



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**ANALISIS INCIDENT, NEARMISS DAN SUB
STANDARD MENGGUNAKAN MODEL CLC
(COMPREHENSIVE LIST OF CAUSES)
(Suatu Kajian Keselamatan Kerja Di PT. TITAN
Petrokimia Nusantara)**

KARYA AKHIR

Oleh :
SUMARSONO
1310401-016

**UNIVERSITAS MERCU BUANA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
2007**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**ANALISIS INCIDENT, NEARMISS DAN SUB STANDARD
MENGUNAKAN MODEL CLC (COMPREHENSIVE LIST
OF CAUSES)
(Suatu Kajian Keselamatan Kerja Di PT. TITAN Petrokimia
Nusantara)**

KARYA AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program
Pascasarjana Program Magister Manajemen**

Oleh :
SUMARSONO
1310401-016

**UNIVERSITAS MERCU BUANA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
2007**

Abstract

High risk industrial like petrochemical needs Health Safety and Environment commitment from top management and all employee. Implementation of this policy, guideline and procedure during production processing is very important to achieve the Health Safety and Environment and product quality performance. One of the safety behavior should be concerned is working safely and always innovates which have process from idea through research and development which generates the program that can implemented, no incident, no harm to people, no property damage, prevent pollution and the best product quality.

Analyzing started with explored more detail about CLC (Comprehensive List of Causes) characteristics.

Based on the Frank Bird's safety approach theory, where incident, nearmiss and sub standard which reported by employees in the tracking system is analyzed using CLC, then explored to excel for easy analyzing.

Analyses result using CLC approach are identified that *Tools, Equipment and Vehicle Description (6)* is top ranking then *Inattention/Lack of Awareness (4)* and *Follow Procedure (1)*. It means that several equipment were broken and plant facilities are beginning malfunction and the employees are not aware with plant condition also not using procedure anymore to operate the process production.

ABSTRAK

Industri dengan *high risk* memerlukan komitmen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) baik dari pihak perusahaan atau manajemen maupun pekerja. Dalam melaksanakan kebijakan perusahaan, pedoman K3 dan prosedur dalam proses produksi sangat penting untuk menjadi acuan atau petunjuk untuk mencapai kinerja K3 dan mutu produk. Salah satu bentuk perilaku keselamatan kerja yang harus diperhatikan adalah bekerja dengan aman dan selalu berinovasi yang merupakan suatu proses dari ide melalui penelitian dan pengembangan akan menghasilkan program yang bisa diimplementasikan sehingga tidak ada kecelakaan kerja (fatality) , tidak ada kerusakan peralatan , tidak ada polusi atau pencemaran lingkungan dan mutu produk menjadi optimal.

Analisis dimulai dengan menjabarkan lebih rinci tentang karakteristik CLC (Comprehensive List of Causes). Berdasarkan pendekatan teori keselamatan kerja dari Frank Bird, data diambil dari tracking system dianalisis menggunakan model CLC (Comprehensive List of Causes) kemudian diexplore ke dalam bentuk excel yang selanjutnya akan lebih mudah untuk dihitung.

Dari hasil analisis dengan pendekatan metoda CLC teridentifikasi atau didapat bahwa *Tools, Equipment and Vihecle Description* (6) menempati urutan teratas kemudian diikuti oleh *Inattention/Lack of Awareness* (4) dan

Follow Procedure (1). Artinya bahwa sudah banyak peralatan/equipment dan fasilitas pabrik yang sudah mulai rusak, banyak karyawan yang sudah tidak peduli lagi dengan kondisi pabrik juga sebagian karyawan sudah tidak menggunakan prosedur kerja lagi dalam mengoperasikan proses produksi.

PENGESAHAN TESIS


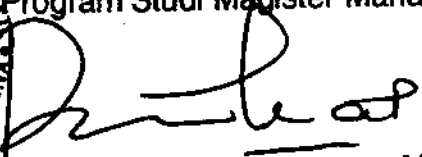
Judul : ANALISIS INCIDENT, NEARMISS DAN SUBSTANDARD
MENGUNAKAN MODEL CLC (COMPREHENSIVE LIST OF
CAUSES).

Nama : SUMARSONO

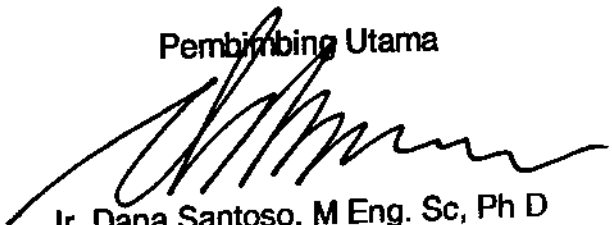
NIM : 1310401-016

Program: Pascasarjana Program Studi Magister Manajemen

MENGESAHKAN:

 Ketua Program Studi Magister Manajemen

Dr. Ir. Mustika S. Purwanegara, M Sc

Pembimbing Utama


Ir. Dana Santoso, M Eng. Sc, Ph D

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa semua pernyataan dalam Tesis ini;

Judul : ANALISIS INCIDENT, NERMIS DAN SUBSTANDARD
MENGUNAKAN MODEL CLC (COMPREHENSIVE LIST OF
CAUSES).

