.	Analisis Sensitivitas	50

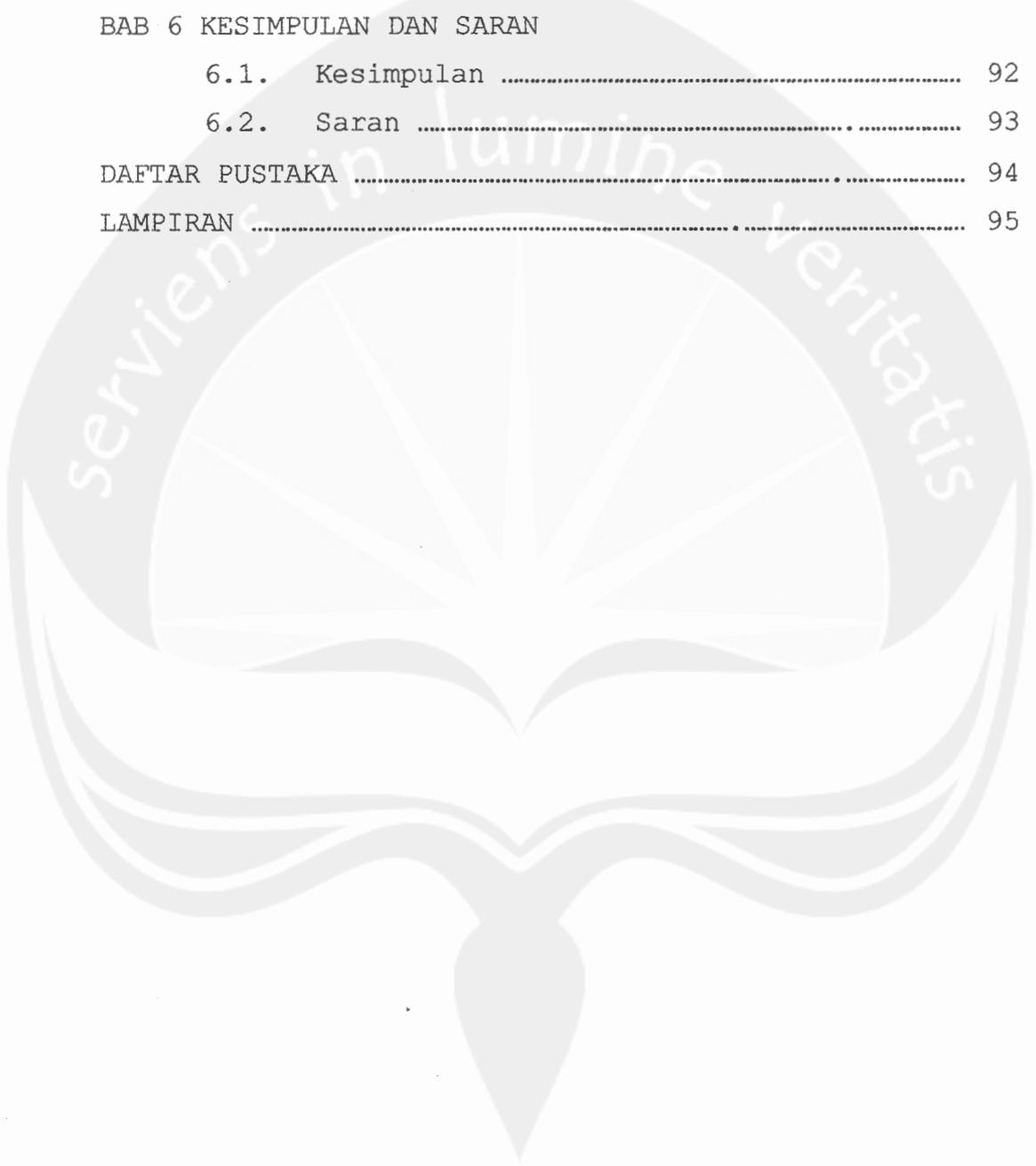
BAB 4 PROFIL PERUSAHAAN Dan DATA

4.1.	Profil Perusahaan	52
4.2.	Data	55
4.3.	Data Primer	61

BAB 5 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

5.1.	Analisis Tingkat Kecelakaan Kerja	72
5.2.	Analisis Sistem Pengelolaan K3 Yang Lebih Baik	76

5.3.	Pengolahan Data Menggunakan <i>Expert Choice For Windows Versi 9.0</i>	81
5.4.	Pembahasan	86
5.5.	Analisis Sensitivitas	90
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		
6.1.	Kesimpulan	92
6.2.	Saran	93
DAFTAR PUSTAKA		94
LAMPIRAN		95



