



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS PENERAPAN *PREVENTION* DAN *INSPECTION*  
YANG DOMINAN DAN BERPENGARUH TERHADAP  
PENEKANAN TINGKAT *ACCIDENT COST* PADA PROYEK  
KONSTRUKSI BANGUNAN TINGGI**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

**GITA FITRIE MAHARANI  
0606072295**

**FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
DEPOK  
JANUARI 2011**



**UNIVERSITY OF INDONESIA**

**THE ANALYSIS OF THE IMPLEMENTATION OF  
PREVENTION AND INSPECTION WHICH ARE  
DOMINANT INFLUENCE ON THE SUPPRESSION LEVEL  
OF ACCIDENT COST ON THE HIGH-RISE  
CONSTRUCTION**

**UNDERGRADUATE THESIS**

Proposed as a requirement to get bachelor degree

**GITA FITRIE MAHARANI  
0606072295**

**ENGINEERING FACULTY  
CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT  
DEPOK  
JANUARY 2011**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : Gita Fitrie Maharani**

**NPM : 0606072295**

**Tanda Tangan :**



**Tanggal : 10 Januari 2011**

**ORISINALITY PAGE**

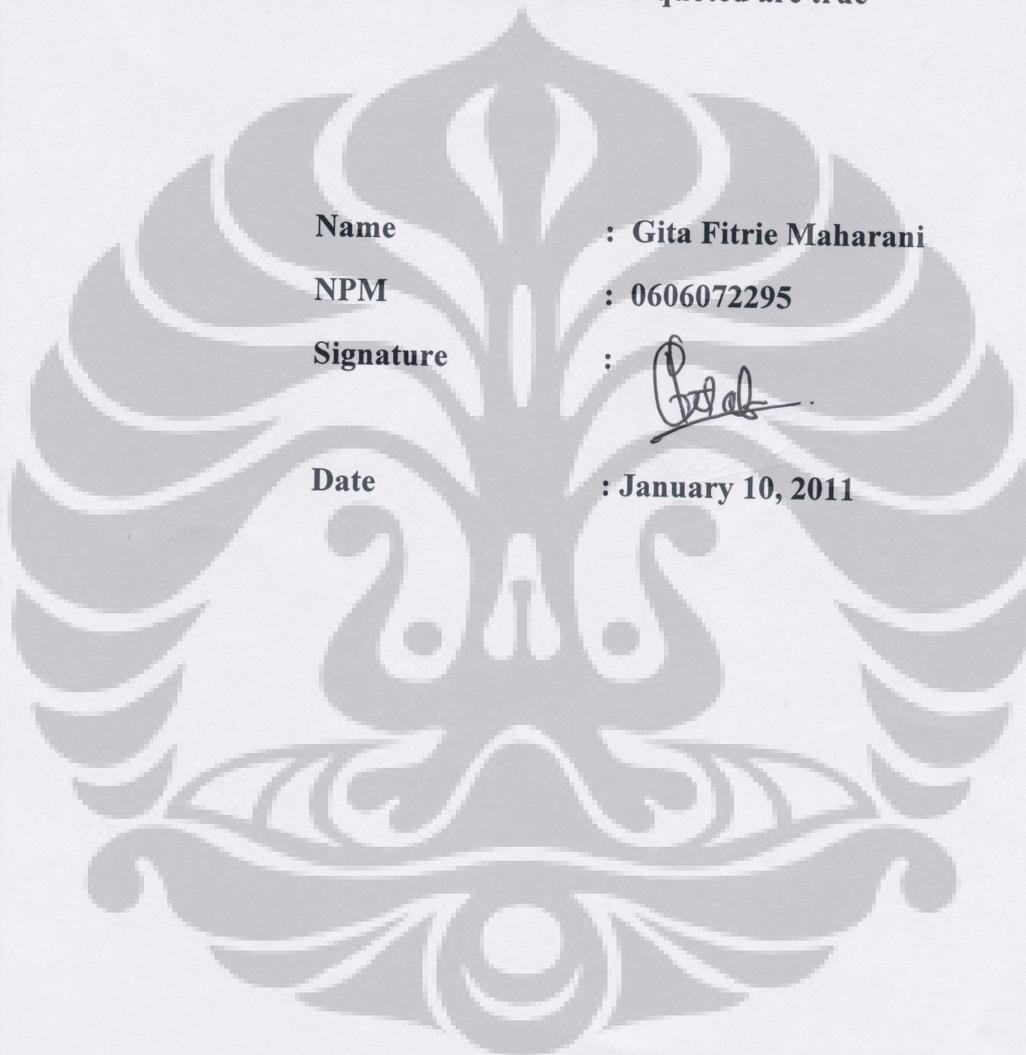
**This undergraduate thesis report is my own creation, and  
all sources that referred and quoted are true**

**Name : Gita Fitrie Maharani**

**NPM : 0606072295**

**Signature :** 

**Date : January 10, 2011**

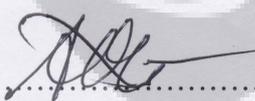


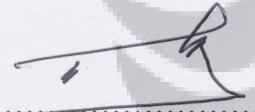
## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :  
Nama : Gita Fitrie Maharani  
NPM : 0606072295  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Analisis Penerapan *Prevention* dan *Inspection*  
yang Dominan dan Berpengaruh Terhadap  
Penekanan Tingkat *Accident Cost* pada Proyek  
Konstruksi Bangunan Tinggi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Ir. Asiyanto, MBA, IPU (.....)

Pembimbing : Ir. Setyo Suprijadi, M.Si (.....)

Penguji : Ir. El Khobar M. Nazeah, M.Eng (.....)

Penguji : Ir. Bambang Setiadi, MT (.....)

Ditetapkan di : Depok  
Tanggal : 10 Januari 2011

## APPROVAL PAGE

This Undergraduate thesis is submitted by :

Name : Gita Fitrie Maharani

NPM : 0606072295

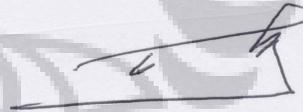
Study Programme : Civil Engineering

Title : The Analysis of The Implementation of Prevention and Inspection Which are Dominant Influence on The Suppression Level of Accident Cost on The High-Rise Construction

**Has been successfully defended in front of the board of examiners and has been accepted as part of the requirements necessary to obtain a Bachelor of Engineering at Civil Engineering Program Faculty of Engineering, University of Indonesia**

### BOARD OF EXAMINERS

Supervisor I : Ir. Asiyanto, MBA, IPU (..........)

Supervisor II : Ir. Setyo Suprijadi, M.Si (..........)

Examiner I : Ir. El Khobar M. Nazech, M.Eng (..........)

Examiner II : Ir. Bambang Setiadi, MT (..........)

Defined in : Depok

Date : January 10, 2011

## KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat-Nya maka saya dapat menyelesaikan penulisan seminar skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Asiyanto, MBA, IPU selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing saya dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ir. Setyo Suprijadi, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing saya dalam penyusunan skripsi ini.
3. Kedua orang tua saya, Nellyati dan Drs. Sabri Nurdin, yang telah mendukung secara moral dan material dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Kakak-kakak saya tersayang, Dr. Jelly Intani Bunga dan Ricky Pria Augustav, SH, yang memberi inspirasi dan semangat untuk bisa segera menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Kemas Anas Khairunas, yang senantiasa sabar mendengarkan keluh kesah saya, setia untuk menemani dan mendukung saya, serta memberikan semangat dan masukan-masukan yang sangat berarti.
6. Om Edi, yang telah membantu saya dalam menyebarkan kuesioner skripsi serta memberikan dukungan doa dan semangat.
7. Mbak Sally, Mbak Deva, Pak Rugito, Mas Andre, dan Pak Anton yang telah memberikan bantuan yang sangat berarti dalam pengumpulan data kuesioner.
8. Pihak-pihak yang terkait dalam proyek yang ditangani oleh perusahaan kontraktor PT. Waskita Karya, PT. PP, PT. Waringin Megah, PT. Hutama Karya, yang telah membantu saya dalam pengisian kuesioner di sela waktu sibuknya.
9. Teman-teman Sipil '06 UI yang telah memberikan dukungan dan semangat, serta kepada Anggi Widiarso yang telah mengajarkan saya SPSS.

10. Para pakar dari PT. Waskita Karya yang telah meluangkan waktu mengisi kuesioner saya.
11. Teman-teman SMA 81, Adisti Dwi Karina (yang membantu dan menyemangati saya pada saat sidang), Destria Kurnianti, Dyah Priyantini Najjah, dan Afni Felina yang telah memberikan semangat dan inspirasi.

Akhir kata, saya berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu

Depok, Januari 2011

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Gita Fitrie Maharani  
NPM : 0606072295  
Program Studi : Teknik Sipil  
Departemen : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**ANALISIS PENERAPAN *PREVENTION* DAN *INSPECTION* YANG  
DOMINAN DAN BERPENGARUH TERHADAP PENEKANAN TINGKAT  
*ACCIDENT COST* PADA PROYEK KONSTRUKSI BANGUNAN TINGGI**

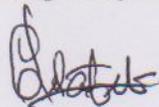
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada Tanggal : 10 Januari 2011

Yang menyatakan



(Gita Fitrie Maharani)

## ABSTRAK

Nama : Gita Fitrie Maharani  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul : Analisis Penerapan *Prevention* dan *Inspection* yang Dominan dan Berpengaruh Terhadap Penekanan Tingkat *Accident Cost* pada Proyek Konstruksi Bangunan Tinggi

Proyek konstruksi merupakan jenis proyek yang memiliki resiko tinggi terhadap terjadinya kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja akan menimbulkan kerugian terhadap proyek, sehingga dibutuhkan pelaksanaan *construction safety* untuk mengurangi biaya kecelakaan kerja. Biaya kecelakaan ini dapat diminimalisasi dengan pelaksanaan *prevention* dan *inspection*.

Penelitian bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor dominan dan berpengaruh dalam pelaksanaan *construction safety* yang dapat menekan tingkat *accident cost* pada pelaksanaan proyek konstruksi bangunan tinggi.

Tahap penelitian ini adalah dengan mengumpulkan data kuesioner, dan kemudian dianalisa dengan SPSS.

Faktor dominan yang didapatkan berdasarkan hasil penelitian ini adalah X4, yaitu Mempersiapkan, menyediakan, dan memasang sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD), dengan model persamaan  $Y = -2.627 + 1.445X4$

Kata Kunci:

*Construction safety*, Biaya Kecelakaan Kerja, *Prevention*, *Inspection*

## ABSTRACT

Name : Gita Fitrie Maharani  
Study Program : Civil Engineering  
Judul : The Analysis of The Implementation of Prevention and Inspection Which are Dominant Influence on The Supression Level of Accident Cost on The High-Rise Construction

Construction project is one of the projects which have a high risk of accidents. The accidents will cause a loss of project, so the implementation of construction safety is needed to reduce the cost of accident. The cost of accident can be reduced by implementing the prevention and inspection.

The purpose of this research is to analyze the dominant and influential factors in the implementation of construction safety which are able to emphasize the rate of accident cost in the high rise building construction project

The advanced stage of the research will be done by collecting questionnaire data, then analyzing them with SPSS.

The dominant factor which is obtained based on the result of this research is X4; Prepare, provide, and install a means of prevention and Personal Protective Equipment, and the model is  $Y = -2.627 + 1.445X4$

Key Words:

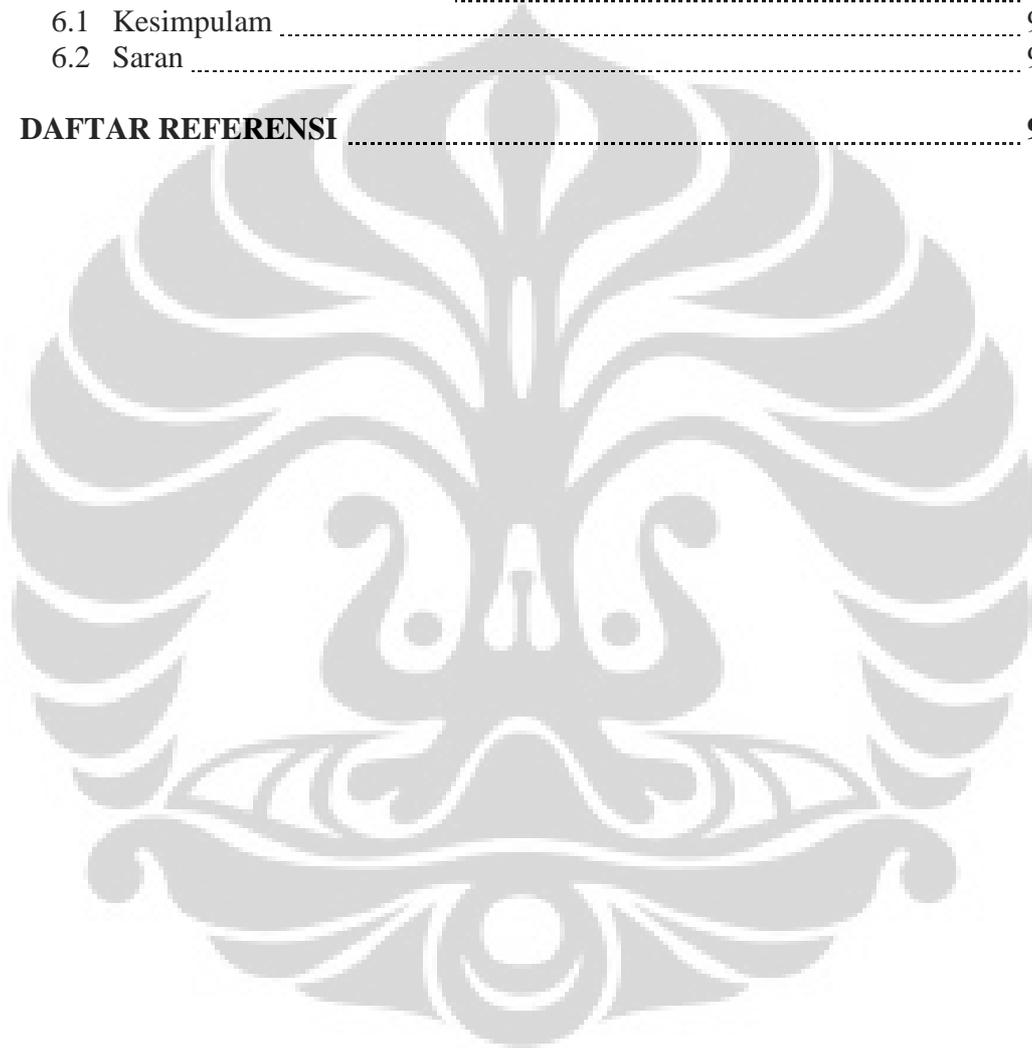
Construction Safety, Accident Cost , Prevention, Inspection

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMA KASIH .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1. 2. 1 Deskripsi Masalah .....	3
1. 2. 2 Signifikansi Masalah .....	3
1. 2. 3 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Batasan Penelitian .....	5
1.5 Keaslian Penelitian .....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	6
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Pendahuluan .....	7
2.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	7
2.2.1 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	7
2.2.2 Tujuan Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	8
2.2.3 Aspek Penting Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	10
2.2.4 Peraturan-peraturan yang Berhubungan dengan Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	11
2.2.5 Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Proyek Konstruksi Bangunan Tinggi .....	12
2.3 Kecelakaan Kerja .....	17
2.3.1 Pengertian Kecelakaan Kerja .....	17
2.3.2 Faktor-faktor yang Menyebabkan Terjadinya Kecelakaan Kerja .....	17
2.3.3 Klasifikasi Kecelakaan Kerja .....	23
2.3.4 Pencegahan Kecelakaan Kerja Konstruksi .....	26
2.4 SMK3 .....	27
2.5 OHSAS 18001 <i>SERIES</i> .....	31
2.6 Biaya Keselamatan dan Kecelakaan Kerja .....	37
2.5.1 Biaya Langsung ( <i>Direct Cost</i> ) .....	37
2.5.2 Biaya Tidak Langsung ( <i>Indirect Cost</i> ) .....	38
2.5.3 <i>Cost of Safety</i> .....	39

2.7 Kerangka Berpikir dan Hipotesa .....	40
<b>3. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>43</b>
3.1 Pendahuluan .....	43
3.2 Research Question dan Pemilihan Strategi Penelitian .....	43
3.3 Metode Penelitian .....	45
3.3.1 Variabel Penelitian .....	47
3.3.2 Instrumen Penelitian .....	49
3.3.3 Metode Pengumpulan Data .....	52
3.4 Metode Analisis Data .....	53
3.4.1 Analisis Data Tahap 1 .....	53
3.4.2 Analisis Data Tahap 2 .....	53
3.4.2.1 Uji <i>Kruskall-Wallis</i> .....	54
3.4.2.3 Validitas dan Reabilitas .....	56
3.4.2.4 Analisis Deskriptif .....	56
3.4.2.5 Analisis Korelasi <i>Rank-Spearman</i> .....	56
3.4.2.6 Analisis Regresi Berganda .....	57
<b>4. PENGUMPULAN DAN ANALISA DATA .....</b>	<b>57</b>
4.1 Pendahuluan .....	57
4.2 Pengumpulan Data .....	57
4.2.1 Tahap Pertama .....	57
4.2.2 Tahap Kedua .....	60
4.2.3 Tahap Ketiga .....	62
4.3 Analisis Data .....	62
4.3.1 Uji Komparatif .....	65
4.3.1.1 Uji <i>Kruskal Wallis H</i> Berdasarkan Pengalaman .....	65
4.3.1.2 Uji <i>Kruskal Wallis H</i> Berdasarkan Pendidikan .....	68
4.3.1.3 Uji <i>Kruskal Wallis H</i> Berdasarkan Jabatan .....	71
4.3.2 Analisa Deskriptif .....	74
4.3.3 Uji Validitas dan Reabilitas .....	76
4.3.3.1 Uji Validitas .....	76
4.3.3.2 Uji Reabilitas .....	78
4.3.4 Analisa Korelasi .....	79
4.3.5 Analisa Regresi dan Pembuatan Model .....	82
4.3.6 Uji Validitas Model .....	83
4.3.6.1 Uji T .....	84
4.3.6.2 Uji Autokorelasi dengan <i>Durbin Watson</i> .....	84
<b>5. TEMUAN DAN BAHASAN .....</b>	<b>86</b>
5.1 Pendahuluan .....	86
5.2 Temuan .....	86
5.3 Pembahasan .....	88
5.3.1 Pembahasan Analisa Korelasi .....	89

5.3.2 Pembahasan Analisa Regresi .....	90
5.3.3 Pembahasan Analisa Uji Model .....	91
5.3.3.1 Uji T .....	91
5.3.3.2 Uji Autokorelasi dengan <i>Durbin Watson</i> .....	91
5.3.4 Pembahasan Faktor Dominan .....	91
5.4 Pembuktian Hipotesa .....	92
<b>6. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>94</b>
6.1 Kesimpulan .....	94
6.2 Saran .....	95
<b>DAFTAR REFERENSI .....</b>	<b>95</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Faktor-faktor Penyebab Kecelakaan.....	21
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir Penelitian.....	41
Gambar 3.2. Bagan Alur Pemikiran.....	46
Gambar 4.1. Sebaran Data Tingkat Pengalaman Kerja Responden.....	67
Gambar 4.2 Sebaran Data Tingkat Pendidikan Terakhir Responden.....	70
Gambar 4.3. Sebaran Data Tingkat Jabatan Responden.....	73
Gambar 4.4. Grafik Mean, Median, dan Modus Sebaran Data Variabel X.....	75



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Jenis Strategi Penelitian.....	44
Tabel 3.2	Variabel Penelitian Faktor-faktor yang Dapat Menekan <i>Accident Cost</i> .....	47
Tabel 3.3	Kuesioner Penelitian Pakar.....	50
Tabel 3.4	Kuesioner Penelitian Responden yang Berisi Pelaksanaan Faktor-faktor <i>Prevention</i> dan <i>Inspection</i> dalam Pelaksanaan K3.....	51
Tabel 3.5	Perkiraan Nilai – Kemungkinan/Frekuensi untuk Kuesioner Penelitian Responden yang Berisi Pelaksanaan Faktor-Faktor <i>Prevention</i> dan <i>Inspection</i> dalam Pelaksanaan K3 (Pertanyaan*).....	51
Tabel 3.6	Perkiraan Nilai – Kemungkinan/Frekuensi untuk Kuesioner Penelitian Responden yang Berisi Pelaksanaan Faktor-Faktor <i>Prevention</i> dan <i>Inspection</i> dalam Pelaksanaan K3 (Pertanyaan**). ....	51
Tabel 3.7	Perkiraan Nilai – Kemungkinan/Frekuensi untuk Kuesioner Penelitian Responden yang Berisi Pelaksanaan Faktor-Faktor <i>Prevention</i> dan <i>Inspection</i> dalam Pelaksanaan K3 (Pertanyaan***). ....	52
Tabel 4.1	Profil para Pakar.....	58
Tabel 4.2	Hasil Validasi Akhir Variabel-variabel Penelitian.....	58
Tabel 4.3	Data Umum Responden.....	61
Tabel 4.4	Hasil Tabulasi Data.....	63
Tabel 4.5	Pengelompokan Data Responden.....	65
Tabel 4.6	Pengelompokan Data Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja.....	66
Tabel 4.7	Output Analisa <i>Kruskal Wallis H</i> terhadap Tingkat Pengalaman.....	68
Tabel 4.8	Pengelompokan Data Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....	69
Tabel 4.9	Output Analisa <i>Kruskal Wallis H</i> terhadap Tingkat Pendidikan.....	71
Tabel 4.10	Pengelompokan Data Responden Berdasarkan Jabatan.....	72
Tabel 4.11	Output Analisa <i>Kruskal Wallis H</i> terhadap Tingkat Jabatan.....	74
Tabel 4.12	Hasil Analisa Deskriptif Variabel Y.....	75
Tabel 4.13	Hasil Deskriptif Variabel X.....	75
Tabel 4.14	<i>Item Total Statistics</i> .....	77
Tabel 4.15	<i>Reability statistic</i> .....	78
Tabel 4.16	Tabel Tingkat Reliabilitas.....	78
Tabel 4.17	Korelasi Hubungan Variabel X dan Y.....	79
Tabel 4.18	Hasil Regresi dengan <i>Dependent</i> Variabel Y.....	83
Tabel 4.19	Tabel <i>Coefficients</i> .....	83
Tabel 4.20	Model Summary.....	85
Tabel 5.1	Perbedaan Persepsi Responden Berdasarkan Perbedaan Pengalaman.....	86
Tabel 5.2	Perbedaan Persepsi Responden Berdasarkan Perbedaan Pendidikan.....	87
Tabel 5.3	Perbedaan Persepsi Responden Berdasarkan Perbedaan Jabatan.....	87
Tabel 5.4	Hasil Analisa Korelasi.....	89
Tabel 5.5	Hasil Uji T.....	91
Tabel 5.6	Hasil Uji Autokoreksi dengan Durbin Watson.....	91

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A Hasil Kuesioner Pakar Tahap 1
- Lampiran B Data Kuesioner
- Lampiran C Input Data
- Lampiran 1 Kuesioner Validasi Pakar Tahap 1
- Lampiran 2 Kuesioner Responden Tahap 2
- Lampiran 3 Kuesioner Validasi Pakar Tahap Akhir
- Lampiran 4 Uji *Kruskal Wallis* untuk Kategori Jabatan
- Lampiran 5 Uji *Kruskal Wallis* untuk Kategori Pendidikan
- Lampiran 6 Uji *Kruskal Wallis* untuk Kategori Pengalaman
- Lampiran 7 Uji Validitas dan Reabilitas
- Lampiran 8 Uji Deskriptif
- Lampiran 9 Uji Korelasi
- Lampiran 10 Output Uji Regresi



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Industri jasa konstruksi merupakan salah satu sektor industri yang memiliki risiko kecelakaan kerja yang cukup tinggi. Sektor konstruksi di Indonesia menempati urutan jumlah kecelakaan tertinggi, yaitu sebesar 32 persen. Bila dibandingkan terhadap jumlah tenaga kerja yang terserap relatif kecil, yaitu sebanyak 4,5 juta pekerja atau sekitar 5 persen dari jumlah pekerja seluruh sector (Erman Suparno, 2009). Berdasarkan data yang tercatat di PT. Jamsostek, menunjukkan bahwa untuk tahun 2002 terdapat 103.804 kasus kecelakaan kerja di Indonesia, terdapat 103.804 kasus kecelakaan kerja di Indonesia, angka ini mencakup 1.903 meninggal dunia dan 10.345 cacat tetap (Wirahadikusumah, 2007). Semakin meningkatnya angka kecelakaan kerja ini dapat disebabkan karena semakin berkembangnya industri konstruksi, sehingga risiko kecelakaan yang terjadi semakin meningkat (Asiyanto, 2010).