Nama : SUMARSONO

NIM : 1310401-016

Program : Pascasarjana Program Studi Magister Manajemen

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan dan karya saya sendiri dengan bimbingan Komisi Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan surat Keputusan Direktur Program Magister Manajemen Universitas Mercubuana. Karya ilmiah ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program sejenis dari perguruan tinggi lain.

Semua informasi, data dan hasil pengolahannya yang digunakan telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 25 Agustus 2007



Sumarsono

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah Subhanahu Wata'ala, semata-mata atas rahmatNya penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Terima kasih kepada Dosen Pembimbing Bapak Ir. Dana Santoso M Eng Sc Ph D, yang telah bersedia meluangkan waktu menjadi dosen pembimbing sehingga penulis bisa menyelesaikan karya akhir ini.

Penulis sadar bahwa kerja keras yang telah dilakukan tidak ada artinya tanpa dukungan keluarga dan bantuan semua pihak dan rekan-rekan sekalian.

Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus dan sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu Wata'ala.
2. Bapak Ir. Dana Santoso M Eng Sc Ph D selaku Direktur Program Magister Manajemen Universitas Mercu Buana juga sebagai Dosen Pembimbing.
3. Bapak Ir. Helmy Fuady dan Bapak Uli Hasuri Ssi selaku pendukung dan atasan penulis.
4. Istriku yang tercinta Fatimah dan kedua putriku yang terkasih Luthfia Sholihati dan Arifah Amila Hanifati yang selalu memberikan semangat, motivasi dan dorongan.
5. Sahabatku Hartono yang telah memberikan support saat UAS.

6. Kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penyusunan karya akhir ini yang tak dapat disebutkan satu persatu. Mudah-mudahan tulisan karya akhir ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi semua pihak yang berkepentingan pada umumnya.

Akhir kata tiada gading yang tak retak. Untuk segala kekurangan dan kesalahan yang ada, penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Segala kritik yang bersifat membangun, penulis terima dengan tangan terbuka..

Jakarta, 25 Agustus 2007

Penyusun



Sumarsono

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
ABSTRAK	i
PENGESAHAN TESIS	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii

DAFTAR ISI

BAB 1	PENDAHULUAN	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Rumusan Masalah	9
	1.3. Tujuan Penelitian	9
	1.4. Metodologi	10
	1.4.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	10
	1.4.2. Pengumpulan Data	10
	1.4.3. Pengukuran Variabel Penelitian	11
	1.4.4. Pengolahan dan Analisis Data	11
	1.5. Sistematika Analisis Pembahasan	11
BAB 2	KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN	13
	2.1. Kecelakaan Kerja	13
	2.2. Perilaku	15
	2.3. Perilaku Kepatuhan di Tempat Kerja	20
	2.4. Motivasi	21
	2.5. Sikap	23
	2.6. Persepsi	24
BAB 3	OBJEK DAN METODA PENELITIAN	24

3.1. Obyek	24
3.1.1. Unit Produksi dan Uraian Proses	26
3.1.1.1. Utility / IBL	26
3.1.1.1.1. Jetty Facility	27
3.1.1.1.2. Etilen Storage Tank.	27
3.1.1.1.3. Butene Storage Tank.	27
3.1.1.1.4. Boil of Gas (BOG) Compressor.	27
3.1.1.1.5. Sea Water Intake (SWI).	28
3.1.1.1.6. Electro Chlorination Unit.	28
3.1.1.1.7. Treated Cooling Water.	29
3.1.1.1.8. Desalination Unit.	29
3.1.1.1.9. Potable Water	30
3.1.1.1.10. Steam Generation.	30
3.1.1.1.11. Instrument Air	30
3.1.1.1.12. Fuel Oil Tank.	30
3.1.1.1.13. LPG Tank	31
3.1.1.1.14. Flare Stack dan Cold Vent.	31
3.1.1.1.15. Nitrogen dan Hydrogen Supply	31
3.1.1.1.16. Unit Tenaga Listrik.	31
3.1.1.1.17. Effluent Treatment Unit.	32
3.1.1.2. Core Common.	32
3.1.1.2.1. Reagent Storage Unit (RSU)	32