DAFTAR TABEL

1.	Tabel 2.1.	Tabel perbandingan	10
2.	Tabel 3.1.	Tabel skala banding secara berpasang	45
3.	Tabel 3.2.	Nilai indeks random	50
4.	Tabel 4.1	Daftar Kecelakaan Kerja ditiap stasiun kerja Tahun 2003-2004	55
5.	Tabel 4.2.	Daftar Kecelakaan Kerja Tahun 2003-2004	55
6.	Tabel 4.3.	Pembobotan Kepentingan Untuk Kriteria Yang Paling Penting	61
7.	Tabel 4.4.	Pembobotan Kepentingan Untuk Kriteria Utama Dari Pekerjaan	62
8.	Tabel 4.5.	Pembobotan Kepentingan Untuk Kriteria Utama Dari Pekerja	63
9.	Tabel 4.6.	Pembobotan Kepentingan Untuk Kriteria Utama Dari Tempat Bekerja	63
10.	Tabel 4.7.	Pembobotan Kepentingan Untuk Kriteria Utama Dari Faktor Alat dan Mesin	64
11.	Tabel 4.8.	Pembobotan Kepentingan Untuk Kriteria Utama Dari Faktor Organisasi	64
12.	Tabel 4.9.	Ringkasan Nilai Rata-Rata Kuesioner	65
13.	Tabel 5.1.	Matrik Perbandingan Kriteria Tingkat 2 (Fokus)	76
14.	Tabel 5.2.	Sintesis Pertimbangan dan Eigen Vektor Matrik Kriteria Tingkat 2 (Fokus).	77

15.	Tabel 5.3.	Membobot Matrik Perbandingan Kriteria Tingkat 2 (Fokus) Dengan Eigen Value	78
16.	Tabel 5.4.	Menentukan Matrik Kolom Kriteria Tingkat 2 (Fokus)	79
17.	Tabel 5.5.	Menentukan Eigen Value Matrik Kriteria Tingkat 2 (Fokus)	79
18.	Tabel 5.6.	Penentuan Prioritas Sistem K3 yang Lebih Baik	81
19.	Tabel 5.7.	Perhitungan Rasio Konsistensi	85

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1.1. Diagram Alir Metode Penelitian	6
2. Gambar 3.1. Grafik vektor Ax dan vektor x	42
3. Gambar 3.2. Grafik vektor Ax yang besarnya λ kali vektor x	42
4. Gambar 3.3. Jenis-jenis data	45
5. Gambar 4.1. Proses Produksi PT.Perwita Karya...	54

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 : Lembar Kuesioner I	95
2. Lampiran 2 : Lembar Kuesioner II	98
3. Lampiran 3 : Lembar Kuesioner III	111
4. Lampiran 4 : Pengolahan Data Dengan <i>Expert Choice For Windows</i> <i>Versi 9.0</i>	113
5. Lampiran 5 : Analisis Sensitivitas Dengan <i>Expert Choice For Windows</i> <i>Versi 9.0</i>	118
6. Lampiran 6 : Tabel hasil kuesioner	123

INTISARI

Peningkatan produktivitas pekerja dan mewujudkan *zero accident* adalah salah satu permasalahan yang dihadapi PT. Perwita Karya, khususnya dibagian produksi. Terdapat beberapa alternatif perbaikan yang dapat dilakukan, yaitu: penerapan UU, perbaikan cara kerja, pelatihan/training, perbaikan tempat kerja dan inspeksi. Dari masing-masing alternatif terdapat kelebihan masing-masing, sehingga perlu dicari alternatif terbaik yang ditinjau dari kriteria pekerjaan, pekerja, tempat kerja, faktor peralatan dan mesin dan faktor organisasi.

Peralatan utama dari model ini adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya adalah persepsi manusia dan pengumpulan data menggunakan kuesioner sebanyak 13 orang manager dan mandor dari tiap bagian produksi PT. Perwita Karya. Metode analisis yang digunakan adalah analisis tingkat kecelakaan kerja dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang dihitung dengan program Expert Choice for Windows versi 9.0.

Hasil dari analisis kecelakaan kerja tidak mengganggu produktivitas (100%) dan untuk analisis menggunakan AHP digunakan beberapa kriteria yaitu: kriteria pekerjaan (0,089), pekerja (0,355), tempat kerja (0,181), faktor peralatan dan mesin (0,239) dan faktor organisasi (0,137) didapatkan alternatif perbaikan yang paling baik dari seluruh alternatif perbaikan sistem K3 yang ada yaitu training (0,269). Secara global, nilai keseluruhan dari lima kriteria adalah 1, nilai untuk alternative training merupakan yang tertinggi diantara empat alternatif perbaikan sistem K3 yang lain yaitu: perbaikan tempat kerja (0,254), perbaikan cara kerja (0,239), inspeksi (0,138), penerapan UU (0,10). Berdasarkan kriteria-kriteria diatas maka training merupakan alternatif perbaikan sistem K3 yang paling baik untuk diterapkan di PT. Perwita Karya, yaitu dengan keunggulannya pada kriteria pekerjaan, pekerja, faktor organisasi, sedang kelemahannya pada kriteria tenaga kerja dan faktor mesin dan alat.