Dalam suatu pelaksanaan proyek konstruksi, terdapat tiga unsur biaya yang terdapat didalamnya. Ketiga unsur tersebut adalah biaya untuk *Project Resources*, *Cost of Quality*, dan *Cost of Safety*. Dalam prakteknya, biaya proyek dapat semakin membengkak karena meningkatnya *Cost of Quality* dan *Cost of Safety*. *Cost of Safety* ini semakin meningkat dikarenakan semakin meningkatnya tingkat kecelakaan kerja yang terjadi, sehingga muncul biaya-biaya yang diakibatkan untuk mengurangi efek dari kecelakaan kerja tersebut (Asiyanto, 2010).

Efek dari kecelakaan kerja tidak hanya akan merugikan pekerja, tetapi juga akan menyebabkan kerugian terhadap proyek konstruksi yang dilaksanakan. Secara keseluruhan efek-efek tersebut akan mempengaruhi jadwal penyelesaian proyek dan pembengkakan biaya konstruksi.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja, misalnya *unsafe act* dan *unsafe condition* (Grimaldi dan Simonds, 1975). *Unsafe act*

merupakan perilaku dan kebiasaan yang mengarah pada terjadinya kecelakaan kerja, sedangkan *unsafe condition* merupakan kondisi tempat kerja yang tidak aman seperti terlalu gelap, panas dan gangguan-gangguan faktor fisik lingkungan kerja lainnya. Faktor-faktor tersebut dapat dieliminasi dengan adanya komitmen perusahaan dalam menetapkan kebijakan dan peraturan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang diterapkan dalam bentuk *safety program* yang efektif serta didukung oleh kualitas SDM perusahaan dalam pelaksanaannya.

Kewajiban untuk menyelenggarakan Sistem Manajemen K3 pada perusahaan-perusahaan besar melalui UU Ketenagakerjaan, baru menghasilkan 2,1% saja dari 15.000 lebih perusahaan berskala besar di Indonesia yang sudah menerapkan Sistem Manajemen K3. Minimnya jumlah itu sebagian besar disebabkan oleh masih adanya anggapan bahwa program K3 hanya akan menjadi tambahan beban biaya perusahaan. Padahal jika diperhitungkan besarnya dana kompensasi/santunan untuk korban kecelakaan kerja sebagai akibat diabaikannya Sistem Manajemen K3, yang besarnya mencapai lebih dari 190 milyar rupiah di tahun 2003, jelaslah bahwa masalah K3 tidak selayaknya diabaikan (Wirahadikusumah, 2007).

*Cost of safety* dapat dibagi menjadi tiga golongan, yaitu biaya *prevention* (pencegahan), biaya *inspection* (pengawasan), dan biaya *accident* (kecelakaan). Bila dalam pelaksanaan konstruksi belum terdapat *safety program*, maka biasanya biaya *prevention* dan *inspection* tidak disediakan atau tersedia tapi kecil, sedangkan biaya *accident*-nya besar. Sebaliknya bila telah diterapkan *safety program*, maka biasanya telah disediakan biaya *prevention* dan *inspection* yang cukup memadai, sehingga dapat menekan biaya *accident* menjadi lebih kecil. Jumlah dari ketiga golongan biaya tersebut disebut *total cost of safety* (Asiyanto, 2005).

Tujuan dari pelaksanaan *safety program* adalah untuk mengurangi total biaya K3 (*total cost of safety*), dimana salah satu aspek dalam biaya K3 tersebut adalah biaya *accident* (kecelakaan). Biaya *accident* (kecelakaan) ini dapat diminimalisasi dengan pelaksanaan *safety program* berupa *prevention* (pencegahan) dan *inspection* (pengawasan). Akan tetapi, bila pelaksanaan *safety program* terlalu berlebihan maka akan menyebabkan tingginya total biaya K3. Hal ini pada akhirnya akan membuat

biaya total keseluruhan proyek menjadi tidak optimal. Dilatarbelakangi oleh hal ini, maka penulis memutuskan untuk menganalisa faktor-faktor dominan yang berpengaruh terhadap tingkat penekanan biaya *accident* (kecelakaan) pada proyek konstruksi.

## **1.2 Perumusan Masalah**

### **1.2.1 Deskripsi Masalah**

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan salah satu faktor yang penting dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Hal ini disebabkan karena proyek konstruksi merupakan jenis proyek yang memiliki resiko kecelakaan kerja yang tinggi. Berbagai penyebab utama kecelakaan kerja pada proyek konstruksi adalah hal-hal yang berhubungan dengan karakteristik proyek konstruksi yang bersifat unik, lokasi kerja yang berbeda-beda, terbuka dan dipengaruhi cuaca, waktu pelaksanaan yang terbatas, dinamis dan menuntut ketahanan fisik yang tinggi, serta banyak menggunakan tenaga kerja yang tidak terlatih (Wirahadikusumah, 2007).

Tingginya tingkat kecelakaan kerja ini dapat memberi dampak kerugian yang cukup besar dalam pelaksanaan proyek, oleh karena itu diperlukan penerapan SMK3 (Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja) untuk meminimalisir biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (*cost of safety*). Penerapan SMK3 dapat dilakukan dengan melakukan *safety programs* berupa *prevention* dan *inspection*. Pelaksanaan program-program tersebut dilakukan untuk menekan tingkat biaya kecelakaan kerja (*accident cost*) yang terjadi.

### **1.2.2 Signifikansi Masalah**

Tingginya tingkat kecelakaan kerja dalam suatu proyek konstruksi berdampak ekonomis yang cukup signifikan. Setiap kecelakaan kerja dapat menimbulkan berbagai macam kerugian. Di samping dapat mengakibatkan korban jiwa, biaya-biaya lainnya adalah biaya pengobatan, kompensasi yang harus diberikan kepada pekerja, premi asuransi, perbaikan fasilitas kerja, dan biaya-biaya lainnya yang dapat merugikan pelaksanaan proyek.

Oleh sebab itu, penerapan SMK3 berupa *prevention* dan *inspection* dalam suatu proyek konstruksi merupakan salah satu hal yang penting dalam menunjang keberhasilan proyek. Dengan diterapkannya *safety program* berupa *prevention* dan *inspection*, maka resiko kecelakaan kerja yang mungkin terjadi akan dapat ditekan seminimal mungkin. Tanpa *safety program*, maka tingkat biaya *accident* yang dibutuhkan akan semakin tinggi. Hal ini akan berdampak pada semakin besarnya keseluruhan biaya proyek konstruksi yang dibutuhkan. Dengan adanya analisa faktor-faktor dominan dalam *safety program* yang dapat menekan biaya *accident*, maka diharapkan biaya total pelaksanaan proyek akan menjadi semakin optimal.

### 1.2.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah diberikan sebelumnya, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

- Pelaksanaan *prevention* (pencegahan) apa saja yang dominan dan berpengaruh terhadap penekanan tingkat *accident cost*?
- Pelaksanaan *inspection* (pengawasan) apa saja yang dominan dan berpengaruh terhadap penekanan tingkat *accident cost*?
- Bagaimana pengaruh *prevention* (pencegahan) dan *inspection* (pengawasan) terhadap tingkat *accident cost* yang dibutuhkan?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian ini memiliki tujuan:

- Untuk mengidentifikasi faktor dominan pelaksanaan *prevention* yang berpengaruh terhadap penekanan tingkat *accident cost*
- Untuk mengidentifikasi faktor dominan pelaksanaan *inspection* yang berpengaruh terhadap penekanan tingkat *accident cost*
- Untuk mengetahui bagaimana pengaruh *prevention* (pencegahan) dan *inspection* (pengawasan) terhadap tingkat *accident cost* yang dibutuhkan

#### 1.4 Batasan Penelitian

Pembatasan masalah terhadap ruang lingkup penelitian yang dilakukan bertujuan memberikan arah dan tujuan yang jelas terhadap materi yang dibahas. Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- Penelitian dilakukan pada proyek konstruksi bangunan tinggi di wilayah Jakarta dan sekitarnya.
- Ruang lingkup penelitian adalah mengenai program Keselamatan dan Kesehatan Kerja berupa pelaksanaan *prevention* dan *inspection* yang dilakukan dalam proyek konstruksi bangunan tinggi serta mengenai biaya *accident* yang dibutuhkan dalam proyek konstruksi bangunan tinggi.
- *Accident cost* yang dibahas dalam penelitian ini dibatasi hanya pada biaya kecelakaan yang menimpa tenaga kerja.

#### 1.5 Keaslian Penelitian

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan skripsi ini diambil dari beberapa skripsi diantaranya adalah :

- Analisa Biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Proyek Konstruksi. Penulis : Amalia Ariendita. Skripsi UI 2000.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada proyek konstruksi, serta menganalisa biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang dialokasikan oleh perusahaan konstruksi Indonesia. Hasil dari penelitian ini menyebutkan bahwa biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang dialokasikan pada suatu proyek konstruksi dilihat dari nilai kontrak proyek mempunyai protensase  $\pm 2,5$  %, kompensasi pekerja yang dibayarkan oleh perusahaan lebih besar jumlahnya dibandingkan dengan premi yang dibayarkan ke Jamsostek, serta disimpulkan bahwa perbandingan antara indirect cost dan direct cost dari biaya kecelakaan kerja adalah 0,786. Hal ini menunjukkan bahwa pengusaha belum menyadari besarnya kerugian dari aspek ekonomi yang ditanggung bila terjadi kecelakaan proyek, terutama kerugian yang dikategorikan biaya tidak langsung.

- Aplikasi Program Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada Proyek Gedung Bertingkat Tinggi di Jakarta. Penulis : Ariawan Kristiyanto. Skripsi UI, 2008.  
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui program K3 yang paling sering dilakukan oleh kontraktor, dan program K3 yang paling jarang dilakukan oleh kontraktor pada bangunan tinggi di daerah Jakarta. Hasil dari penelitian ini menyebutkan bahwa dari sebanyak 30 variabel program K3 yang ada, didapat 10 variabel aplikasi program K3 yang paling sering dilakukan, kemudian didapat 3 variabel aplikasi program K3 yang paling jarang dilakukan.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dan kontribusi yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Penelitian ini diharapkan akan bermanfaat bagi penulis dalam mengembangkan wawasan, baik dalam ilmu pengetahuan di bidang manajemen konstruksi, maupun dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diterima selama berkuliah di Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, ke dalam karya tulis ini.
- Memberikan kontribusi bagi dunia pendidikan untuk pengembangan dan kemajuan, serta menambah wawasan ilmu pengetahuan, khususnya pada bidang manajemen konstruksi.
- Memberikan saran dan masukan kepada praktisi maupun pelaksana konstruksi bangunan tinggi, dalam menekan *accident cost* secara optimal.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pendahuluan**

Pada Bab 2 ini penulis memaparkan penjelasan literatur yang relevan dengan maksud dan tujuan dari penelitian ini. Penjelasan literatur ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) konstruksi, khususnya mengenai penerapan *prevention* dan *inspection*.

Dalam sub-bab 2.2 akan dijelaskan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), dimana pada sub-bab ini terdiri dari 7 sub sub-bab yang secara berurutan menjelaskan mengenai pengertian K3, tujuan penerapan K3, aspek penting K3, peraturan-peraturan mengenai K3, serta program K3 pada proyek konstruksi bangunan tinggi. Pada sub-bab 2.3 adalah berisi penjelasan mengenai kecelakaan kerja, dimana pada sub-bab ini terdiri dari 4 sub sub-bab yang memaparkan mengenai pengertian kecelakaan kerja, faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja, klasifikasi kecelakaan kerja, serta mengenai pencegahan kecelakaan kerja konstruksi. Kemudian selanjutnya sub-bab 2.4 menjelaskan mengenai SMK3, sub-bab 2.5 mengenai OHSAS 18001 *series*, sub-bab 2.6 menjelaskan mengenai biaya keselamatan dan kecelakaan kerja, dan yang terakhir adalah sub-bab 2.7 mengenai kerangka berpikir dan hipotesa.

#### **2.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

##### **2.2.1 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Secara filosofi, Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah tenaga kerja pada khususnya, dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budaya untuk menuju masyarakat adil dan makmur (Mangkunegara, 2002).

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah suatu kondisi kerja yang terbebas dari ancaman bahaya yang mengganggu proses aktivitas dan mengakibatkan terjadinya cedera, penyakit, kerusakan harta

benda, serta gangguan lingkungan. OHSAS 18001:2007 mendefinisikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja sebagai kondisi dan faktor yang mempengaruhi atau akan mempengaruhi keselamatan dan kesehatan pekerja (termasuk pekerja kontrak dan kontraktor), tamu atau orang lain di tempat kerja.

Keselamatan kerja menunjukkan pada kondisi yang aman atau selamat dari penderitaan, kerusakan atau kerugian di tempat kerja (Mangkunegara, 2000). Keselamatan kerja adalah keselamatan yang bertalian dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan, dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan (Sumakmur, 1993).

Definisi lain keselamatan kerja adalah kondisi keselamatan yang bebas dari resiko kecelakaan dan kerusakan dimana kita bekerja yang mencakup tentang bangunan, kondisi, mesin, peralatan keselamatan, dan kondisi pekerja (Simanjuntak, 1994).

Menurut Sumakmur (1988) kesehatan kerja adalah spesialisasi dalam ilmu kesehatan/kedokteran beserta prakteknya yang bertujuan, agar pekerja/masyarakat pekerja beserta memperoleh derajat kesehatan yang setinggi-tingginya, baik fisik, atau mental, maupun sosial, dengan usaha-usaha preventif dan kuratif, terhadap penyakit-penyakit/gangguan-gangguan kesehatan yang diakibatkan faktor-faktor pekerjaan dan lingkungan kerja, serta terhadap penyakit-penyakit umum.

Pengistilahan Keselamatan dan Kesehatan kerja (atau sebaliknya) bermacam macam; ada yang menyebutnya Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hyperkes) dan ada yang hanya disingkat K3, dan dalam istilah asing dikenal Occupational Safety and Health. Dalam industri konstruksi tersendiri, pelaksanaan K3 ini disebut sebagai *Construction Safety* atau *Safety Engineering*.

### 2.2.2 Tujuan Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Tujuan program keselamatan kerja diantaranya sebagai berikut (Sumakmur, 1993):

- Melindungi tenaga kerja atas hak keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas nasional.
- Menjamin keselamatan setiap orang lain yang berada ditempat kerja.
- Sumber produksi dipelihara dan dipergunakan secara aman dan efisien. Dalam industri konstruksi, sumber produksi ini terletak pada proses konstruksi.

Perusahaan juga harus memelihara keselamatan karyawan dilingkungan kerja dan syarat-syarat keselamatan kerja adalah sebagai berikut:

- Mencegah dan mengurangi kecelakaan.
- Memberikan pertolongan pada kecelakaan.
- Memberi alat-alat perlindungan kepada para pekerja.
- Mencegah dan mengendalikan timbul atau menyebarluaskan suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap, gas, hembusan angin, cuaca, sinar atau radiasi, suara dan getaran.
- Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat kerja, baik fisik maupun psikis, peracunan, infeksi, dan penularan.
- Memperoleh penerangan yang cukup dan sesuai.
- Menyelenggarakan penyegaran udara yang cukup.
- Memelihara kebersihan, kesehatan, dan ketertiban.
- Memperoleh kebersihan antara tenaga kerja, alat kerja, lingkungan, cara dan proses kerjanya.
- Mengamankan dan memperlancar pengangkatan orang, ataupun barang.
- Mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan.
- Mengamankan dan memelihara pekerjaan bongkar muat, perlakuan dan penyimpanan barang.
- Mencegah terkena aliran listrik.

### 2.2.3 Aspek Penting Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Terdapat beberapa aspek yang menjadikan Keselamatan dan Kesehatan kerja sebagai suatu hal yang patut diperhatikan secara khusus, aspek-aspek penting tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

- **Kemanusiaan**

Membiarkan terjadinya kecelakaan kerja tanpa berusaha melakukan sesuatu untuk memperbaikinya merupakan suatu tindakan yang tidak manusiawi. Hal ini dikarenakan kecelakaan yang terjadi tidak hanya menimbulkan penderitaan bagi korbannya, misalnya kematian, luka/cedera berat maupun ringan, tetapi juga dapat menyebabkan penderitaan bagi keluarga korban jika korban meninggal atau cacat. Oleh karena itu, pengusaha (kontraktor) mempunyai kewajiban untuk melindungi pekerjaannya dengan cara menyediakan lapangan kerja yang aman.

- **Ekonomi**

Setiap kecelakaan kerja yang terjadi akan menimbulkan kerugian ekonomi seperti kerusakan mesin, peralatan, bahan dan bangunan, biaya pengobatan, biaya santunan kecelakaan dan sebagainya. Oleh karena itu, dengan melakukan langkah-langkah pencegahan kecelakaan kerja, maka kontraktor juga akan dapat menghemat biaya yang harus dikeluarkan.

- **Undang-undang dan Peraturan**

Undang-undang dan peraturan dikeluarkan oleh pemerintah atau suatu organisasi bidang keselamatan kerja dengan pertimbangan masih banyak kecelakaan kerja yang terjadi.

- **Nama Baik Perusahaan**

Suatu perusahaan yang mempunyai reputasi baik dapat mempengaruhi kemampuannya dalam bersaing dengan perusahaan lain. Reputasi atau citra perusahaan juga merupakan sumber daya penting terutama bagi industri jasa, termasuk jasa konstruksi, karena berhubungan dengan kepercayaan dari pemberi tugas/pemilik proyek. Prestasi keselamatan kerja perusahaan mendukung reputasi perusahaan itu, sehingga dapat dikatakan bahwa prestasi keselamatan kerja yang

baik akan memberikan keuntungan pada perusahaan secara tidak langsung (Barrie and Paulson, 1984).

#### 2.2.4 Peraturan-peraturan yang Berhubungan dengan Keselamatan dan Kecelakaan Kerja

- Pasal 27 ayat (2) UUD 1945: Tiap-tiap warga negara berhak atas pekerjaan dan penghidupan yang layak bagi kemanusiaan.
- UU No. 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, khususnya Paragraf 5 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, pasal 86 dan 87.
  - Pasal 86 ayat 1: “Setiap Pekerja/Buruh mempunyai Hak untuk memperoleh perlindungan atas (a) Keselamatan dan Kesehatan Kerja”.
  - Aspek Ekonominya adalah Pasal 86 ayat 2: ”Untuk melindungi keselamatan Pekerja/ Buruh guna mewujudkan produktivitas kerja yang optimal diselenggarakan upaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja.”
  - Sedangkan Kewajiban penerapannya ada dalam pasal 87: “Setiap Perusahaan wajib menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang terintegrasi dengan Sistem Manajemen Perusahaan.”
- UU no 1 tahun 1970 tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja. UU no 1 tahun 1970 tersebut menjelaskan bahwa pentingnya keselamatan kerja baik itu di darat, di dalam tanah, di permukaan air, di dalam air, dan di udara di wilayah Republik Indonesia.
- UU No.14 Tahun 1969 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Mengenai ketenagakerjaan
  - Pasal 9: “Tiap tenaga kerja berhak mendapat perlindungan atas keselamatan, kesehatan, kesusilaan, pemeliharaan moril kerja serta perlakuan yang sesuai dengan martabat manusia dan moral agama.”
  - Pasal 10: “Pemerintah membina norma perlindungan tenaga kerja yang meliputi norma keselamatan kerja, norma kesehatan kerja, norma kerja,

pemberian ganti kerugian, perawatan dan rehabilitasi dalam hal kecelakaan kerja.”

- Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No. Kep-186/MEN/1999 tentang Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja
- Instruksi Menteri Tenaga Kerja RI No. Ins.11/M/BW/1997 tentang Pengawasan Khusus K3 Penanggulangan Kebakaran
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No. Kep-187/MEN/1999 tentang Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No. Per-05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- Undang-undang No. 3 tahun 1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja. Dikeluarkannya undang-undang tersebut dimaksudkan untuk memberikan perlindungan jaminan sosial kepada setiap tenaga kerja melalui mekanisme asuransi.

Ruang lingkup jaminan sosial tenaga kerja dalam undang-undang ini adalah meliputi :

- Jaminan Kecelakaan Kerja
- Jaminan Kematian
- Jaminan Hari Tua
- Jaminan Pemeliharaan Kesehatan
- Peraturan Pemerintah No. 14 Tahun 1993 Tentang Penyelenggaraan Program Jaminan Sosial Tenaga Kerja.  
Di dalam peraturan ini peranan dokter penguji kesehatan kerja dan dokter penasehat banyak menentukan derajat kecacatan serta dalam upaya pelayanan kesehatan kerja

#### 2.2.5 Program Keselamatan Kerja pada Proyek Konstruksi Bangunan Tinggi

Program keselamatan kerja yang baik harus dapat dilaksanakan sejalan dengan proses kegiatan konstruksi yang sedang berlangsung. Program keselamatan kerja yang baik terdiri dari 8 (delapan) elemen, yaitu:

**Universitas Indonesia**

a. Penyediaan peralatan keselamatan kerja

Setiap kontraktor wajib menyediakan peralatan keselamatan kerja yang sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan untuk melindungi pekerja dari bahaya terjadinya kecelakaan. Peralatan keselamatan kerja tersebut sangat bervariasi jenis dan macamnya, tergantung dari aktivitas apa yang dilakukan oleh pekerja (Doughlas, 1975).

Menurut Sumakmur (1986), syarat-syarat alat pelindung diri yang dipergunakan harus memenuhi ketentuan berikut:

- Enak dipakai pada kondisi pekerja yang sesuai dengan desain alat.
- Tidak mengganggu kerja, dalam arti alat pelindung diri ini harus sesuai dengan tubuh pemakainya dan tidak menyulitkan gerak pengguna.
- Memberikan perlindungan efektif terhadap bahaya yang khusus sebagaimana alat pelindung tersebut didesain.
- Harus tahan lama.
- Mudah dibersihkan dan dirawat pekerja.
- Harus ada desain, konstruksi, pengujian, dan penggunaan APD yang sesuai standar.

Macam-macam dan jenis peralatan keselamatan kerja tersebut dapat berupa hal-hal berikut ini: (Anton, 1989; DeReamer, 1980; Douglas, 1975)

- Helm pengaman (*safety helmet*)  
Wajib dikenakan oleh semua orang yang berada di lokasi proyek konstruksi. Helm yang digunakan harus helm khusus untuk proyek konstruksi.
- Sepatu (*safety shoes*)  
Sepatu harus dikenakan oleh semua orang yang berada di lokasi proyek konstruksi. Sebaiknya sepatu tersebut mempunyai lapisan besi pada bagian depan yang menutup jari-jari kaki terutama bila akan mengangkat benda-benda yang berat.
- Pelindung mata (*eye protection*)  
Pelindung mata bermacam jenis dan bentuknya tergantung dari pekerjaan apa yang dilakukan. Diantaranya terdiri dari:

**Universitas Indonesia**

- *Welders' goggles*, digunakan oleh pekerja yang melakukan pekerjaan pengelasan atau saat memotong besi dengan cara membakar
- *Full face shields*, digunakan oleh pekerja yang akan mengerinda atau menggunakan material cair yang panas.
- *Coverall goggles*, digunakan oleh pekerja yang melakukan penggergajian atau yang akan melakukan pengeboran dengan lokasi di atas kepala.
- *Leather mask dust goggles*, digunakan oleh pekerja yang melakukan pekerjaan di lokasi yang berdebu misalnya di lokasi pembuatan adonan semen atau tempat pengecoran semen
- Pelindung telinga (*ear plugs*)  
Digunakan saat pekerja menggunakan alat kerja atau di lokasi kerja yang menimbulkan suara bising.
- Pelindung muka dan leher (*face shields and neck protection*)  
Digunakan saat mengaspal, bekerja dengan cairan kimia, menggunakan gergaji mesin dan mengelas.
- Penutup lubang (*hole cover*)  
Semua lubang pada proyek konstruksi harus ditutup. Dan peletakannya harus sedemikian rupa agar pekerja tidak mudah tergelincir ke dalam lubang. Selain itu harus diberi rambu-rambu peringatan.

b. Pengawasan

Pengawasan perlu dilakukan untuk mengetahui bahaya-bahaya yang mungkin terjadi selama proses konstruksi pada seluruh lokasi kerja. Pengawasan ini dapat dilakukan oleh manajemen konstruksi, dan semua orang dalam organisasi keselamatan kerja, dan seluruh pekerja yang terlibat dalam proses konstruksi. Pengawasan yang baik adalah yang dapat mengidentifikasi (Anton, Thomas J., 1989):

- Masalah keselamatan kerja, seperti desain yang tidak aman, penataan kerja yang tidak baik, serta bahaya kebakaran.

- Ketidaktepatan peralatan, seperti peralatan kerja yang tidak layak untuk dipakai atau adanya kerusakan pada peralatan.
- Kegiatan pekerja yang tidak aman seperti cara kerja yang salah, penggunaan peralatan secara tidak aman, kesalahan dalam penggunaan perlengkapan dan perlindungan diri.

Ada beberapa hal yang perlu diperiksa pada saat melakukan pengawasan (Grimaldi, John V., & Simonds, Rollin H., 1995), yaitu:

- Keadaan peralatan dan mesin yang digunakan.
- Letak peralatan pengaman.
- Kemungkinan masih adanya kondisi bahaya yang belum di"aman"kan.
- Lorong dan jalan yang dilalui.
- Penataan material.
- Apakah pekerja mengikuti peraturan yang ada.

Pengawasan harus dilakukan secara berkala atau sesering mungkin sehingga apabila ada kondisi yang berbahaya atau kegiatan yang tidak aman dapat diketahui dengan segera dan dapat dilakukan usaha untuk memperbaikinya.

#### c. Program latihan

Bertujuan untuk mengajarkan kepada pengawas mengenai cara melatih pekerjaannya untuk bekerja secara benar dan cara melakukan pengawasan terhadap para pekerjaannya, serta untuk mengajarkan kepada pekerja mengenai cara kerja yang benar dalam melakukan tugas. (Clough, Richard H., & Glenn A., 1994).

Program latihan merupakan salah satu metode terbaik yang dapat digunakan untuk mempengaruhi perilaku pekerja dalam meningkatkan kebiasaan bekerja secara benar. (Anton, Thomas J., 1989)

#### d. Pengarahan keselamatan kerja (*safety briefing*)

Pengarahan keselamatan kerja dilakukan setiap hari sebelum pekerjaan dimulai. Pengarahan ini bertujuan untuk memberikan penjelasan mengenai bahaya yang mungkin timbul berkaitan dengan pekerjaan yang akan dilakukan dan cara untuk mengatasinya serta cara penanggulangan apabila sampai terjadi kecelakaan

(Peurifoy, R.L., 1970; Aria., 1995). Pengarahan ini dapat dilakukan oleh wakil manajer proyek. (Ratih dan Saptiwi, 1996).

e. Pertemuan berkala (*safety meeting*)

Pertemuan keselamatan kerja dilakukan secara berkala untuk membahas keselamatan kerja dan kecelakaan kerja yang terjadi, serta untuk membuat perbaikan terhadap program keselamatan kerja yang ada bila diperlukan. Pertemuan ini harus diikuti oleh semua pihak yang terlibat dalam proses kegiatan konstruksi. (Shaw, Charles H., 1972)

f. Penyelidikan penyebab kecelakaan kerja

Tujuan penyelidikan kecelakaan adalah untuk mengetahui penyebab kecelakaan, yang meliputi perbuatan tidak aman dan kondisi tidak aman, yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan. Hasil penyelidikan akan sangat membantu dalam menemukan cara terbaik untuk mencegah terulangnya kejadian kecelakaan tersebut. (Grimaldi; John V., & Simonds, Rollin H., 1975)

g. Pencatatan keselamatan kerja

Catatan keselamatan kerja berfungsi untuk:

- Memperlihatkan keadaan keselamatan kerja yang ada.
- Menentukan lokasi yang berbahaya dan penyebab terjadinya kecelakaan.
- Mengetahui perkembangan keadaan keselamatan yang ada.

(Clough, Richard H., & Sears, Glenn A., 1994)

Hasil pencatatan ini merupakan sumber informasi yang sangat berguna untuk membuat program keselamatan kerja yang efektif. Catatan keselamatan kerja ini meliputi catatan mengenai sumber kecelakaan, jenis, dan penyebab kecelakaan yang terjadi, kerugian akibat kecelakaan tersebut, serta biaya yang dikeluarkan untuk melaksanakan program keselamatan kerja. (National Safety Council, 1974)

h. Penyediaan perlengkapan pertolongan pertama/P3K dan poliklinik

Perlengkapan P3K berfungsi untuk menangani cedera ringan yang terjadi akibat kecelakaan, sedangkan untuk cedera berat perawatan dapat dilakukan di poliklinik yang telah disediakan atau di rumah sakit terdekat (Etter, Irvin B., 1984).

**Universitas Indonesia**

## 2.3 Kecelakaan Kerja

### 2.3.1 Pengertian Kecelakaan Kerja

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI Nomor : 03 /MEN/1998 tentang Tata Cara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan bahwa yang dimaksud dengan kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban manusia dan atau harta benda.

Bennett Silalahi dan Rumondang Silalahi menyatakan bahwa kecelakaan kerja adalah setiap perbuatan atau kondisi tidak selamat yang dapat mengakibatkan kecelakaan.

Kecelakaan didefinisikan sebagai kejadian yang tidak diharapkan, tidak diinginkan, tidak diramalkan, tidak direncanakan, tidak terduga, serta tidak ada unsur kesengajaan yang dapat mengganggu atau merusak kelangsungan yang wajar dari suatu kegiatan dan dapat mengakibatkan suatu luka atau kerusakan pada benda atau peralatan (Hinze, 1977). Kecelakaan terjadi adalah sebagai akibat dari kontak dengan sumber energi (kinetik, kimia, dan panas) yang melebihi ambang batas. Sedangkan kecelakaan kerja adalah kejadian yang tidak terduga dan tidak diharapkan akibat dari kerja (Notoatmodjo, 1996).

Dari beberapa definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kecelakaan adalah suatu peristiwa yang tidak dikehendaki, tidak diramalkan, dan tidak disengaja yang dapat mengganggu suatu kegiatan yang dapat menimbulkan luka atau kerusakan pada benda atau peralatan, serta dapat menimbulkan korban manusia dan atau harta benda. Sedangkan kecelakaan kerja adalah setiap perbuatan yang tidak diharapkan dan tidak terduga akibat kerja, yang dapat mengakibatkan kecelakaan.

### 2.3.2 Faktor-faktor yang Menyebabkan terjadinya Kecelakaan Kerja

Penyebab kecelakaan kerja secara umum dapat dibagi menjadi dua, yaitu:

- a. Penyebab langsung:
  - Perbuatan yang tidak aman (*unsafe actions*), didefinisikan sebagai segala tindakan manusia yang dapat memungkinkan terjadinya kecelakaan pada diri sendiri maupun orang lain.

Universitas Indonesia

Contoh dari perbuatan yang tidak aman adalah sebagai berikut:

- Tidak menggunakan alat yang telah disediakan
- Salah menggunakan alat yang telah disediakan
- Menggunakan alat yang sudah rusak
- Tidak mengikuti prosedur keselamatan kerja
- Kondisi yang tidak aman (*unsafe condition*), didefinisikan sebagai suatu kondisi lingkungan kerja yang dapat memungkinkan terjadinya kecelakaan.

Contoh dari kondisi yang tidak aman adalah sebagai berikut:

- Kondisi fisik, mekanik, peralatan
- Kondisi permukaan tempat berjalan dan bekerja
- Kondisi penerangan, ventilasi, suara dan getaran
- Kondisi penataan lokasi yang salah

b. Penyebab tidak langsung:

- Kurang berperannya manajemen keselamatan kerja, seperti:
  - Kurangnya program pelatihan keselamatan kerja
  - Kurangnya program pengawasan lingkungan kerja
  - Kegagalan dalam peringatan berbahaya
- Kondisi pekerja, seperti:
  - Kurangnya keahlian pekerja
 (sumber menurut Russell DeReamer, 1980)

Kecelakaan kerja yang terjadi dapat disebabkan oleh dua faktor, yaitu (Sumakmur, 1993):

- Faktor manusia meliputi aturan kerja, kemampuan pekerja (usia, masa kerja/pengalaman, kurangnya kecakapan dan lambatnya mengambil keputusan), disiplin kerja, perbuatan-perbuatan yang mendatangkan kecelakaan, ketidakcocokan fisik dan mental. Kesalahan-kesalahan yang disebabkan oleh pekerja dan karena sikap yang tidak wajar seperti terlalu berani, sembrono, tidak mengindahkan instruksi, kelalaian, melamun, tidak mau bekerja sama, dan

**Universitas Indonesia**

kurang sabar. Kekurangan kecakapan untuk mengerjakan sesuatu karena tidak mendapat pelajaran mengenai pekerjaan. Kurang sehat fisik dan mental seperti adanya cacat, kelelahan dan penyakit.

- Faktor mekanik dan lingkungan.

Keadaan dan alat-alat kerja dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Kesalahan letak mesin, tidak dilengkapi dengan alat pelindung, alat pelindung tidak pakai, alat-alat kerja yang telah rusak. Lingkungan kerja berpengaruh besar terhadap moral pekerja. Faktor-faktor keadaan lingkungan kerja yang penting dalam kecelakaan kerja terdiri dari pemeliharaan rumah tangga (house keeping), kesalahan disini terletak pada rencana tempat kerja, cara menyimpan bahan baku dan alat kerja tidak pada tempatnya, lantai yang kotor dan licin. Ventilasi yang tidak sempurna sehingga ruangan kerja terdapat debu, keadaan lembab yang tinggi sehingga orang merasa tidak enak kerja. Pencahayaan yang tidak sempurna misalnya ruangan gelap, terdapat kesilauan dan tidak ada pencahayaan setempat.

Terjadinya kecelakaan kerja merupakan rangkaian yang berkaitan antara satu dengan yang lainnya, faktor-faktor yang dapat menyebabkan kecelakaan antara lain adalah sebagai berikut (Heinrich, 1980):

- *Ancestry* dan *Social Environment*, yaitu faktor keturunan, keras kepala, gugup, penakut, iri hati, sembrono, tidak sabar, pemaarah, tidak mau bekerja sama, tidak mau menerima pendapat orang lain, dan lain-lain.
- *Fault of Person*, yaitu merupakan rangkaian dari faktor keturunan dan lingkungan yang menjurus pada tindakan yang salah dalam melakukan pekerjaan. Ada beberapa keadaan yang menyebabkan seseorang melakukan kesalaha-kesalahan:
  - Pendidikan, pengetahuan, dan keterampilan yang rendah
  - Karena seseorang tidak memenuhi syarat secara fisik
  - Keadaan mesin atau lingkungan fisik yang tidak memenuhi syarat

- *Unsafe actions and unsafe conditions*, yaitu tindakan berbahaya disertai bahaya mekanik dan fisik yang memudahkan terjadinya kecelakaan. Contoh tindakan tidak aman (*unsafe actions*), yaitu:

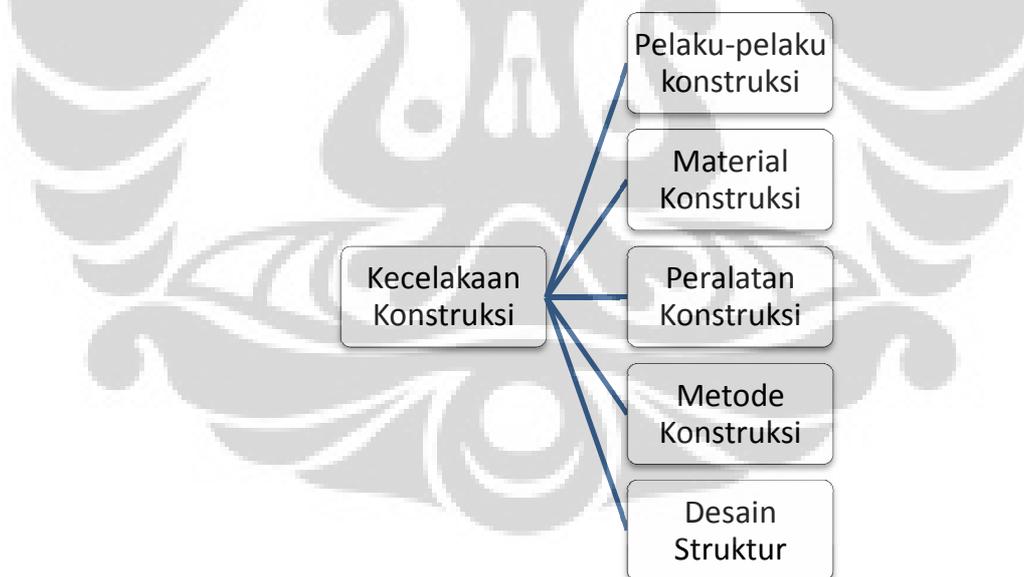
- Mengerjakan pekerjaan yang bukan tugasnya/tanpa perintah
- Membuat alat pengaman yang bukan tugasnya
- Menjalankan mesin dengan kecepatan yang membahayakan
- Kurang pengetahuan dan keterampilan
- Tidak memakai salah satu alat pelindung diri
- Kesalahan memberikan peringatan atau keamanan
- Memakai peralatan yang rusak
- Menggunakan peralatan yang tidak sesuai
- Mengangkat dengan cara yang salah'
- Posisi kerja yang tidak sesuai
- Memperbaiki peralatan yang sedang bergerak
- Bekerja sambil bercanda
- Bekerja tidak konsentrasi
- Bekerja sambil merokok/makan
- Meminum minuman keras dan obat-obatan terlarang
- Cacat tubuh yang tidak jelas kelihatan
- Kelelahan dan kelesuan

Sedangkan contoh dari kondisi tidak aman (*unsafe conditions*) sangat berpengaruh terhadap terjadinya kecelakaan, antara lain:

- Mesin tidak diberi pagar pengaman
- Pagar pengaman tidak berfungsi
- Kerusakan alat, peralatan, dan substansi/bahan baku yang digunakan
- Desain dan konstruksi bangunan/tempat bekerja yang tidak benar
- Ventilasi yang tidak memenuhi persyaratan
- Tidak ada system peringatan keselamatan di tempat kerja
- Bahaya kebakaran dan ledakan
- Kemacetan alat/peralatan yang digunakan

- Pemeliharaan kebersihan di bawah standar
- Kondisi lingkungan yang tidak kondusif (panas, bising, cahaya tidak memadai)
- Cara penyimpanan yang berbahaya
- Tidak ada prosedur kerja
- Adanya pemakaian bahan-bahan yang mudah terbakar
- Tata letak area kerja yang tidak baik
- *Accident*, yaitu peristiwa kecelakaan (tertimpa benda, jatuh terpeleset, rambut tergulung mesin, dan lain-lain) yang menimpa pekerja dan umumnya disertai oleh berbagai kerugian.
- *Injury*, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan cedera (luka ringan, luka berat/parah), cacat, dan bahkan kematian (Allen and Friends, 1976).

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya risiko kecelakaan proyek dapat ditunjukkan dalam gambar 1 di bawah ini.



**Gambar 2.1. Faktor-faktor Penyebab Kecelakaan**

Sumber: Asiyanto, 2005

- a. Pelaku-pelaku konstruksi; baik pekerja, tukang, mandor, supervisor, staf manajer, maupun manajer, harus dalam kondisi sehat lahir batin, serta mempunyai kemampuan melaksanakan tugas-tugasnya dalam segala situasi dan kondisi yang dituntut oleh lapangan. Sebagai contoh: untuk bangunan gedung bertingkat tinggi, orang yang memiliki kelemahan takut ketinggian sebaiknya tidak dipekerjakan. Tes untuk kelemahan ini jarang sekali dilakukan.

Kepada para pelaku konstruksi, harus menggunakan peralatan keamanan kerja, sesuai dengan risiko-risiko yang mungkin dialami oleh yang bersangkutan.

- b. Material Konstruksi; baik untuk bangunan itu sendiri maupun untuk pekerjaan bantu/persiapan, harus menggunakan kualitas serta ukuran yang ditetapkan dalam perencanaan. Disamping itu, material juga harus dipasang sesuai dengan metode yang telah ditetapkan.
- c. Peralatan Konstruksi; yang menggunakan ukuran berat, volume, temperature, dan lain-lain, harus memiliki kalibrasi yang masih berlaku. Bila kalibrasinya sudah kadaluarsa, harus segera diperbaharui sebelum alat yang bersangkutan dipergunakan.
- d. Metode Konstruksi; memiliki peran yang besar dalam proses konstruksi. Oleh karena itu, pemilihan metode konstruksi yang akan diterapkan harus benar-benar dapat dilaksanakan dengan aman. Artinya, bahwa setiap metode yang ditetapkan harus mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:
- Secara teknis aman
  - Peralatan yang dipakai sudah sesuai dan aman
  - Pelaku-pelakunya sudah terbiasa
  - Sudah mempertimbangkan *safety*
- e. Desain Struktur; yang telah diselesaikan oleh perencana, bagaimanapun reputasi perencana yang bersangkutan, masih harus diperhatikan oleh pihak-pihak lain, khususnya kontraktor sebagai pelaksana. Dengan demikian,

kelalaian yang mungkin terjadi, yang dapat menyebabkan kecelakaan, dapat dihindari dari awal.