3.1.1.2.2. Solvent Recovery Unit (SRU).	33
3.1.1.2.3. Catalyst Activation Unit (CAU).	33
3.1.1.2.4. Catalyst Preparation Unit (CPU).	33
3.1.1.3. Area-2 (Process Area).	34
3.1.1.3.1. PPU (Pre Polymerization Unit)	34
3.1.1.3.2. Polymerization Unit (PU).	34
3.1.1.3.3. Additive Pelletizing Unit (APU).	37
3.1.1.3.4. Palletization Bagging Unit (PBU).	39
3.1.2. Departemen Terkait Dalam Pelaporan di System Tracking	40
3.1.2.1. Departemen HSEQ (Health Safety Environment and Quality).	40
3.1.2.2. Departemen Produksi.	46
3.1.2.3. Departemen Quality Control and Assurance.	46
3.1.2.4. Departemen Technical Service.	46
3.1.2.5. Departemen Maintenance.	47
3.1.2.6. Departemen Engineering.	47
3.1.2.7. Departemen Logistic and Distribution.	47
3.1.2.8. Departemen Human and Resources (HR).	47
3.1.2.9. Information Technology and Service (IT & S)	48
3.2. MAINTENANCE PLANNING	48
3.2.1. Maintenance cost atau maintenance lost	48

3.2.2. Pengurangan Biaya Maintenance Lewat Perencanaan dan Penjadualan Yang Lebih Bagus	50
3.3. Insiden selama maintenance	55
3.4. Insiden fatality di PT. TITAN	58
3.5. Sistem Model.	59
3.6. Model CLC (Comprehensive List of Causes)	62
3.6.1. Immediate causes.	63
3.6.2. System causes atau basic causes.	64
3.7. METODA PENELITIAN	86
3.7.1. Teknik Pengambilan Sampel	86
3.7.2. Diagram Alir Penelitian	89
3.7.3. Laporan di system tracking	92
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	98
4.1. Hasil Penelitian	98
4.2. Pembahasan	99
4.2.1. Secara general	99
4.2.2. Program PT. TITAN Petrokimia Nusantara	104
1. Langkah Perusahaan Untuk Meningkatkan K3LH	104
2. Leadership and Commitment	104

3. Manajemen Keselamatan Proses (Process Safety Management)	105
3.1. Faktor Eksternal	106
3.2. Faktor Internal	106
3.2.1. Perkembangan organisasi (Restrukturisasi)	106
3.2.2. Perkembangan Teknologi Proses	106
3.2.3. Analisis Safety	107
4. Safety and Loss Control Management	113
5. Pemenuhan Tuntutan Stakeholder Terhadap Penanganan K3 Makin Meningkat	114
6. Program rutin HSEQ (Health Safety Environment and Quality)	115
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	117
5.1. Kesimpulan	117
5.1.1. Secara Umum	117
5.1.2. Secara Khusus	118
5.2. Saran	118

DAFTAR TABEL

Nomor Tabel	Halaman
Tabel 1.1. Data Tracking system 2006	6
Tabel 3.1. Glossary of CLC	71

DAFTAR GAMBAR

Nomor Gambar	Halaman
Gambar 1.1. Piramida Kecelakaan Bulan Desember 2006 di PT. TITAN	8
Gambar 2.1. Piramida Kecelakaan Bird	12
Gambar 2.2. The Loss Causation Model	13
Gambar 2.3. Reactive Action Behavioral-base Model	15
Gambar 2.4. Proactive Behavioral-base Model	15
Gambar 2.5. Segi Tiga Faktor yang Berhubungan dengan Safety	16
Gambar 2.6. Aspek Internal dan Eksternal Penentu Faktor Orang pada Proses Keselamatan	17
Gambar 2.7. Hubungan Faktor-faktor yang mempengaruhi Perilaku dan Prestasi Kerja	17
Gambar 2.8. Model Motivasi, Penghargaan & Kepuasan	20
Gambar 3.1. Data Statistik Maintenance Incident	57
Gambar 3.2. Data statistik Timing of Maintenance Incident	58
Gambar 3.3. Laporan tracking Incident report	93
Gambar 3.4. Laporan tracking Nearmiss	94
Gambar 3.5. Laporan tracking Sub standard	95
Gambar 4.1. Type Sub standard December 2006	100
Gambar 4.2. Lokasi Sub standard December 2006	101

Gambar 4.3. Incident, Nearmiss dan Sub standard Vs Immediate Cause 2006	102
Gambar 4.4. Jumlah Sub standard, Nearmiss dan Incident Januari – Desember 2006	103
Gambar 4.5 Data Incident, Nearmiss dan Sub standard 2006	104

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1: Peta PT. TITAN Petrokimia Nusantara
- Lampiran 2: Foto Udara PT. TITAN Petrokimia Nusantara
- Lampiran 3: Process Flow Diagram
- Lampiran 4: Accident Investigation Report and
HIPO Nearmiss Investigation Report
- Lampiran 5: Emergency Response Team Procedure
- Lampiran 6: PTRA
- Lampiran 7: STRA
- Lampiran 8 : Schedule PM June 2007
- Lampiran 9 : CLC Analysis
- Lampiran 10: Incident Report Desember 2006
- Lampiran 11: Nearmiss Report Desember 2006
- Lampiran 12: Sub standard Report Desember 2006
- Lampiran 13: Hasil Analisis CLC Immediate Causes 2006
- Lampiran 14: SS, NM dan Incident berdasarkan lokasi 2006