### 2.3.3 Klasifikasi Kecelakaan Kerja

Klasifikasi kecelakaan kerja menurut Organisasi perburuhan Internasional tahun 1962 adalah sebagai berikut:

a. Klasifikasi menurut jenis kecelakaan

- terjatuh
- tertimpa benda jatuh
- tertumbuk atau terkena benda-benda, terkecuali benda jatuh
- terjepit oleh benda
- gerakan-gerakan melebihi kemampuan
- pengaruh suhu tinggi
- terkena arus listrik
- kontak dengan bahan-bahan berbahaya atau radiasi
- jenis-jenis lain, termasuk kecelakaan yang dayanya tidak cukup atau kecelakaan lain yang belum masuk klasifikasi tersebut.

b. Klasifikasi menurut penyebab

- Mesin
  - pembangkit tenaga, terkecuali motor-motor listrik
  - mesin penyalur (transmisi)
  - mesin untuk mengerjakan logam
  - mesin pengolah kayu
  - mesin pertanian
  - mesin pertambangan
  - mesin lain yang tidak termasuk klasifikasi tersebut
- Alat angkut dan alat angkat
  - mesin angkat dan peralatannya
  - alat angkutan di atas rel

- alat angkutan lain yang beroda, terkecuali kereta api
- alat angkutan udara
- alat angkutan air
- alat angkutan lain
- Peralatan lain
  - bejana bertekanan
  - dapur pembakar dan pemanas
  - instalasi pendingin
  - instalasi listrik, termasuk motor listrik, tidak dikecualikan alat-alat listrik (tangan)
  - alat-alat listrik (tangan)
  - alat-alat kerja dan perlengkapannya, kecuali alat-alat listrik
  - tangga
  - perancah (steger)
  - peralatan lain yang belum termasuk klasifikasi tersebut
- Bahan-bahan, zat-zat dan radiasi
  - bahan peledak
  - debu, gas, cairan dan zat-zat kimia, terkecuali bahan peledak
  - benda-benda melayan
  - radiasi
  - bahan-bahan dan zat-zat yang belum termasuk golongan tersebut
- Lingkungan kerja
  - di luar bangunan
  - di dalam bangunan
  - di bawah tanah
- Penyebab-penyebab lain yang belum termasuk golongan tersebut
  - hewan
  - penyebab lain
- Penyebab-penyebab lain yang belum termasuk golongan tersebut atau data tidak memadai

c. Klasifikasi menurut sifat luka atau kelainan

- patah tulang
- dislokasi/keseleo
- regang otot/urat
- memar dan luka dalam yang lain
- amputasi
- luka-luka lain
- luka dipermukaan
- geger dan remuk
- luka bakar
- keracunan-keracunan mendadak (akut)
- akibat cuaca
- mati lemas
- pengaruh arus listrik
- pengaruh radiasi
- luka-luka yang banyak dan berlainan sifatnya
- lain-lain

d. Klasifikasi menurut letak kelainan atau luka di tubuh

- kepala
- leher
- badan
- anggota atas
- anggota bawah
- banyak tempat
- kelainan umum
- letak lainnya yang tidak dapat dimasukkan klasifikasi tersebut

### 2.3.4 Pencegahan Kecelakaan Kerja Konstruksi

Menurut Julian B. Olishifski (1985) bahwa aktivitas pencegahan kecelakaan dalam keselamatan kerja professional dapat dilakukan dengan beberapa hal berikut:

- Memperkecil (menekan) kejadian yang membahayakan dari mesin, cara kerja, material dan struktur perencanaan
- Memberikan alat pengaman agar tidak membahayakan sumber daya yang ada dalam perusahaan tersebut
- Memberikan pendidikan (training) kepada tenaga kerja atau karyawan tentang kecelakaan dan keselamatan kerja
- Memberikan alat pelindung diri tertentu terhadap tenaga kerja yang berada pada area yang membahayakan.

Menurut Suma'mur (1996), kecelakaan-kecelakaan akibat kerja dapat dicegah dengan 12 hal berikut:

- Peraturan perundangan, yaitu ketentuan-ketentuan yang diwajibkan mengenai kondisi kerja pada umumnya, perencanaan, konstruksi, perawatan dan pemeliharaan, pengawasan, pengujian dan cara kerja peralatan industri, tugas-tugas pengusaha dan buruh, latihan, supervisi medis, P3K dan pemeriksaan kesehatan.
- Standardisasi yang ditetapkan secara resmi, setengah resmi atau tidak resmi mengenai misalnya syarat-syarat keselamatan sesuai instruksi peralatan industri dan alat pelindung diri (APD)
- Pengawasan, agar ketentuan UU wajib dipatuhi
- Penelitian bersifat teknik, misalnya tentang bahan-bahan yang berbahaya, pagar pengaman, pengujian APD, pencegahan ledakan dan peralatan lainnya.
- Riset medis, terutama meliputi efek fisiologis dan patologis, faktor lingkungan dan teknologi dan keadaan yang mengakibatkan kecelakaan.
- Penelitian psikologis, meliputi penelitian tentang pola-pola kewajiban yang mengakibatkan kecelakaan.
- Penelitian secara statistik, untuk menetapkan jenis-jenis kecelakaan yang terjadi.

- Pendidikan
- Latihan-latihan
- Asuransi, yaitu insentif financial untuk meningkatkan pencegahan ke

#### 2.4 SMK3

Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, penerapan, pencapaian, pengkajian dan pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam rangka pengendalian resiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif produktif. (Permenaker PER.05/MEN/1996)

Di dalam pasal 87 (1): UU No.13 Tahun 2003 Ketenagakerjaan dinyatakan bahwa setiap perusahaan wajib menetapkan sistem manajemen K3 yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan. Pada pasal 3 ayat 1 dan 2 dinyatakan bahwa setiap perusahaan yang memperkerjakan tenaga kerja sebanyak 100 orang atau lebih dan atau mengandung potensi bahaya yang ditimbulkan oleh karakteristik proses atau bahan produksi yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja seperti peledakan, kebakaran, pencemaran lingkungan dan penyakit akibat kerja wajib menerapkan sistem manajemen K3. Dengan demikian kewajiban penerapan SMK3 didasarkan pada dua hal yaitu ukuran besarnya perusahaan dan tingkat potensi bahaya yang ditimbulkan.

Untuk menerapkan sistem manajemen K3, perusahaan diwajibkan melaksanakan 5 ketentuan pokok yaitu :

- a. Menetapkan kebijakan K3 dan menjamin komitmen terhadap penerapan sistem manajemen K3 :
  - Adanya kebijakan K3
  - Adanya komitmen dari pucuk pimpinan terhadap K3
- b. Merencanakan pemantauan kebijakan, tujuan dan sasaran penerapansistem manajemen K3:

- Adanya perencanaan tentang identifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian resiko
  - Adanya pemahaman terhadap peraturan perundangan
  - Adanya penetapan tujuan dan sasaran kebijakan
  - Adanya indikator kinerja K3 yang dapat diukur
  - Adanya perencanaan awal dan perencanaan kegiatan yang sedang berlangsung
  - Adanya tinjauan awal kondisi K3
- c. Menerapkan kebijakan K3 secara efektif :
- Adanya jaminan kemampuan
  - Adanya kegiatan pendukung (komunikasi antar manajemen, pelaporan, pendokumentasian, pencatatan)
  - Adanya manajemen resiko dan manajemen tanggap darurat
- d. Mengukur, memantau dan mengevaluasi kinerja K3 serta melakukan tindakan perbaikan:
- Adanya inspeksi, pengujian dan pemantauan
  - Adanya audit SMK3 secara berkala
  - Tindakan pencegahan dan perbaikan
- e. Meninjau ulang secara teratur dan meningkatkan pelaksanaan sistem manajemen K3 secara berkesinambungan :
- Evaluasi penerapan kebijakan K3
  - Tujuan, sasaran dan kinerja K3
  - Hasil temuan audit SMK3
  - Evaluasi efektif penerapan SMK3

Tahap penerapan SMK3 pada suatu proyek dapat dibagi menjadi 3 tahapan, yaitu:

a. Tahap Perencanaan.

Proyek berbasis SMK3 dalam tahap perencanaan dapat dibagi menjadi beberapa komponen utama sebagai berikut (Logawa, Gunawan.2007):

- Kebijakan K3
    - Pernyataan kebijakan K3
    - Perundang-undangan sehubungan dengan K3
    - Standar K3 yang diadopsi
    - Sistem dan prosedur K3
    - Program kesehatan termasuk pengobatan dan kesejahteraan
  - Manajemen dan Supervisi
    - Organisasi SMK3
    - Komunikasi yang efektif terkait prosedur K3
    - Program rapat K3
  - Pelatihan umum dan pelatihan spesialis
    - Program orientasi karyawan
    - Promosi dan sosialisasi K3
    - Program pelatihan K3
    - Keterlibatan ahli K3
  - Peralatan dan perawatan
    - Inspeksi peralatan dan kelengkapan K3
    - Perawatan kesehatan dan kebersihan tempat kerja (*housekeeping*)
- b. Tahap Desain
- Kerangka kerja SMK3 pada tahap desain adalah sebagai berikut:
- Menentukan aspek K3 yang dianggap kritis pada saat pelaksanaan konstruksi
  - Menentukan bahaya yang dapat terjadi dari masing-masing aspek K3 yang dianggap kritis
  - Menghilangkan atau mengurangi jenis bahaya yang dapat timbul dengan mengembangkan penggunaan material atau metode yang lebih aman.
- c. Tahap Pelaksanaan
- Berikut adalah beberapa tahap pelaksanaan konstruksi yang perlu diperhatikan secara khusus:
- Melakukan kerjasama antara tim dari pemilik dan kontraktor untuk membuat SMK3 sebelum dilakukannya mobilisasi

- Melakukan kesepakatan untuk melaksanakan SMK3 yang telah dibuat dimana masing-masing pihak akan melakukan monitoring secara konsisten
- Melakukan inspeksi pelaksanaan SMK3 secara secara konsisten seperti langkah perbaikan serta peninjauan ulang atas sistem yang ada
- Adanya proses dari ijin kerja aman.
- Adanya proteksi terhadap fasilitas yang telah ada.

Beberapa hal yang perlu diketahui oleh kontraktor dalam menerapkan prinsip-prinsip kerja sesuai dengan ketentuan K3 di lingkungan proyek, yaitu: (PP, 2003)

- Memenuhi kelengkapan administrasi K3

Kegiatan yang dilakukan dalam memenuhi kelengkapan administrasi K3 ini antara lain adalah sebagai berikut:

- Pendaftaran proyek ke Depnaker setempat
- Pendaftaran dan pembayaran Asuransi Tenaga Kerja (ASTEK)
- Pendaftaran dan pembayaran asuransi lainnya, bila diisyaratkan dalam proyek
- Izin dari kantor PU tentang penggunaan jalan/jembatan yang menuju lokasi untuk lalu lintas alat berat
- Keterangan laik pakai untuk alat berat/ringan memerlukan rekomendasi dari Depnaker atau instansi yang berwenang.
- Pemberitahuan kepada pemerintah/lingkungan setempat
- Penyusunan *safety plan* (rencana K3) untuk proyek  
*Safety plan* ini berisi antara lain:
  - Pembukaan, yang terdiri dari gambaran proyek dan pokok perhatian untuk kegiatan K3
  - Resiko kecelakaan dan pencegahannya
  - Tata cara pengoperasian peralatan
  - Alamat instansi terkait seperti rumah sakit, polisi, Depnaker, dan pemadam kebakaran
- Melaksanakan kegiatan K3 di lapangan.

- Kerjasama dengan instansi terkait K3
- Pengawasan pelaksanaan K3, yang meliputi kegiatan, *safety patrol*, *safety supervisor*, *safety meeting*, dan pelaporan serta penanganan kecelakaan.
- Pelaporan dan penanganan kecelakaan
  - Pelaporan dan penanganan kecelakaan ringan
  - Pelaporan dan penanganan kecelakaan berat
  - Pelaporan dan penanganan kecelakaan dengan korban meninggal
  - Pelaporan dan penanganan kecelakaan peralatan berat
- Pelatihan program K3  
Pelatihan program K3 ini terbagi menjadi 2 bagian, yaitu:
  - Pelatihan secara umum; misalnya mengenai pedoman praktis pelaksanaan K3 pada proyek bangunan gedung, penangan, penyimpanan, dan pemeliharaan material
  - Pelatihan secara khusus; misalnya pelatihan yang diberikan pada awal proyek dan saat di tengah periode pelaksanaan proyek.
- Perlengkapan dan peralatan penunjang program K3
  - Promosi program K3
  - Sarana peralatan untuk K3
- Penataan lingkungan proyek
  - Perencanaan tata letak (*layout planning*)
  - Perawatan kesehatan dan kebersihan tempat kerja (*housekeeping*)

## 2.5 OHSAS 18001 Series

OHSAS (*Occupational Health and Safety Assessment Series*) 18001 merupakan suatu standar yang mengatur tentang penerapan manajemen kesehatan dan keselamatan kerja di suatu organisasi. OHSAS 18001 ini pertama kali dikeluarkan tahun 1999 dan telah diperbaharui pada tahun 2007. Dalam OHSAS ini terdapat beberapa persyaratan yang harus diterapkan oleh perusahaan dalam menjalankan SMK3 di perusahaan.

Universitas Indonesia

Standar penerapan SMK3 dari OHSAS ini berdasarkan metodologi *Plan-Do-Check-Action* (PDCA). Metodologi tersebut dapat diartikan sebagai berikut:

- *Plan*: membentuk tujuan yang jelas dan proses yang mengacu pada hasil yang berhubungan dengan kebijakan K3 perusahaan.
- *Do*: melaksanakan atau mengimplementasikan proses.
- *Check*: memonitor dan mengukur pencapaian proses terhadap kebijakan dan tujuan K3 perusahaan serta peraturan pemerintah yang menyangkut K3.
- *Act*: mengambil tindakan untuk peningkatan berkelanjutan terhadap kinerja K3.

Klausul-klausul yang terkandung dalam OHSAS 18001 khususnya OHSAS 18001:2007 adalah sebagai berikut:

a. *General Requirement* (Persyaratan Umum)

*General Requirement* berisikan kewajiban perusahaan membentuk, mengimplemetasikan, menjaga, dan melakukan perkembangan yang berkelanjutan dari suatu sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja sesuai standar yang ditetapkan OHSAS dan bagaimana sistem tersebut dapat memenuhi persyaratan tersebut. Perusahaan harus mendefinisikan ruang lingkup system manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang diterapkan di perusahaan.

b. *OH&S Policy* (Kebijakan mengenai K3)

Klausul ini menginginkan perusahaan untuk mendefinisikan dan membuat kebijakan K3 perusahaan dan menjamin bahwa kebijakan itu sesuai dengan ruang lingkup SMK3 yang telah ditentukan. Kebijakan ini harus sesuai dengan budaya perusahaan dan tingkat resiko. Kebijakan ini mencakup komitmen untuk memenuhi peraturan-peraturan pemerintah yang berhubungan dengan K3.

Kebijakan ini haruslah didokumentasikan, dilaksanakan, dijaga perkembangannya dan dikomunikasikan kepada semua orang yang bekerja dalam perusahaan. Kebijakan ini haruslah ditinjau kembali secara berkala untuk meyakinkan bahwa kebijakan masih relevan dengan perkembangan perusahaan.

**Universitas Indonesia**

c. *Planning* (Perencanaan tentang program-program K3)

Kegiatan *planning* ini terdiri dari tiga hal sebagai berikut:

- *Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Controls*

Dalam OHSAS 18001:1999, klausul ini disebut sebagai *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC). Klausul ini mengharuskan perusahaan untuk membentuk suatu prosedur pembuatan identifikasi bahaya, perkiraan resiko dan pengendalian resiko. Dari prosedur tersebut, terbentuklah suatu dokumen identifikasi bahaya, penilaian resiko dan pengendalian resiko.

Dokumen HIRARC yang dibuat haruslah mencakup beberapa hal yang telah ditentukan dalam klausul ini. Pada OHSAS 18001:1999 persyaratan ini tidak mendetail seperti yang disyaratkan oleh OHSAS 18001:2007. Berikut ini adalah persyaratan yang tercakup dalam dokumen HIRARC sesuai OHSAS 18001:2007, dimana tiga syarat pertama adalah persyaratan yang diharuskan pada OHSAS 18001:1999. Persyaratan-persyaratan tersebut antara lain adalah:

- 1) Kegiatan rutin dan tidak rutin;
- 2) Kegiatan dari semua orang yang berhubungan dengan tempat kerja;
- 3) Prasarana, peralatan, dan material pada tempat kerja, tidak peduli milik perusahaan atau pihak luar;
- 4) Kebiasaan manusia, kemampuan dan faktor manusia lain;
- 5) Bahaya yang ditimbulkan lingkungan luar tempat kerja yang mungkin member pengaruh buruk terhadap kesehatan dan keselamatan pekerja;
- 6) Perubahan dan usulan perubahan dalam organisasi, kegiatan, atau material;
- 7) Perubahan dalam system manajemen K3, termasuk perubahan sementara dan dampaknya terhadap operasi, proses, dan aktivitas;
- 8) Berbagai macam peraturan pemerintah yang berhubungan dengan perkiraan bahaya dan penerapan dari peraturan yang diberikan;

9) Desain dari tempat area proses. Instalasi, mesin/peralatan, pelaksanaan prosedur kerja perusahaan, termasuk adaptasi dari kemampuan manusia. Pada klausul ini juga diatur tentang hierarki pengendalian resiko. Hierarki pengendalian resiko tersebut adalah eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, pengendalian secara administrative dan yang terakhir adalah dengan alat pelindung diri. Pada OHSAS 18001:1999, tidak diatur tentang hierarki pengendalian resiko ini.

- *Legal and Other Requirement*

Klausul ini mewajibkan perusahaan untuk menjamin berlakunya peraturan-peraturan pemerintah yang berhubungan dengan K3 di perusahaan. Peraturan-peraturan tersebut haruslah dikomunikasikan kepada semua orang bekerja di perusahaan untuk dipenuhi.

- *Objective and Programme*

Klausul ini mewajibkan perusahaan untuk membentuk, menjalankan dan menjaga tujuan dari penerapan SMK3 di perusahaan. Perusahaan diharuskan untuk mengukur tingkat pencapaian kebijakan K3. Disamping itu perusahaan haruslah membentuk dan menjalankan sebuah program untuk pencapaian tujuan SMK3 yang telah ditentukan perusahaan.

d. *Implementation and Operation* (Operasi dan Implementasi K3)

*Implementation and Operation* ini terdiri dari 7 hal, yaitu sebagai berikut:

- *Resources, Roles, Responsibility, Accountibility, and Authority*

Dalam klausul ini manajemen puncak harus bertanggung jawab atas berjalannya K3 dan SMK3 di perusahaan. Organisasi haruslah menunjuk seorang anggota manajemen puncak untuk bertanggung jawab pada K3. Perusahaan harus menjamin bahwa orang di tempat kerja bertanggung jawab pada K3.

- *Competence, Training, and Awareness*

Klausul ini mewajibkan perusahaan menjamin bahwa semua orang dalam perusahaan mampu dalam menjalankan tugas yang berdampak pada K3. Perusahaan harus mengidentifikasi kebutuhan pelatihan K3 dan menjamin

bahwa pelatihan tersebut menjawab kebutuhan perusahaan. Selain itu, perusahaan harus melakukan evaluasi tentang pelatihan yang telah dilakukan.

- *Communication, Participation, and Consultation*

Klausul ini mewajibkan perusahaan untuk menjamin peraturan dan kebijakan tentang K3 yang dibuat perusahaan dikomunikasikan pada semua orang dalam perusahaan termasuk lain yang berhubungan dengan perusahaan. Perusahaan juga harus menjamin keikutsertaan pekerja dalam mengendalikan bahaya yang mungkin terjadi menimpa mereka.

- *Documentation*

Klausul ini mewajibkan perusahaan mendokumentasikan semua prosedur, kebijakan, tujuan, dan catatan-catatan tentang K3.

- *Control of Documents*

Perusahaan haruslah menjamin bahwa dokumen yang beredar dalam perusahaan adalah dokumen yang terbaru dan yang berlaku. Penyimpanan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan K3 juga harus terkendali oleh perusahaan.

- *Operational Control*

Perusahaan harus memperhitungkan kegiatan yang berhubungan dengan identifikasi bahaya dimana implementasi dari pengendalian resiko K3 dilakukan.

- *Emergency Preparedness and Response*

Perusahaan harus membentuk, menjalankan, dan menjaga sebuah prosedur untuk keadaan darurat yang mungkin terjadi di perusahaan. Perusahaan juga harus mengetes secara berkala bahwa prosedur itu mungkin untuk dilakukan.

e. *Checking* (Pemeriksaan dan tindakan koreksi terhadap pelaksanaan K3 di perusahaan)

*Checking* ini terdiri dari enam hal, yaitu:

- *Performance Measurement and Monitoring*

Perusahaan haruslah membentuk, menjalankan, dan menjaga sebuah prosedur untuk memantau dan mengukur kinerja K3. Prosedur ini termasuk pengukuran secara kuantitas dan kualitas, memantau pencapaian tujuan K3 dan memantau keefektifan dari pengendalian resiko yang telah dilakukan.

- *Evaluation of Compliance*

Perusahaan harus membentuk suatu prosedur untuk mengevaluasi secara berkala pemenuhan persyaratan dari peraturan-peraturan yang berlaku. Organisasi harus mengevaluasi pemenuhan dengan peraturan-peraturan lain tentang K3 yang mungkin diterapkan di perusahaan.

- *Incident Investigation, Nonconformity, Corrective Action, and Preventive Action*

Perusahaan harus membentuk dan menjalankan prosedur tentang analisa kecelakaan yang terjadi, prosedur untuk mengambil tindakan koreksi dan tindakan pencegahan.

- *Control of Record*

Perusahaan haruslah membentuk dan menjaga catatan yang menunjukkan kesesuaian dengan persyaratan dari SMK3 dan standar OHSAS. Perusahaan harus membuat prosedur untuk mengidentifikasi, menyimpan, menjaga, dan memusnahkan catatan tersebut.

- *Internal Audit*

Perusahaan harus menjamin bahwa audit internal SMK3 dilakukan sesuai dengan perencanaan di awal periode. Program audit haruslah direncanakan, dilakukan, dan dijaga oleh organisasi.

- *Management Review*

Perusahaan harus meninjau ulang SMK3 perusahaan, pada rencana pelaksanaan untuk menjamin keberlanjutan sistem dan keefektifannya.

### **Kesimpulan mengenai OHSAS dan SMK3:**

Berdasarkan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa OHSAS (*Occupational Health and Safety Assessment Series*) merupakan standar internasional untuk penerapan SMK3. Tujuan dari OHSAS ini sendiri tidak jauh berbeda dengan tujuan SMK3 Permenaker, yaitu meningkatkan kondisi kesehatan kerja dan mencegah terjadinya potensi kecelakaan kerja dan mencegah terjadinya potensi kecelakaan kerja karena kondisi K3 tidak saja menimbulkan kerugian secara ekonomis tetapi juga kerugian non ekonomis seperti menjadi buruknya citra perusahaan.

Perbedaan yang terdapat antara SMK3 Permenaker dan OHSAS adalah bahwa tidak terdapatnya persyaratan yang mendetail dalam pelaksanaan identifikasi bahaya, penilaian resiko dan pengendalian resiko. Pada OHSAS terdapat 9 (sembilan) buah persyaratan dalam pelaksanaan identifikasi bahaya, penilaian resiko dan pengendalian resiko, sedangkan dalam SMK3 Permenaker hal tersebut tidak ada.

### **2.6 Biaya Keselamatan Dan Kecelakaan Kerja**

Yang dimaksud dengan biaya Keselamatan dan Kecelakaan Kerja, atau disebut juga sebagai biaya keamanan adalah seluruh biaya yang terjadi, baik untuk upaya pencegahan terjadinya kecelakaan maupun biaya kecelakaan yang terjadi, termasuk dampaknya (Asiyanto, 2005).

Pengelompokkan biaya Keselamatan dan Kecelakaan Kerja dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu (Hinze, 1997):

1. Biaya Langsung (*Direct Cost*)
2. Biaya Tidak Langsung (*Indirect Cost*)

#### **2.6.1 Biaya Langsung (*Direct Cost*)**

*Direct cost of safety* adalah biaya langsung yang berkaitan dengan keamanan konstruksi, termasuk biaya-biaya atas kecelakaan yang terjadi. Biaya-biaya ini relative lebih mudah dihitung, antara lain terdiri dari (Asiyanto, 2005):

- Biaya bermacam-macam asuransi (jiwa maupun harta)

- Peralatan keamanan
- Fasilitas kesehatan
- Bangunan-bangunan pengaman, termasuk pembuatan rambu-rambu
- Biaya pengawasan terhadap penerapan *safety*
- Biaya-biaya kecelakaan yang terjadi untuk korban manusia
- Dan lain-lain yang berkaitan secara langsung dengan keamanan

*Direct cost* dapat dikelompokkan menjadi dua bagian (Halpin, 1998):

- *Direct cost of previous accidents* (biaya langsung untuk kecelakaan yang telah terjadi), yang terdiri dari:
  - a. Premium asuransi
  - b. Metode pencegahan kecelakaan yang diperintahkan
  - c. Catatan-catatan, dan personil keamanan
- *Direct cost of each accident occurrence* (biaya langsung untuk setiap kecelakaan yang terjadi), yang terdiri dari:
  - a. Terhambatnya (delay) proyek
  - b. *Uninsured damages* (kerugian yang tidak terasuransi)
  - c. *Lost production* (terhambat/ hilangnya produksi)

#### 2.6.2 Biaya Tidak Langsung (*Indirect Cost*)

*Indirect cost of safety* adalah biaya-biaya yang secara tidak langsung berkaitan dengan keamanan, termasuk dampak dari kecelakaan yang terjadi. Biaya ini sulit untuk dihitung maupun diperkirakan (Asiyanto, 2005). Yang termasuk dalam biaya ini antara lain adalah:

- Biaya *turn over* pekerja akibat kecelakaan
- Biaya kehilangan waktu akibat kecelakaan kerja
- Biaya *training* untuk pekerja pengganti
- Biaya akibat bertambahnya waktu pelaksanaan
- Turunnya moral pekerja
- Hilangnya efisiensi pekerja

- Kerusakan bangunan
  - Kerusakan peralatan dan mesin
  - Turunnya produktivitas kerja
- Dan lain-lain yang berkaitan secara tidak langsung

### 2.6.3 *Cost of safety*

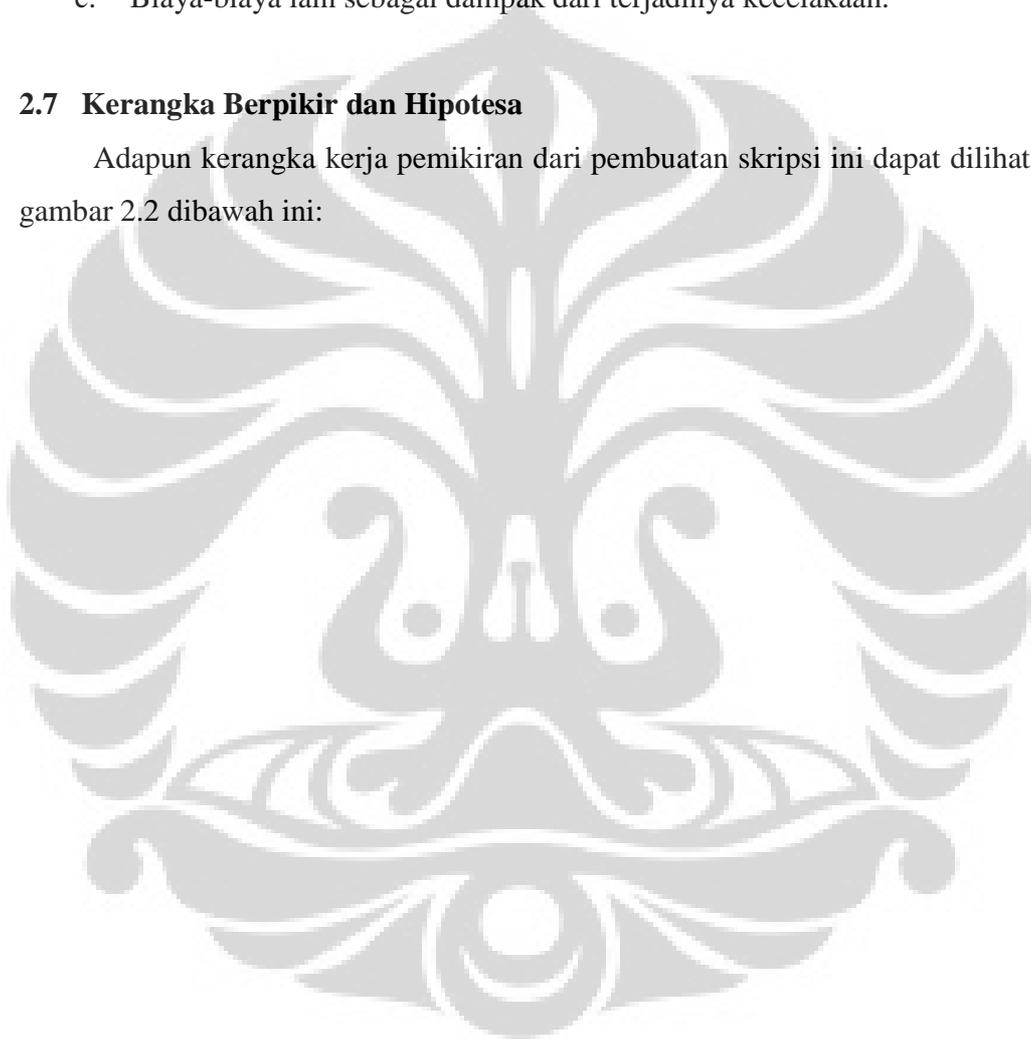
*Cost of safety* juga dapat dibagi dengan pendekatan yang lain, yaitu dibagi menjadi tiga golongan (Asiyanto, 2005). Pembagian *cost of safety* ini lebih cocok untuk K3 dalam proyek konstruksi, dan digunakan sebagai variabel dalam penelitian ini. Pembagian *Cost of safety* ini terdiri dari tiga hal, yaitu:

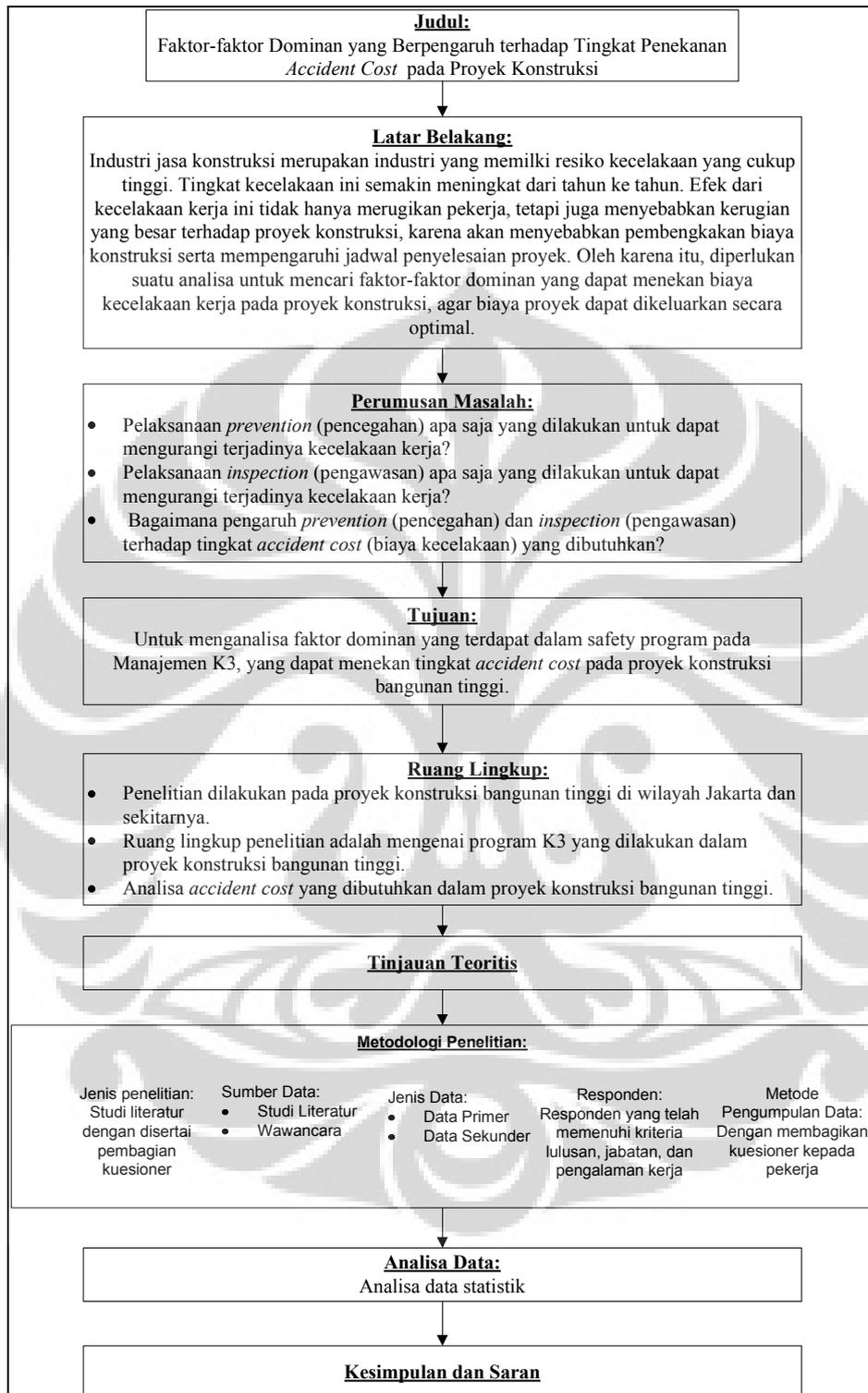
1. Biaya pencegahan terjadinya resiko K-3 (*Preventive Cost*), yang terdiri dari:
  - a. Peralatan keamanan
  - b. Bangunan-bangunan pengaman, termasuk rambu-rambu, dan fasilitas kesehatan
  - c. Biaya untuk kampanye K-3 yang terdiri dari biaya perlengkapan promosi dan perlengkapan penyuluhan/pengarahan K-3 (Asosiasi Ahli K3 Konstruksi, 1999).
  - d. Dan lain-lain, yang berkaitan dengan upaya-upaya pencegahan terhadap kemungkinan terjadinya kecelakaan
2. Biaya pengawasan (*Inspection Cost*), yang terdiri dari (Asosiasi Ahli K3 Konstruksi, 1999):
  - a. Biaya petugas pengawasan, yang terdiri dari:
    - Kerja sama dengan instansi terkait (Depnaker, Jamsostek, polisi, dan rumah sakit)
    - Pengawasan terpadu (*safety supervisor, safety patrol, safety meeting*)
    - Laporan K-3 (kejadian kecelakaan berat/ringan, inspeksi K-3/terlaksananya kegiatan K-3)
    - Pelatihan untuk pekerja (bersifat umum, khusus/spesialis)
  - b. Biaya administrasi, yang terdiri dari:
    - Persyaratan administrasi K-3 dan perijinan

- Sertifikasi untuk operator, alat/kelengkapan K-3, dan peralatan
3. Biaya kecelakaan (*Accident Cost*), yang terdiri dari:
    - a. Biaya-biaya rumah sakit untuk korban kecelakaan
    - b. Biaya-biaya penggantian bangunan/peralatan yang rusak akibat kecelakaan yang terjadi
    - c. Biaya-biaya lain sebagai dampak dari terjadinya kecelakaan.

### **2.7 Kerangka Berpikir dan Hipotesa**

Adapun kerangka kerja pemikiran dari pembuatan skripsi ini dapat dilihat pada gambar 2.2 dibawah ini:





**Gambar 2.2 Kerangka Berpikir Penelitian**

Sumber: Hasil Olahan

Universitas Indonesia

Berdasarkan latar belakang masalah, studi literatur, dan kerangka pemikiran, maka hipotesa yang dirumuskan adalah:

*“Dengan menganalisis faktor-faktor dominan dalam pelaksanaan prevention dan inspection dalam safety program, maka accident cost akan dapat ditekan secara efektif.”*



**Universitas Indonesia**

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Pendahuluan**

Metodologi penelitian merupakan cara serta tahapan penelitian yang akan dilakukan untuk meneliti topik permasalahan. Metode penelitian dilakukan dilakukan untuk memberikan gambaran tentang tahap-tahap yang akan dilakukan selama penelitian.

Penelitian yang akan dilakukan adalah mengenai faktor-faktor dominan yang berpengaruh terhadap tingkat penekanan biaya *accident* pada proyek konstruksi bangunan tinggi. Tahap pelaksanaan penelitian dan penulisan yang dilakukan meliputi:

- Identifikasi masalah
- Melakukan studi literatur untuk menetapkan landasan teori
- Menentukan sistem pengumpulan data
- Mengumpulkan data
- Membuat analisa data
- Membahas hasil temuan
- Membuat rumusan dan kesimpulan

#### **3.2 *Research Question* dan Pemilihan Strategi Penelitian**

Sesuai dengan tujuan dari penelitian, maka hal yang ingin diteliti dapat dirumuskan dalam *research question* sebagai berikut:

- Pelaksanaan *prevention* (pencegahan) apa saja yang dominan dalam mengurangi terjadinya kecelakaan kerja?
- Pelaksanaan *inspection* (pengawasan) apa saja yang dominan dalam mengurangi terjadinya kecelakaan kerja?
- Bagaimana pengaruh *prevention* (pencegahan) dan *inspection* (pengawasan) terhadap tingkat *accident cost* yang dibutuhkan?

Menurut R. K. Yin (1994), diperlukan suatu strategi dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam *research question* tersebut. Terdapat tiga (3) faktor yang mempengaruhi jenis strategi penelitian, yaitu: jenis pertanyaan yang digunakan, kendali terhadap peristiwa yang diteliti, dan fokus terhadap peristiwa yang berjalan atau baru diselesaikan

Tabel 3.1 Jenis Strategi Penelitian

Strategi	Jenis Pertanyaan yang Digunakan	Kendali terhadap Peristiwa yang Diteliti	Fokus terhadap Peristiwa yang Sedang Berjalan/Baru Diselesaikan
Eksperimen	Bagaimana, mengapa	Ya	Ya
Survey	Siapa, apa, dimana, berapa banyak, berapa besar	Tidak	Ya
Analisis	Bagaimana, mengapa	Tidak	Ya/Tidak
Historis	Bagaimana, mengapa	Tidak	Tidak
Studi Kasus	Bagaimana, mengapa	Tidak	Ya

Sumber: Yin, R. K., *Case Study Research, Design, and Methods*

Adapun maksud dari tabel diatas adalah kita dapat menentukan jenis strategi penelitian yang akan digunakan jika kita telah mengetahui apa jenis pertanyaan yang digunakan. Berdasarkan teori tersebut, dapat dijelaskan bahwa setelah menemukan maksud dan tujuan penelitian yang telah didukung dengan tinjauan pustaka pada bab II, maka dilanjutkan dengan membuat suatu penelitian yang lebih detail, dimana diperlukan suatu usaha atau tahapan untuk membuat suatu pertanyaan yang harus dijawab dalam rangka pengumpulan data yang relevan.

Jenis pertanyaan yang diperlukan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan, seperti apa dan berapa besar dapat dikelompokkan sebagai berikut :

- Pelaksanaan *prevention* (pencegahan) apa saja yang dilakukan untuk dapat mengurangi terjadinya kecelakaan kerja?
- Pelaksanaan *inspection* (pengawasan) apa saja yang dilakukan untuk dapat mengurangi terjadinya kecelakaan kerja?
- Bagaimana pengaruh *prevention* (pencegahan) dan *inspection* (pengawasan) terhadap tingkat *accident cost* yang dibutuhkan?

### 3.3 Metode Penelitian

Mengacu pada strategi penelitian yang disarankan Yin, maka pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat dijawab dengan pendekatan survey menggunakan kuesioner. Dalam pelaksanaannya, penulis akan mencari data dengan mensurvey pelaksanaan *prevention dan inspection* yang dilakukan oleh perusahaan kontraktor, kemudian dikaitkan dengan *accident cost* yang dikeluarkan perusahaan tersebut, khususnya pada proyek konstruksi bangunan tinggi.

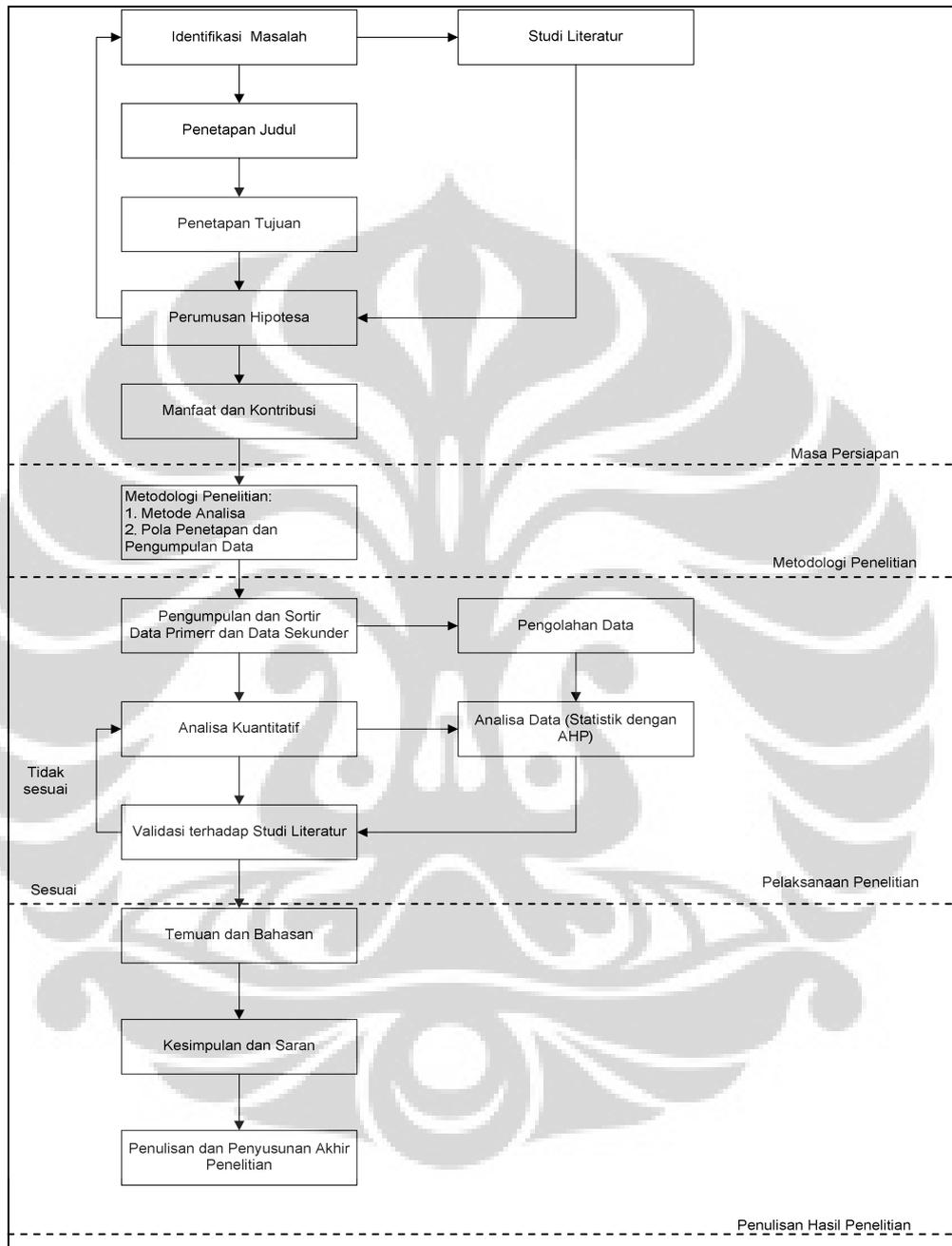
Metode penelitian dengan metode survey ini bertujuan untuk menjawab pokok masalah. Penentuan masalah yang akan diteliti merupakan kegiatan dasar yang harus dilaksanakan dengan terperinci, sehingga masalah yang akan diteliti menjadi jelas dan tidak bias ke berbagai hal lain yang mungkin tidak berhubungan dengan masalah yang telah ditentukan. Penentuan masalah dilakukan seiring dengan studi literatur, sehingga masalah yang diusulkan memiliki dasar teori yang mendukung.

Studi literatur adalah menelusuri literatur yang ada serta mempelajarinya untuk menggali teori-teori yang telah berkembang dalam ilmu yang berkepentingan, mencari metode-metode serta teknik penelitian, baik dalam mengumpulkan data atau dalam menganalisa data serta untuk mengetahui sampai ke mana ilmu yang berhubungan dengan penelitian telah berkembang (Nazir, 1988).

Studi literatur dilakukan dengan meneliti serta mengumpulkan berbagai informasi dan data yang berasal dari buku, jurnal, skripsi, tesis, serta berbagai informasi dari situs internet. Studi literatur difokuskan pada untuk mencari berbagai hal yang berhubungan dengan masalah yang berkaitan faktor-faktor yang dapat menekan *accident cost* pada proyek konstruksi.

Setelah studi literatur dilakukan, maka yang selanjutnya dilakukan adalah proses pengumpulan data. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data yang diperlukan sebagai bahan yang digunakan untuk memecahkan masalah yang dirumuskan pada perumusan masalah. Setelah data terkumpul, dilakukan pengolahan data yang akan digunakan pada tahapan analisis. Pada tahap analisis akan dilakukan kajian terhadap berbagai data yang diperoleh dengan metode AHP, kemudian dibandingkan (validasi)

berdasarkan studi literatur. Kegiatan pengumpulan data dan analisis data yang akan dilakukan digambarkan dengan bagan alur pemikiran sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Bagan Alur Pemikiran**

Sumber: Hasil Olahan

### 3.3.1 Variabel Penelitian

Variabel Penelitian adalah setiap hal dalam suatu penelitian yang datanya ingin diperoleh. Dinamakan variabel karena nilai dari data tersebut beragam.

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel terikat (*dependent variabel*) dan variabel bebas (*independent variabel*). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah besarnya tingkat *accident cost* yang dikeluarkan dalam suatu proyek bangunan tinggi, sedangkan variabel bebasnya adalah pelaksanaan aspek-aspek dalam *prevention* dan *inspection* dalam rangka melakukan *construction safety* dalam suatu proyek bangunan tinggi.

- **Variabel Bebas**

Variabel bebas (X1 dan X2) dalam penulisan skripsi ini adalah berupa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penekanan biaya *accident* pada suatu proyek konstruksi bangunan tinggi.

**Tabel 3.2 Variabel Bebas Penelitian**  
**Faktor-faktor yang Dapat Menekan Accident Cost**

No.	Jenis Variabel Bebas	Referensi
X1	<b>Pelaksanaan Prevention (Pencegahan)</b>	
X1.1	Menyusun organisasi K3	Simanjuntak, 1999
X1.2	Melakukan pencatatan segala bahaya yang ada di lingkungan kerja, usaha-usaha pencegahan, dan metode kerja yang aman	Ridley, Jhon., 1986
X1.3	Mengadakan pemeriksaan dan inspeksi dini untuk mengetahui potensi terjadinya kecelakaan	Simanjuntak, 1999
X1.4	Mempersiapkan, menyediakan, dan memasang sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD)	Simanjuntak, 1999
X1.5	Membuat dan memasang rambu-rambu K3	Khrisna Mochtar, 2003
X1.6	Menentukan prosedur kerja	OHSAS 18001
X1.7	Menyusun rencana penyelamatan darurat	Simanjuntak, 1999
X1.8	Mengadakan program latihan kerja	Ridley, Jhon., 1986
X1.9	Menggunakan peralatan keselamatan kerja	Anton, Thomas J., 1989
X1.10	Penyediaan sarana pertolongan pertama pada kecelakaan (unit Medical Centre yang dilengkapi dengan unit ambulans)	OHSAS 18001

**Tabel 3.2 Variabel Bebas Penelitian**  
**Faktor-faktor yang Dapat Menekan *Accident Cost* (lanjutan)**

<b>No.</b>	<b>Jenis Variabel Bebas</b>	<b>Referensi</b>
<b>X1</b>	<b>Pelaksanaan Prevention (Pencegahan)</b>	
X1.11	Penyediaan barak kerja yang dilengkapi dengan sarana MCK yang memadai	OHSAS 18001
X1.12	Pemeriksaan kesehatan secara berkala	OHSAS 18001
X1.13	Adanya latihan pertolongan pertama	Clough, 1994
X1.14	Membuat rencana pelaksanaan sosialisasi program, prosedur kerja, dan instruksi kerja K3 konstruksi	Departemen PU, 2005
X1.15	Melakukan pelatihan dan simulasi penerapan ketentuan K3 konstruksi	Departemen PU, 2005
X1.16	Melaksanakan pertemuan berkala ( <i>safety meeting</i> )	Shaw, Charles H., 1972
X1.17	Melaksanakan <i>safety morning talk</i> (15 menit sebelum para pekerja memulai pekerjaannya)	Hutama Karya, 2009
X1.18	Melakukan kampanye K3 (promosi dan penyuluhan mengenai K3)	Asosiasi Ahli K-3 Jasa Konstruksi
X1.19	Pengarahannya keselamatan kerja ( <i>safety briefing</i> )	Peurifoy, R.L., 1970
X1.20	Melakukan kerja sama dengan instansi terkait (Depnaker, Jamsostek, polisi, dan rumah sakit)	Asosiasi Ahli K-3 Jasa Konstruksi
X1.21	Melakukan kegiatan orientasi untuk pekerja baru	Levitt et al., 1981
X1.22	Memilih sistem K3 dan peralatan K3 yang baik dan aman	Legowo, 2007
X1.23	Pembangunan kesadaran dan motivasi yang meliputi sistem bonus, insentif, penghargaan dan motivasi diri	Sulaiman, 2010
X1.24	Penilaian resiko untuk menentukan prioritas pengendalian terhadap tingkat resiko kecelakaan atau penyakit akibat kerja.	<b>Referensi</b>
<b>X2</b>	<b>Pelaksanaan <i>Inspection</i> (Pengawasan)</b>	Khrisna Mochtar, 2003
X2.1	Membentuk pengawas K3	Clough, 1994
X2.2	Adanya pencatatan keselamatan kerja	Clough, 1994
X2.3	Melakukan inspeksi terhadap lokasi kerja ( <i>safety patrol</i> )	Clough, 1994
X2.4	Adanya laporan kecelakaan kerja dan bahaya-bahaya yang ada di lokasi kerja	Departemen PU, 2005

**Tabel 3.2 Variabel Bebas Penelitian**  
**Faktor-faktor yang Dapat Menekan *Accident Cost* (lanjutan)**

<b>No.</b>	<b>Jenis Variabel Bebas</b>	<b>Referensi</b>
<b>X2</b>	<b>Pelaksanaan <i>Inspection</i> (Pengawasan)</b>	
X2.5	Melakukan evaluasi periodik dan khusus penerapan SMK3 dan pedoman teknis K3 konstruksi	Departemen PU, 2005
X2.6	Membuat laporan secara rutin penerapan SMK3 dan pedoman teknis K3	Departemen PU, 2005
X2.7	Melakukan penilaian kinerja dan tindak lanjut pelaksanaan K3	Departemen PU, 2005
X2.8	Mengkaji metode kerja pelaksanaan konstruksi dan resiko/potensi bahaya	Sulaiman, 2010
X2.9	Merekomendasi perbaikan metode kerja pelaksanaan konstruksi dan resiko/potensi bahaya	Khrisna Mochtar, 2003
X2.10	Memantau kecelakaan dan insiden dalam bentuk laporan	Khrisna Mochtar, 2003
X2.11	Pemberlakuan sangsi terhadap pelanggaran K3	Khrisna Mochtar, 2003

Sumber: Hasil Olahan

- **Variabel Terikat**

Variabel terikat (Y) dalam penulisan skripsi ini adalah berupa besarnya tingkat *accident cost* yang dikeluarkan dalam suatu proyek bangunan tinggi.

### 3.3.2 Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian adalah segala peralatan yang digunakan untuk memperoleh, mengelola, dan mengintegrasikan informasi dari para responden yang dilakukan dengan pola pengukuran yang sama.

Kegunaan instrumen penelitian antara lain :

1. Sebagai alat pencatat informasi yang disampaikan oleh responden
2. Sebagai alat untuk mengorganisasi proses wawancara
3. Sebagai alat evaluasi performa pekerjaan staf peneliti

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh

informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau mengenai hal-hal yang ia ketahui terkait dengan penelitian yang dibuat oleh penulis.

Daftar kuesioner adalah serangkaian pertanyaan yang diajukan kepada responden guna mengumpulkan informasi dari responden mengenai objek yang sedang diteliti, baik berupa pendapat, tanggapan, ataupun dirinya sendiri.

Data yang dihasilkan kuesioner erat kaitannya dengan analisa tingkat pengaruh maupun tingkat frekuensi. Dalam penelitian ini, data hasil kuesioner adalah berupa tingkat frekuensi pelaksanaan program K3 dalam suatu pelaksanaan proyek konstruksi berupa pelaksanaan *prevention* dan *inspection*, serta pengaruhnya terhadap tingkat *accident cost* yang dikeluarkan dalam proyek tersebut.

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 3 (tiga) macam kuesioner, yaitu:

- Kuesioner 1, merupakan kuesioner penelitian pakar yang berisi pelaksanaan faktor-faktor *prevention* dan *inspection* dalam pelaksanaan K3 konstruksi bangunan tinggi.

Tabel 3.3 Kuesioner Penelitian Pakar

No.	Jenis Variabel	Komentar/Pendapat	
	Faktor-faktor yang Dapat Menekan Accident Cost		
<b>A.</b>	<b>Pelaksanaan Prevention (Pencegahan)</b>		
A.1	Menyusun organisasi K3	<input type="checkbox"/> setuju	<input type="checkbox"/> tidak setuju
A.2	Melakukan pencatatan segala bahaya yang ada di lingkungan kerja, usaha-usaha pencegahan, dan metode kerja yang aman	<input type="checkbox"/> setuju	<input type="checkbox"/> tidak setuju
A.3	Mengadakan pemeriksaan dan inspeksi dini untuk mengetahui potensi terjadinya kecelakaan	<input type="checkbox"/> setuju	<input type="checkbox"/> tidak setuju

Sumber: Hasil Olahan

- Kuesioner 2, merupakan kuesioner penelitian responden yang berisi pelaksanaan faktor-faktor *prevention* dan *inspection* dalam pelaksanaan K3 konstruksi bangunan tinggi.

**Tabel 3.4 Kuesioner Penelitian Responden yang Berisi Pelaksanaan Faktor-Faktor *Prevention* dan *Inspection* dalam Pelaksanaan K3**

No.	Faktor-faktor yang Dapat Menekan Tingkat <i>Accident Cost</i>	Frekuensi				
		1	2	3	4	5
<b>A.</b>	<b>Pelaksanaan <i>Prevention</i> (Pencegahan)</b>					
A.1	Menyusun organisasi K3*					
A.2	Melakukan pencatatan segala bahaya yang ada di lingkungan kerja, usaha-usaha pencegahan, dan metode kerja yang aman*					
A.3	Mengadakan pemeriksaan dan inspeksi dini untuk mengetahui potensi terjadinya kecelakaan*					

Sumber: Hasil Olahan

Maka faktor yang diukur sebagai variabel bebas pada penelitian ini diukur berdasarkan skala kualitas kompetensi yang terdiri dari 5 nilai, yaitu 1,2,3,4,5.

**Tabel 3.5 Perkiraan Nilai – Kemungkinan/Frekuensi untuk Kuesioner Penelitian Responden yang Berisi Pelaksanaan Faktor-Faktor *Prevention* dan *Inspection* dalam Pelaksanaan K3 (Untuk Pertanyaan\*)**

Keterangan	Skenario
(1) Tidak Pernah	Tidak pernah dilakukan
(2) Jarang	Jarang dilakukan
(3) Kadang-kadang	Tidak sering terjadi
(4) Sering	Peluang dilakukan besar
(5) Sangat sering / selalu	Sangat sering dilakukan

Sumber: Hasil Olahan

**Tabel 3.6 Perkiraan Nilai – Kemungkinan/Frekuensi untuk Kuesioner Penelitian Responden yang Berisi Pelaksanaan Faktor-Faktor *Prevention* dan *Inspection* dalam Pelaksanaan K3. (Untuk Pertanyaan\*\*)**

Keterangan	Skenario
(1) Tidak Melakukan	Tidak pernah dilakukan
(2) Tidak lengkap	Melakukan, dengan pelaksanaan yang tidak lengkap
(3) Cukup lengkap	Melakukan, dengan pelaksanaan yang cukup lengkap
(4) Lengkap	Melakukan, dengan pelaksanaan yang lengkap
(5) Sangat lengkap	Melakukan, dengan pelaksanaan yang sangat lengkap dan detail

Sumber: Hasil Olahan

**Tabel 3.7** Perkiraan Nilai – Kemungkinan/Frekuensi untuk Kuesioner Penelitian Responden yang Berisi Pelaksanaan Faktor-Faktor *Prevention* dan *Inspection* dalam Pelaksanaan K3.

(Untuk Pertanyaan\*\*\*)

Keterangan	Skenario
(1) Tidak Pernah	Tidak pernah dilakukan
(2) 1 bulan sekali	Melakukan, dengan pelaksanaan setiap 1 bulan sekali
(3) 2 minggu sekali	Melakukan, dengan pelaksanaan setiap 2 minggu sekali
(4) 1 minggu sekali	Melakukan, dengan pelaksanaan setiap 1 minggu sekali
(5) Setiap hari	Melakukan, dengan pelaksanaan setiap hari

Sumber: Hasil Olahan

- Kuesioner 3, merupakan data tingkat *accident cost* yang dikeluarkan dalam suatu pelaksanaan proyek konstruksi bangunan tinggi.

Berapa besarnya prosentase biaya yang ditanggung oleh perusahaan akibat terjadinya kecelakaan kerja terhadap nilai kontrak proyek:

1	2	3	4	5
> 2% (sebutkan)	1.5-2%	1-1.5%	0.5-1%	<0.5%

### 3.3.3 Metode Pengumpulan Data

Data yang akan diteliti dan dianalisa dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder.

#### a) Data Primer.

Data primer merupakan sumber data yang atau sample yang didapat dari hasil survey dan wawancara dengan responden, yaitu orang yang berpengalaman serta kompeten dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Responden diminta untuk mengisi kuesioner berdasarkan pengalamannya dalam pelaksanaan K3 suatu proyek konstruksi bangunan tinggi.

b) Data sekunder.

Data sekunder merupakan data-data atau informasi yang diperoleh dari studi literatur, seperti buku-buku, jurnal, makalah, penelitian-penelitian berkaitan sebelumnya, dan dapat juga disebut data yang sudah diolah, meliputi:

- Data yang digunakan sebagai landasan teori dari penelitian, yang diperoleh dari buku-buku, jurnal, makalah, dan lain-lain.
- Data untuk variabel-variabel penelitian diambil dari penelitian yang berkaitan sebelumnya.

### **3.4 Metode Analisis Data**

Data dan informasi yang dikumpulkan dari kuesioner diharapkan dapat menghasilkan suatu analisis yang tepat terhadap faktor-faktor yang dominan terhadap penekanan tingkat *Accident Cost* pada proyek konstruksi bangunan tinggi, sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan topik dan tujuan.

Setelah semua data terkumpul, kemudian dilakukan analisis data dengan cara kuantitatif, yaitu hasil survey berupa kuesioner dari pakar dan responden diolah sesuai dengan metode yang digunakan. Adapun metode analisis data yang digunakan adalah analisis statistik dengan menggunakan SPSS.

#### **3.4.1 Analisis Data Tahap 1**

Analisis data tahap 1 adalah berupa validasi variabel penelitian oleh beberapa pakar yang kompeten untuk memperoleh data variabel yang sebenarnya. Hasil survey dan wawancara dengan para pakar tersebut selanjutnya akan digunakan sebagai pertanyaan penelitian untuk pengumpulan data tahap kedua, yaitu berupa variabel-variabel atau faktor-faktor yang dapat menekan tingkat *Accident Cost* pada proyek konstruksi bangunan tinggi.

#### **3.4.2 Analisis Data Tahap 2**

Terdapat dua macam teknik statistik inferensial yang dapat digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, yaitu statistik parametrik dan statistik nonparametrik.

Metode statistik parametrik dilakukan jika data memiliki distribusi normal, sedangkan metode statistik nonparametrik digunakan jika pengujian tidak tergantung dari pengasumsian tentang distribusi data tersebut. Untuk data yang tidak berhubungan antara satu dengan lainnya dengan jumlah perbandingan grup 3 atau lebih, diuji dengan *Kruskal-Wallis*.

#### 3.4.2.1 Uji *Kruskal-Wallis*

Pengujian *Kruskal-Wallis* digunakan untuk menguji adanya pengaruh pendidikan dan pengalaman kerja terhadap jawaban, dimana digunakan pengujian k sampel bebas. Teknik ini digunakan untuk menguji hipotesis k sampel independen bila datanya berbentuk ordinal. Prosedur pengerjaan k sampel berukuran  $N_1, N_2, \dots, N_k$ ; kemudian nilai dari ke-N buah sampel diperingkatkan dan jumlah peringkat untuk sampel ke-k dinotasikan dengan  $R_1, R_2, \dots, R_k$  diuji dengan persamaan di bawah ini:<sup>1</sup>

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^k \frac{R_j^2}{N_j} - 3(N+1)$$

dimana:

$N$  = banyak baris dalam tabel

$k$  = banyak kolom

$R_j$  = jumlah rangking dalam kolom

#### 3.4.2.2 Validitas dan Reabilitas

Uji validitas dan uji reabilitas digunakan untuk mengetahui kelayakan butir butir dalam suatu daftar (konstruk) pertanyaan dalam mendefinisikan suatu variabel, dan untuk mengukur suatu kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan konstruk-konstruk pertanyaan yang merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam bentuk kuesioner (Yeni Anisah, 2009).

<sup>1</sup> Anisah, Yeni. *Faktor Dominan yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas Alat Piling Rig pada Proyek Epc (Studi Kasus Proyek A pada PT. Y)*. Skripsi UI, 2009. Hal. 87

### 3.4.2.3 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah metode analisis yang digunakan untuk mendapatkan nilai rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum, dan nilai median dari masing masing variabel. Dari nilai rata-rata nantinya maka diharapkan akan didapat kesimpulan sementara dari pertanyaan penelitian secara garis besar.

### 3.4.2.4 Analisis Korelasi *Rank Spearman*

Analisis korelasi digunakan untuk mempelajari hubungan antara dua variabel, yaitu variabel terikat dengan variabel-variabel kriteria ukuran yang merupakan variabel bebas (Dillon dan Goldstein 1984). Atau merupakan alat analisis yang dipergunakan untuk mengukur keeratan hubungan antara variabel terikat (Y) dengan variabel bebas ( $X_1$  dan  $X_2$ ) yang berskala ordinal (non-parametrik) [54]. Korelasi dapat menghasilkan angka positif (+) atau negatif (-). Jika korelasi menghasilkan angka positif maka hubungan kedua variabel bersifat searah. Searah mempunyai makna jika variabel bebas besar maka variabel terikatnya juga besar. Begitu juga sebaliknya. Angka korelasi berkisar antara 0 s/d 1 dengan ketentuan jika angka mendekati satu maka hubungan kedua variabel semakin kuat dan jika angka korelasi mendekati 0 maka hubungan kedua variabel semakin lemah.

Hubungan antara dua variabel dapat karena hanya kebetulan, dapat pula karena merupakan hubungan yang sebab akibat. Dua variabel dikatakan berkorelasi apabila perubahan yang lain secara teratur, dengan arah yang sama atau arah yang berlawanan (Syamsudin 2002).

Pada penelitian ini, yang menjadi variabel terikat adalah variabel Y yaitu besarnya tingkat *accident cost* yang dikeluarkan dalam suatu proyek bangunan tinggi, sedangkan yang menjadi variabel  $X_1$  dan  $X_2$  adalah aspek-aspek dalam *prevention* dan *inspection* dalam rangka melakukan *construction safety* dalam suatu proyek bangunan tinggi. Dari hasil pengolahan data diharapkan nantinya akan didapat hubungan antar variabel-variabel tersebut.

### 3.4.2.5 Analisis Regresi

Regresi merupakan alat yang dipergunakan untuk mengukur pengaruh dari setiap perubahan variabel bebas terhadap variabel terikat. Dengan kata lain, digunakan untuk menaksir variabel terikat setiap ada perubahan variabel bebas. Analisis regresi berganda dalam penelitian ini mengestimasi besarnya koefisien-koefisien yang dihasilkan oleh persamaan yang bersifat linier, yang melibatkan dua variabel bebas, untuk digunakan sebagai alat prediksi besar nilai variabel terikat. Pada penelitian ini ingin diketahui apakah ada faktor-faktor dominan yang berpengaruh dalam pelaksanaan *prevention* dan *inspection* dalam rangka melakukan *construction safety* terhadap tingkat *accident cost* pada suatu proyek bangunan tinggi.

Dari model regresi yang telah diperoleh berupa model linier kemudian dilakukan juga beberapa uji model yaitu uji  $R^2$ , uji T, dan uji autokorelasi. Hasil nilai tersebut dapat dipergunakan untuk menguji model regresi yang telah didapat, apakah model tersebut valid atau tidak valid. Dimana  $R^2$  ini digunakan untuk mengukur besarnya kontribusi variabel bebas X terhadap variasi (naik turunnya) variabel terikat Y. Variasi Y yang lainnya disebabkan oleh faktor lain yang juga mempengaruhi Y dan sudah termasuk dalam kesalahan pengganggu (*disturbance error*) (Supranto 1998). Lalu dilakukan juga uji T untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Sedangkan untuk uji autokorelasi digunakan dengan metode uji Durbin-Watson untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik, yaitu korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Prasyarat yang harus dipenuhi adalah tidak adanya autokorelasi dalam model regresi (Yeni Anisah, 2009).

## **BAB IV**

### **PENGUMPULAN DAN ANALISA DATA**

#### **4.1 Pendahuluan**

Seperti yang telah diutarakan pada bab sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengukur penerapan *prevention* dan *inspection* yang dominan dan berpengaruh dalam penekanan tingkat *accident cost* proyek konstruksi bangunan tingkat tinggi.

Pada bab ini akan dibahas mengenai pelaksanaan penelitian, yang diawali dengan melakukan validasi, klarifikasi, serta verifikasi variabel oleh para pakar. Dilanjutkan dengan melakukan pengumpulan data berupa survey dan wawancara kepada para responden selanjutnya data yang didapat diolah dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 17 untuk mengetahui penerapan *prevention* dan *inspection* yang dominan. Analisa statistic dilakukan dengan melakukan uji komparatif (uji *Mann-Whitney* dan uji *Kruskall-Wallis*), uji validitas dan reabilitas, analisis deskriptif, analisis korelasi *Rank Spearman*, analisis regresi berganda, dan uji faktor, serta pengujian model persamaan dengan uji validitas model (uji F, uji t, dan uji autokorelasi) Tahap terakhir adalah melakukan validasi hasil yang telah didapatkan kembali ke para pakar.

#### **4.2 Pengumpulan Data**

##### **4.2.1 Tahap Pertama**

Dari 35 variabel yang didapat, perlu dilakukan validasi kembali untuk mengetahui seberapa valid instrument penelitian tersebut untuk disebarkan kepada responden. Terdapat 3 orang pakar yang dipilih untuk memvalidasi variabel tersebut sehingga didapat bermacam-macam pendapat dari masing-masing pakar mengenai variabel yang ada. Pakar terpilih dalam kuisioner ini terdiri dari 3 pakar baik akademisi maupun praktisi yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 10 tahun di bidang K3 konstruksi. Dari hasil validasi sementara terhadap pakar tersebut maka

disusun pertanyaan-pertanyaan penerapan-penerapan *prevention* dan *inspection* dalam program K3 yang berpengaruh terhadap penekanan tingkat biaya kecelakaan kerja. Setelah data dari pakar dikumpulkan, kemudian variabel yang ada dihitung, jika mayoritas dari pakar berpendapat setuju maka variabel adalah variabel atau faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penekanan tingkat biaya kecelakaan kerja dan juga mempertimbangkan dari segi pengalaman kerja dari pakar tersebut tersebut. Berikut tabel profil para pakar :

**Tabel 4.1 Profil para Pakar**

No.	Pakar	Pendidikan	Posisi	Pengalaman
1	Pakar 1	S2	Project Director	26 tahun
2	Pakar 2	S1	Auditor/ahli K3	21 tahun

Sumber: Hasil Olahan

Hasil dari pengumpulan data tahap pertama menghasilkan 35 variabel bebas yang menurut pakar memiliki pengaruh terhadap penekanan tingkat biaya kecelakaan kerja. Untuk melihat reduksi dan penambahan variabel X oleh para pakar secara lengkap dapat dilihat pada lampiran A. Berikut adalah variabel-variabel bebas yang didapatkan dari hasil validasi pakar pada tahap pertama yaitu :

**Tabel 4.2 Hasil Validasi Akhir Variabel-variabel Penelitian**

<b>Penerapan <i>Prevention</i> dan <i>Inspection</i> yang Berpengaruh terhadap Penekanan Tingkat <i>Accident Cost</i></b>	
<b>Pelaksanaan <i>Prevention</i> (Pencegahan)</b>	
X1	Menyusun organisasi K3
X2	Melakukan pencatatan segala bahaya yang ada di lingkungan kerja, usaha-usaha pencegahan, dan metode kerja yang aman
X3	Mengadakan pemeriksaan dan inspeksi dini untuk mengetahui potensi terjadinya kecelakaan
X4	Mempersiapkan, menyediakan, dan memasang sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD)
X5	Membuat dan memasang rambu-rambu K3
X6	Menentukan prosedur kerja
X7	Menyusun rencana penyelamatan darurat
X8	Mengadakan program latihan kerja
X9	Menggunakan peralatan keselamatan kerja

Tabel 4.2 Hasil Validasi Akhir Variabel-variabel Penelitian (lanjutan)

<b>Penerapan <i>Prevention</i> dan <i>Inspection</i> yang Berpengaruh terhadap Penekanan Tingkat <i>Accident Cost</i></b>	
<b>Pelaksanaan <i>Prevention</i> (Pencegahan)</b>	
X10	Penyediaan sarana pertolongan pertama pada kecelakaan (unit Medical Centre yang dilengkapi dengan unit ambulans)
X11	Penyediaan barak kerja yang dilengkapi dengan sarana MCK yang memadai
X12	Pemeriksaan kesehatan secara berkala
X13	Adanya latihan pertolongan pertama
X14	Membuat rencana pelaksanaan sosialisasi program, prosedur kerja, dan instruksi kerja K3 konstruksi
X15	Melakukan pelatihan dan simulasi penerapan ketentuan K3 konstruksi
X16	Melaksanakan pertemuan berkala ( <i>safety meeting</i> )
X17	Melaksanakan <i>safety morning talk</i> (15 menit sebelum para pekerja memulai pekerjaannya)
X18	Melakukan kampanye K3 (promosi dan penyuluhan mengenai K3)
X19	Pengarahan keselamatan kerja ( <i>safety briefing</i> )
X20	Melakukan kerja sama dengan instansi terkait (Depnaker, Jamsostek, polisi, dan rumah sakit)
X21	Melakukan kegiatan orientasi untuk pekerja baru
X22	Memilih sistem K3 dan peralatan K3 yang baik dan aman
X23	Pembangunan kesadaran dan motivasi yang meliputi sistem bonus, insentif, penghargaan dan motivasi diri
X24	Penilaian resiko untuk menentukan prioritas pengendalian terhadap tingkat resiko kecelakaan atau penyakit akibat kerja.
<b>Pelaksanaan <i>Inspection</i> (Pengawasan)</b>	
X1	Membentuk pengawas K3
X2	Adanya pencatatan keselamatan kerja
X3	Melakukan inspeksi terhadap lokasi kerja ( <i>safety patrol</i> )
X4	Adanya laporan kecelakaan kerja dan bahaya-bahaya yang ada di lokasi kerja
X5	Melakukan evaluasi periodik dan khusus penerapan SMK3 dan pedoman teknis K3 konstruksi
X6	Membuat laporan secara rutin penerapan SMK3 dan pedoman teknis K3
X7	Melakukan penilaian kinerja dan tindak lanjut pelaksanaan K3
X8	Mengkaji metode kerja pelaksanaan konstruksi dan resiko/potensi bahaya
X9	Merekomendasi perbaikan metode kerja pelaksanaan konstruksi dan resiko/potensi bahaya
X10	Memantau kecelakaan dan insiden dalam bentuk laporan
X11	Pemberlakuan sanksi terhadap pelanggaran K3

Dari hasil validasi sementara oleh para pakar tersebut diatas, ternyata tidak ada variabel yang tereduksi, sehingga jumlah variabel adalah tetap 35 variabel

#### 4.2.2 Tahap Kedua

Setelah didapat variabel yang telah diverifikasi, klarifikasi, dan divalidasi oleh pakar, langkah selanjutnya adalah menjadikan variabel tersebut menjadi bahan kuisisioner untuk disebarakan kepada para responden proyek (penyebaran kuisisioner tahap kedua). Kuisisioner tahap kedua dilakukan dengan cara melakukan penyebaran angket kuisisioner kepada 30 responden. Responden yang dipilih adalah responden yang terkait langsung dengan proyek meliputi *Project Manager, Site Engineering Manager, Construction Manager, Site Engineer, Quality Control, Safety Supervisor, dan Safety Officer*. Penyebaran kuisisioner dilakukan pada beberapa proyek gedung bertingkat di Jakarta. Cara penyebaran kuisisioner dilakukan dengan bertanya langsung dengan responden proyek dan terkadang dititipkan kepada staff kantor. Angket responden dapat dilihat dalam lampiran. Selanjutnya data yang diterima direkap untuk masing-masing jawaban atas pertanyaan yang berkaitan dengan variabel bebas yang mempengaruhi penekanan tingkat *accident cost* pada proyek konstruksi bangunan tinggi.

Tabel 4.3 Data Umum Responden

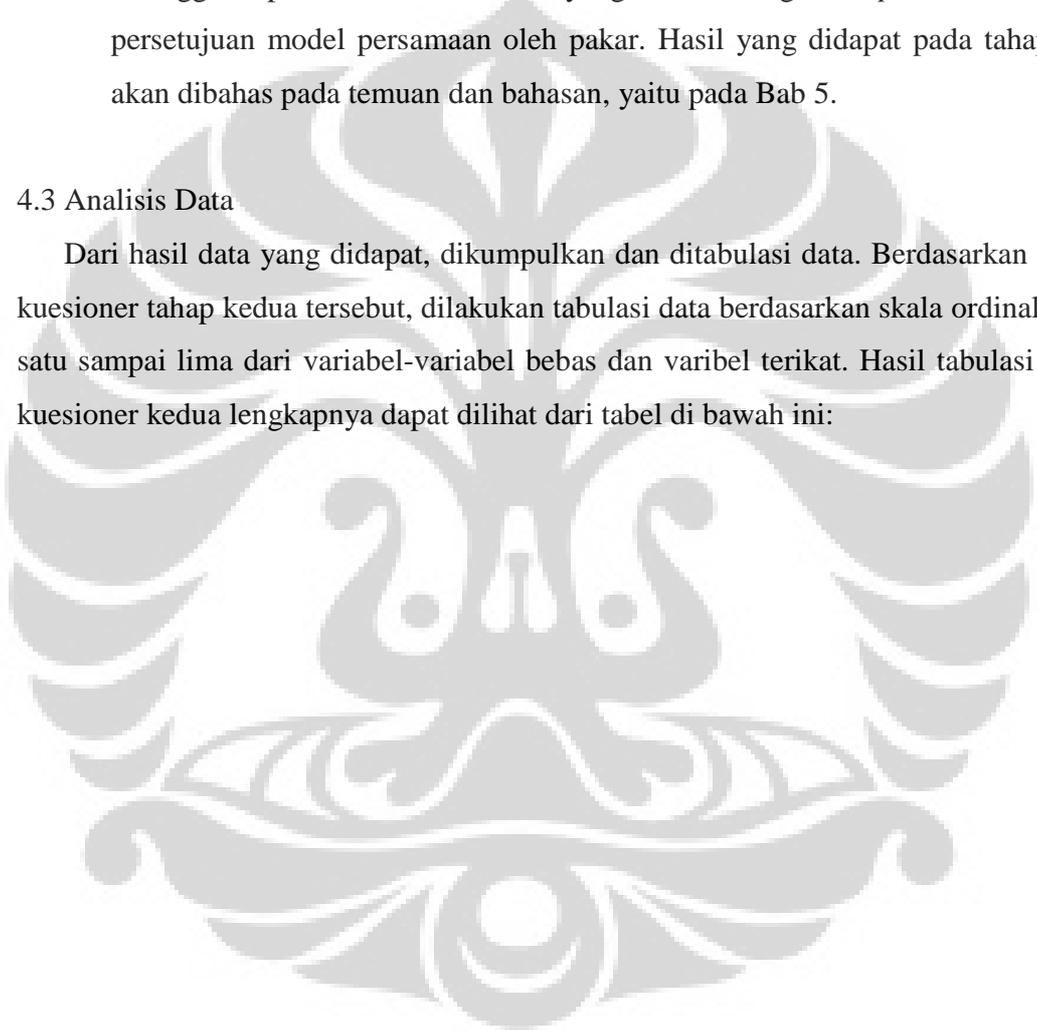
Responden	Jabatan	Pengalaman Kerja	Pendidikan Terakhir	Kode Jabatan	Kode Pendidikan	Kode Pengalaman
R1	PM	22	S2	4	4	3
R2	PM	15	S1	4	3	2
R3	SS	6	S1	2	3	1
R4	SO	3	D3	1	2	1
R5	SE	5	S1	2	3	1
R6	SEM	5	S1	3	3	1
R7	QC	9	S1	2	3	1
R8	SE	14	SLTA	2	1	2
R9	CC	20	SLTA	2	1	2
R10	SE	18	SLTA	2	1	2
R11	QC	5	S1	2	3	1
R12	SS	10	D3	2	2	1
R13	QC	3	D3	2	2	1
R14	SE	5	SLTA	2	1	1
R15	CM	15	S1	3	3	2
R16	SO	5	D3	1	2	1
R17	SE	11	D3	2	2	2
R18	QC	12	D3	2	2	2
R19	SO	2	SLTA	1	1	1
R20	PM	5	S1	4	3	1
R21	QC	2	S1	2	3	1
R22	SS	10	D3	2	2	1
R23	SE	15	D3	2	2	2
R24	PM	5	S1	4	3	1
R25	PM	5	S1	4	3	1
R26	SS	8	D3	2	2	1
R27	SE	10	D3	2	2	1
R28	SO	11	D3	1	2	2
R29	SS	15	D3	2	2	2
R30	PM	22	S1	1	3	3

#### 4.2.3 Tahap Ketiga

Setelah data diolah dengan menggunakan SPSS 17 dan mendapatkan hasilnya dilakukan kembali wawancara terhadap para pakar untuk mendapatkan validasi akhir. Hasil dari wawancara kepada para pakar mendapatkan masukan/ komentar mengenai hasil yang telah didapat dari pengolahan data, sehingga dapat diberikan analisis yang sesuai dengan *output* tersebut dan persetujuan model persamaan oleh pakar. Hasil yang didapat pada tahap ini akan dibahas pada temuan dan bahasan, yaitu pada Bab 5.

#### 4.3 Analisis Data

Dari hasil data yang didapat, dikumpulkan dan ditabulasi data. Berdasarkan hasil kuesioner tahap kedua tersebut, dilakukan tabulasi data berdasarkan skala ordinal dari satu sampai lima dari variabel-variabel bebas dan variabel terikat. Hasil tabulasi data kuesioner kedua lengkapnya dapat dilihat dari tabel di bawah ini:



Tabel 4.4 Hasil Tabulasi Data

No.\Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
X1	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4
X2	5	5	5	5	5	4	3	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4
X3	5	5	5	5	4	5	2	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5
X4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
X5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
X6	4	5	4	5	4	5	3	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
X7	5	5	5	5	4	5	2	4	4	5	3	1	5	4	4	5	5	5	3	3	3	4	4	4	5	5	5	4	4	4
X8	4	4	4	5	3	4	2	3	4	4	3	1	5	4	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4
X9	4	5	4	5	4	5	5	4	4	3	4	5	5	4	3	5	5	5	3	3	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4
X10	2	4	4	5	4	4	2	4	1	3	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
X11	5	5	5	4	4	5	2	5	4	4	4	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4
X12	3	2	2	2	2	5	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3
X13	4	5	4	5	3	4	1	3	2	4	3	5	3	2	3	3	3	3	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4
X14	5	5	4	5	5	4	3	4	4	4	3	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	5	5	5	4	4	4
X15	5	5	5	5	3	4	2	4	3	4	3	1	3	1	3	3	3	3	2	2	2	4	4	4	5	5	5	5	5	5
X16	4	4	4	5	4	4	4	4	2	4	4	4	5	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
X17	5	5	5	5	4	4	2	4	3	4	3	5	4	5	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	5	5	5	4	4	4
X18	5	5	5	5	4	5	2	4	1	4	3	4	5	4	4	2	2	2	1	1	1	4	4	4	5	5	5	5	5	5
X19	5	4	5	5	4	5	3	2	4	4	2	4	5	4	4	4	4	4	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
X20	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	3	5	5	2	3	4	4	4	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Tabel 4.4 Hasil Tabulasi Data (lanjutan)

No.\Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
X21	5	5	5	5	5	3	3	5	3	4	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	
X22	5	5	5	5	5	3	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
X23	5	4	5	4	4	3	2	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
X24	5	5	5	5	4	3	2	4	3	3	4	5	4	4	3	5	5	5	2	2	2	4	4	4	5	5	5	4	4	4	
X25	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	
X26	5	5	5	5	5	4	4	5	3	3	4	5	5	4	3	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	
X27	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	3	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	
X28	4	4	4	5	5	5	3	4	4	3	4	5	5	4	3	4	4	4	2	2	2	5	5	5	4	4	4	5	5	4	
X29	4	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	3	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
X30	5	5	5	5	5	4	2	5	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	2	2	2	4	4	4	5	5	5	4	4	4	
X31	4	4	4	5	4	3	4	3	3	3	4	5	5	4	3	3	3	3	2	2	2	4	4	4	5	5	5	4	4	4	
X32	5	4	5	5	4	3	4	4	3	4	4	5	5	4	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	
X33	5	4	5	5	4	3	4	4	2	4	3	5	5	4	5	5	5	5	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
X34	4	5	4	5	5	3	3	4	4	3	3	5	5	4	3	5	5	5	2	2	2	4	4	4	4	4	4	5	5	5	
X35	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	3	5	5	5	2	2	2	5	5	5	4	4	4	3	3	3	
Variabel Y	5	4	5	5	2	3	5	5	5	5	5	2	4	2	3	5	5	5	2	2	2	4	4	4	5	5	5	5	5	4	

#### 4.3.1 Uji Komparatif

Dari data responden yang telah didapatkan, maka dapat diidentifikasi secara analisis deskriptif yang dilihat dari taraf pendidikan, pengalaman, serta jabatan responden. Data tersebut kemudian diuji non-parametrik untuk mengetahui tingkat perbedaan persepsi berdasarkan data responden dengan menggunakan program SPSS v.17. Uji ini diterapkan pada pengalaman kerja, pendidikan, dan jabatan responden terhadap variabel yang ditanyakan. Berikut tabel pengelompokan data responden:

**Tabel 4.5 Pengelompokan Data Responden**

Variabel	Uraian	Kode
Jabatan	Safety Officer (SO)	1
	Safety Supervisor (SS)	2
	Quality Control (QC)	2
	Cost Control (CC)	2
	Site Engineer (SE)	2
	Construction Manager	3
	Site Engineering Manager (SEM)	3
	Project Manager (PM)	4
Pengalaman Kerja	1-10 Tahun	1
	> 10 Tahun - 20 Tahun	2
	>20 Tahun	3
Pendidikan	STM/SLTA/SMAN/Sederajat	1
	D3	2
	S1	3
	S2	4

##### 4.3.1.1 Uji *Kruskal Wallis H* berdasarkan Latar Belakang Pengalaman

Analisa uji ini dipergunakan untuk mengetahui perbedaan jawaban kuisioner oleh responden yang terdapat dalam sampel terhadap hasil jawaban yang diberikan atas variabel penelitian. Pengujian dibuat dalam dua kelompok dengan kriteria yang berbeda dengan menggunakan uji *Kruskal Wallis H* yang merupakan pengujian data dari sampel (lebih dari dua) yang tidak berhubungan (*Independent*).

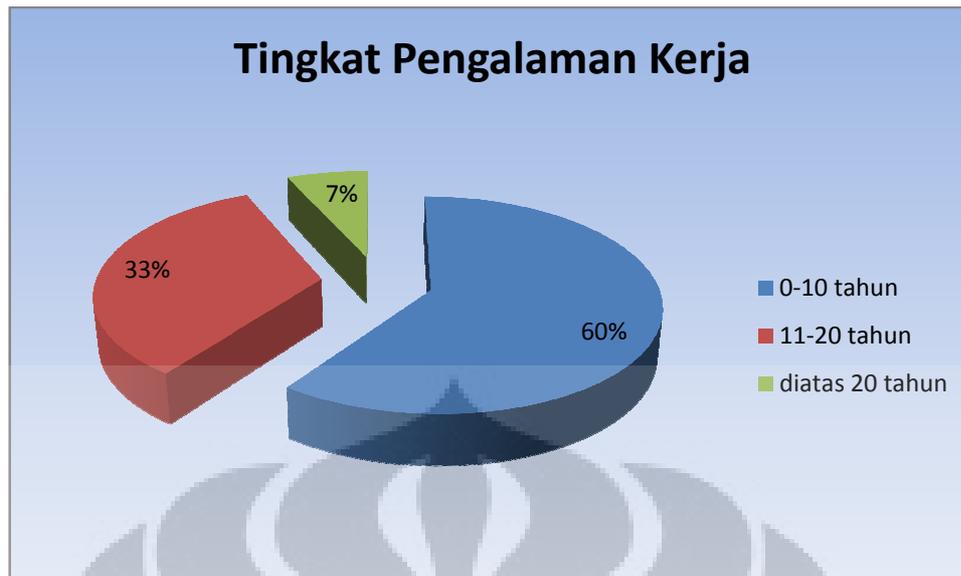
Tingkat pengalaman dari responden yang ada dikategorikan kedalam tiga kelompok, yaitu:

1. Kelompok pengalaman 1 s/d 10 tahun
2. Kelompok pengalaman >10 tahun s/d 20 tahun
3. Kelompok pengalaman > 20 tahun

Pengelompokan data responden berdasarkan pengalaman kerja dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.6** Pengelompokan Data Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja

Responden	Pengalaman Kerja	Kelompok
1	22	3
2	15	2
3	6	1
4	3	1
5	5	1
6	5	1
7	9	1
8	14	2
9	20	2
10	18	2
11	5	1
12	10	1
13	3	1
14	5	1
15	15	2
16	5	1
17	11	2
18	12	2
19	2	1
20	5	1
21	2	1
22	10	1
23	15	2
24	5	1
25	5	1
26	8	1
27	10	1
28	11	2
29	15	2
30	22	3



**Gambar 4.1 Sebaran Data Tingkat Pengalaman Kerja Responden**

Dari gambar 4.1 yaitu gambar sebaran data pengalaman responden terlihat bahwa mayoritas tingkat pengalaman kerja dari responden berkisar antara 11-20 tahun dengan besar 33%, untuk pengalaman kerja 0-10 tahun sebesar 60% dan diatas 20 tahun sebesar 7%.

Selanjutnya, data yang ada dianalisa dengan program SPSS menggunakan *k independent samples*, dengan hipotesis yang diusulkan sebagai berikut :

Ho : Tidak ada perbedaan antara kategori pengalaman kerja responden dengan hasil jawaban yang diberikan

Ha : Ada perbedaan antara kategori pengalaman kerja responden dengan hasil jawaban yang diberikan

Dasar pedoman yang digunakan untuk menerima atau menolak jika hipotesis nol (Ho) yang diusulkan :

- Ho diterima jika nilai p-value pada kolom *Asymp. Sig. (2-tailed)* > *level of significant ( $\alpha$ )* sebesar 0,05 dan nilai *chi square* < dari nilai  $\chi^2_{0,05}(df)$
- Ho ditolak jika nilai p-value pada kolom *Asymp. Sig. (2-tailed)* < *level of significant ( $\alpha$ )* sebesar 0,05 dan nilai *chi square* > dari nilai  $\chi^2_{0,05}(df)$

Setelah melakukan beberapa langkah operasional, maka output yang dihasilkan dari uji ini dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 4.7 Output Analisa *Kruskal Wallis H* terhadap Tingkat Pengalaman Kerja**

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9
Chi-Square	1.480	.525	1.461	1.577	.525	1.222	.705	1.664	.469
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.477	.769	.482	.455	.769	.543	.703	.435	.791

	x10	x11	x12	x13	x14	x15	x16	x17	x18
Chi-Square	7.565	.394	5.605	1.131	.660	4.110	.102	.824	2.502
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.023	.821	.061	.568	.719	.128	.951	.662	.286

	x19	x20	x21	x22	x23	x24	x25	x26	x27
Chi-Square	2.171	1.642	1.951	.192	2.972	.499	1.837	.083	.062
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.338	.440	.377	.908	.226	.779	.399	.960	.969

	x28	x29	x30	x31	x32	x33	x34	x35
Chi-Square	.142	.048	.357	3.146	3.676	.962	2.108	1.044
df	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.931	.976	.836	.207	.159	.618	.349	.593

- Sumber : Data olahan SPSS v.17

Dari tabel 4.8 menunjukkan tidak semua nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* pada tabel statistik tiap variabel lebih besar dari *level of significant ( $\alpha$ )* 0,05, dan nilai *chi square* < dari nilai  $\chi^2$  0,05(3) adalah 7.815, sehingga Hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan ( $H_a$ ) ditolak untuk semua variabel. Hasil uji komparatif terhadap tingkat pengalaman kerja menunjukkan ada perbedaan persepsi pada variabel X10.

#### 4.3.1.2 Uji *Kruskal Wallis H* berdasarkan Latar Belakang Pendidikan

Uji ini diterapkan pada pendidikan dari masing - masing responden terhadap variabel yang ditanyakan dan digunakan untuk mengetahui perbedaan jawaban kuesioner oleh responden yang terdapat dalam sample. Pengujian dilakukan ke dalam empat kelompok dengan kriteria yang berbeda. Pengelompokan data berdasarkan tingkat pendidikan dari responden yang ada dikategorikan sebagai berikut :

1. Kelompok pendidikan SLTA
2. Kelompok pendidikan D3
3. Kelompok pendidikan S1
4. Kelompok pendidikan S2

Berikut disajikan pengelompokan pendidikan kerja terhadap responden yang terlihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.8 Pengelompokan Data Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir**

<b>Responden</b>	<b>Pendidikan Terakhir</b>	<b>Kelompok</b>
R1	S2	4
R2	S1	3
R3	S1	3
R4	D3	2
R5	S1	3
R6	S1	3
R7	S1	3
R8	SLTA	1
R9	SLTA	1
R10	SLTA	1
R11	S1	3
R12	D3	2
R13	D3	2
R14	SLTA	1
R15	S1	3
R16	D3	2
R17	D3	2
R18	D3	2
R19	SLTA	1
R20	S1	3
R21	S1	3
R22	D3	2
R23	D3	2
R24	S1	3
R25	S1	3
R26	D3	2
R27	D3	2
R28	D3	2
R29	D3	2
R30	S1	3



Gambar 4.2 Sebaran Data Tingkat Pendidikan Terakhir Responden

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pendidikan D3 dan S1 sebesar 40 %, untuk pendidikan SLTA sebesar 17 %, dan pendidikan S2 hanya 3%.

Selanjutnya, data dianalisa dengan program SPSS menggunakan *k independent samples*, dengan hipotesis yang diusulkan sebagai berikut :

Ho : Tidak ada perbedaan persepsi responden yang berbeda tingkat pendidikan

Ha : Ada perbedaan minimal satu persepsi responden yang berbeda tingkat pendidikan

Pedoman yang digunakan untuk menerima atau menolak jika hipotesis nol (Ho) yang diusulkan:

- Ho diterima jika nilai *p-value* pada kolom *Asymp. Sig. (2-tailed)* > *level of significant* ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 dan nilai *chi square* < dari nilai  $\chi^2_{0,05}(df)$
- Ho ditolak jika nilai *p-value* pada kolom *Asymp. Sig. (2-tailed)* < *level of significant* ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 dan nilai *chi square* > dari nilai  $\chi^2_{0,05}(df)$

Setelah melakukan beberapa langkah operasional, maka output yang dihasilkan dari uji ini dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4.9 Output Analisa *Kruskal Wallis H* terhadap Tingkat Pendidikan

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9
Chi-Square	2.428	6.651	1.566	5.404	2.242	.646	3.638	1.570	8.715
df	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.488	.084	.667	.144	.524	.886	.303	.666	.033

	x10	x11	x12	x13	x14	x15	x16	x17	x18
Chi-Square	2.069	2.237	5.850	5.595	6.084	3.727	6.598	4.351	4.409
df	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.558	.525	.119	.133	.108	.293	.086	.226	.221

	x19	x20	x21	x22	x23	x24	x25	x26	x27
Chi-Square	8.424	2.473	2.670	7.648	4.410	10.216	7.217	13.685	.697
df	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.038	.480	.445	.054	.220	.017	.065	.003	.874

	x28	x29	x30	x31	x32	x33	x34	x35
Chi-Square	8.239	4.918	2.323	6.407	3.886	9.715	10.100	6.954
df	3	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.041	.178	.508	.093	.274	.021	.018	.073

- Sumber : Data olahan SPSS v.17

Dari tabel 4.8 menunjukkan tidak semua nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* pada tabel statistik tiap variabel lebih besar dari *level of significant ( $\alpha$ )* 0,05, dan nilai *chi square* < dari nilai  $\chi^2_{0,05(3)}$  adalah 7.815, sehingga Hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan ( $H_a$ ) ditolak untuk semua variabel. Hasil uji komparatif terhadap tingkat jabatan menunjukkan ada perbedaan persepsi pada variabel X9, X19, X24, x28, x33, dan X34.

#### 4.3.1.3 Uji *Kruskal Wallis H* berdasarkan Jabatan

Analisa uji ini dipergunakan untuk mengetahui perbedaan jawaban kuisisioner oleh responden yang terdapat dalam sampel terhadap hasil jawaban yang diberikan atas variabel penelitian. Pengujian dibuat dalam dua kelompok dengan kriteria yang berbeda dengan menggunakan uji *Kruskal Wallis H* yang merupakan pengujian data dari sampel (lebih dari dua) yang tidak berhubungan (*Independent*).

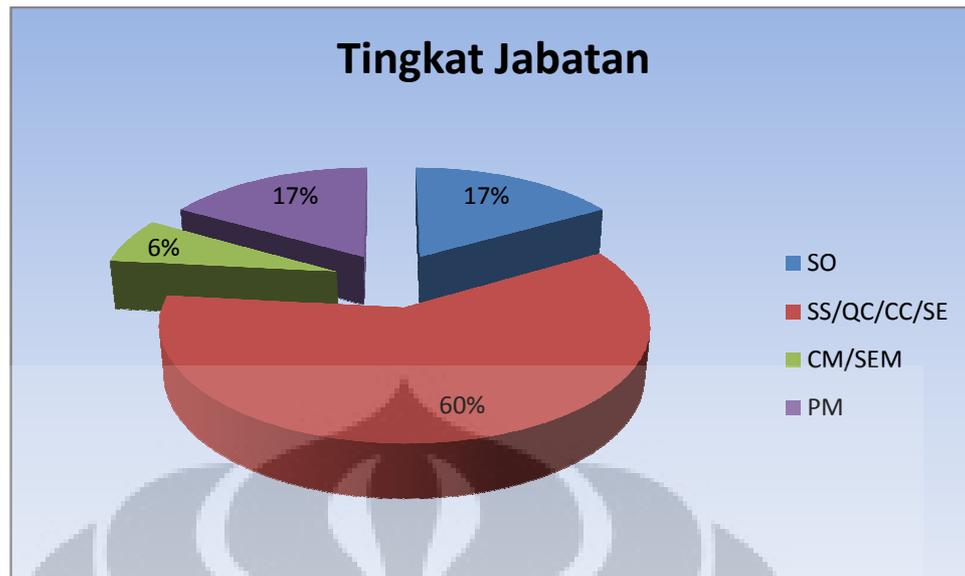
Tingkat pengalaman dari responden yang ada dikategorikan kedalam empat kelompok, yaitu:

1. Kelompok jabatan SO
2. Kelompok jabatan SS, QC, CC, SE
3. Kelompok jabatan CM dan SEM
4. Kelompok jabatan PM

Pengelompokan data responden berdasarkan jabatan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.10 Pengelompokan Data Responden Berdasarkan Jabatan**

<b>Responden</b>	<b>Jabatan</b>	<b>Kelompok</b>
R1	Project Manager	4
R2	Project Manager	4
R3	Safety Supervisor	2
R4	Safety Officer	1
R5	Site Engineer	2
R6	Site Engineering Manager	3
R7	Quality Control	2
R8	Site Engineer	2
R9	Cost Control	2
R10	Site Engineer	2
R11	Quality Control	2
R12	Safety Supervisor	2
R13	Quality Control	2
R14	Site Engineer	2
R15	Construction Manager	3
R16	Safety Officer	1
R17	Site Engineer	2
R18	Quality Control	2
R19	Safety Officer	1
R20	Project Manager	4
R21	Quality Control	2
R22	Safety Supervisor	2
R23	Site Engineer	2
R24	Project Manager	4
R25	Project Manager	4
R26	Safety Supervisor	2
R27	Site Engineer	2
R28	Safety Officer	1
R29	Safety Supervisor	2
R30	Project Manager	1



**Gambar 4.3 Sebaran Data Tingkat Jabatan Responden**

Dari gambar 4.3 terlihat bahwa mayoritas jabatan dari responden adalah SS/QC/CC/SE sebesar 60%. Sebaran jabatan responden lain, PM sebesar 17%, SO sebesar 17%, dan CM/SEM sebesar 3%.

Selanjutnya, data yang ada dianalisa dengan program SPSS menggunakan *k independent samples*, dengan hipotesis yang diusulkan sebagai berikut :

Ho : Tidak ada perbedaan antara kategori tingkat jabatan responden dengan hasil jawaban yang diberikan

Ha : Ada perbedaan antara ketegori tingkat jabatan responden dengan hasil jawaban yang diberikan

Dasar pedoman yang digunakan untuk menerima atau menolak jika hipotesis nol (Ho) yang diusulkan :

- Ho diterima jika nilai p-value pada kolom *Asymp. Sig. (2-tailed)* > *level of significant* ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 dan nilai *chi square* < dari nilai  $\chi^2_{0,05} (df)$
- Ho ditolak jika nilai p-value pada kolom *Asymp. Sig. (2-tailed)* < *level of significant* ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 dan nilai *chi square* > dari nilai  $\chi^2_{0,05} (df)$

Setelah melakukan beberapa langkah operasional, maka output yang dihasilkan dari uji ini dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 4.11 Output Analisa *Kruskal Wallis H* terhadap Tingkat Jabatan**

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9
Chi-Square	2.868	1.826	4.008	.379	.059	1.655	.734	.488	.142
df	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.412	.609	.261	.945	.996	.647	.865	.922	.986

	x10	x11	x12	x13	x14	x15	x16	x17	x18
Chi-Square	1.289	1.031	2.295	1.415	1.262	2.607	.582	1.141	1.413
df	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.732	.794	.514	.702	.738	.456	.901	.767	.703

	x19	x20	x21	x22	x23	x24	x25	x26	x27
Chi-Square	.761	.631	3.525	6.076	.892	2.919	4.287	4.848	1.092
df	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.859	.889	.318	.108	.827	.404	.232	.183	.779

	x28	x29	x30	x31	x32	x33	x34	x35
Chi-Square	.338	1.164	2.493	2.184	8.647	.229	4.540	2.581
df	3	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.953	.762	.477	.535	.034	.973	.209	.461

- Sumber : Data olahan SPSS v.17

Dari tabel 4.8 menunjukkan tidak semua nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* pada tabel statistik tiap variabel lebih besar dari *level of significant ( $\alpha$ )* 0,05, dan nilai *chi square* < dari nilai  $\chi^2_{0,05(3)}$  adalah 7.815, sehingga Hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan ( $H_a$ ) ditolak untuk semua variabel. Hasil uji komparatif terhadap tingkat jabatan menunjukkan ada perbedaan persepsi pada variabel X32.

#### 4.3.2 Analisa Deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan untuk mendapatkan nilai *mean*, median, dan modus dari data hasil penilaian responden atas variabel yang ditanyakan. Nilai mean dan median ini ditujukan untuk mendapatkan gambaran secara kualitatif mengenai tingkat pemahaman dan penguasaan kompetensi oleh para responden. Hasil analisa deskriptif akan disajikan dalam masing-masing variabel. Berikut adalah hasil analisa deskriptif :

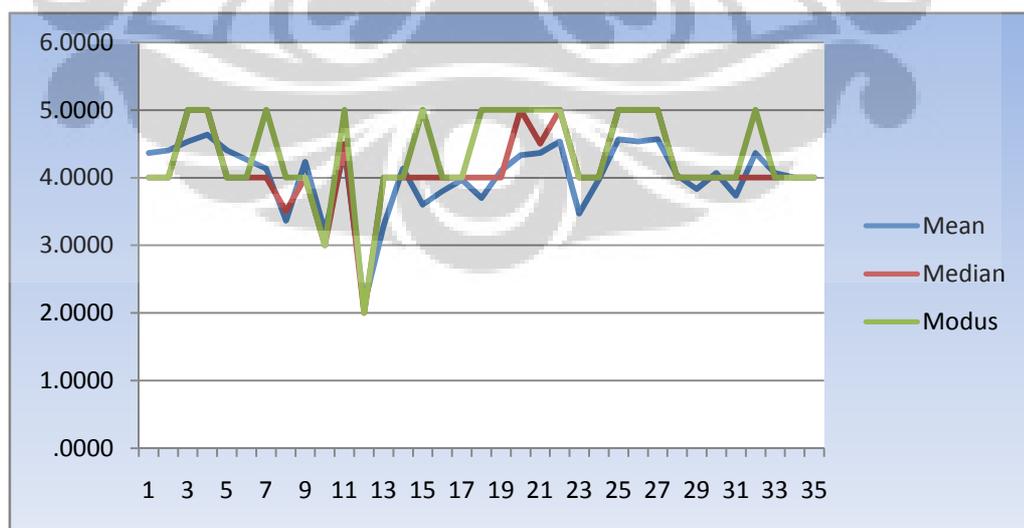
Tabel 4.12 Hasil Analisa Deskriptif Variabel Y

Statistics		
y		
N	Valid	30
	Missing	0
Mean		4.0667
Median		5.0000
Mode		5.00

Tabel 4.13 Hasil Deskriptif Variabel X

		Statistics																	
		x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13	x14	x15	x16	x17	x18
N	Valid	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		4.3667	4.4000	4.5333	4.6333	4.4000	4.2667	4.1333	3.3667	4.2333	3.2000	4.4000	2.1333	3.3000	4.1333	3.6000	3.8000	3.9667	3.7000
Median		4.0000	4.0000	5.0000	5.0000	4.0000	4.0000	4.0000	3.5000	4.0000	3.0000	4.5000	2.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000
Mode		4.00	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	3.00	5.00	2.00	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	5.00
		x19	x20	x21	x22	x23	x24	x25	x26	x27	x28	x29	x30	x31	x32	x33	x34	x35	
N	Valid	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mean		4.1000	4.3333	4.3667	4.5333	3.4667	3.9667	4.5667	4.5333	4.5667	4.0333	3.8333	4.0667	3.7333	4.3667	4.0667	4.0000	4.0000	
Median		4.0000	5.0000	4.5000	5.0000	4.0000	4.0000	5.0000	5.0000	5.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	
Mode		5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.00	

Dari hasil deskriptif diatas menunjukkan bahwa pada hasil deskriptif variabel Y menunjukkan besar nilai rata-rata (*mean*) variabel terikat adalah 4,067, nilai median 5 dan nilai modus 5. Sedangkan untuk grafik mean, median, modus dari variabel X dapat dilihat pada grafik sebagai berikut:



Gambar 4.4 Grafik Mean, Median, dan Modus Sebaran Data Variabel X

Grafik yang terlihat pada gambar 4.4 menunjukkan persebaran nilai mean, median, dan modus dari 51 variabel X. Dari gambar tersebut, dapat dilihat kisaran besar mean berada diantara angka 4 dan 2. Demikian pula dengan nilai median dan modus. Nilai modus yang sering muncul adalah 5, dengan nilai modus tertinggi 5 dan terendah 2.

#### 4.3.3 Uji Validitas dan Reabilitas

Dalam validitas penentuan layak atau tidaknya suatu *item* yang digunakan yaitu dengan uji signifikansi koefisien korelasi pada tahap signifikan 0,05 yang artinya variabel penelitian dianggap valid jika *item* berkorelasi signifikan terhadap skor total. Sedangkan untuk uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan tetap konsisten. Pengujian validitas data digunakan dengan menggunakan *corrected item-total correlation* yang menggunakan nilai r tabel. Sedangkan untuk uji reliabilitas digunakan dengan menggunakan *cronbach's alpha* yaitu 0,05 dimana variabel penelitian dikatakan reliabel bila nilai *cronbach's alpha* lebih besar dari r kritis *product moment*.

##### 4.3.3.1 Uji Validitas

Pengujian validitas data pada penelitian ini menggunakan alat bantu software SPSS v17 dengan melihat tabel *item total statistics* pada hasil output uji validitas. Nilai R pada tabel *item total statistics* harus lebih besar dari nilai R tabel dari tabel r. Dengan mengambil taraf signifikansi 5 % dengan jumlah responden 30, maka memiliki derajat bebas  $N-2 = 30-2 = 28$ . Dari nilai N dan taraf signifikansi tersebut didapatkan nilai r tabel adalah 0,374.

Berikut tabel hasil analisa validitas dengan menggunakan software SPSS v17 yang didapat :

Tabel 4.14 *Item Total Statistics*

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
x1	136.733	344.271	0.375	.	0.953
x2	136.7	338.769	0.591	.	0.952
x3	136.567	344.668	0.245	.	0.953
x4	136.467	333.982	0.692	.	0.951
x5	136.7	342.493	0.409	.	0.952
x6	136.833	351.592	-0.027	.	0.954
x7	136.967	329.895	0.558	.	0.952
x8	137.733	329.513	0.622	.	0.951
x9	136.867	337.43	0.5	.	0.952
x10	137.9	340.162	0.289	.	0.954
x11	136.7	345.252	0.207	.	0.954
x12	138.967	339.964	0.376	.	0.953
x13	137.8	313.89	0.863	.	0.949
x14	136.967	330.24	0.833	.	0.95
x15	137.5	321.707	0.612	.	0.952
x16	137.3	329.734	0.76	.	0.95
x17	137.133	320.051	0.88	.	0.949
x18	137.4	308.593	0.788	.	0.95
x19	137	319.862	0.774	.	0.95
x20	136.767	321.151	0.74	.	0.95
x21	136.733	334.685	0.614	.	0.951
x22	136.567	340.323	0.507	.	0.952
x23	137.633	322.654	0.737	.	0.95
x24	137.133	319.085	0.845	.	0.949
x25	136.533	340.671	0.559	.	0.952
x26	136.567	334.944	0.639	.	0.951
x27	136.533	347.43	0.169	.	0.954
x28	137.067	324.685	0.771	.	0.95
x29	137.267	328.409	0.827	.	0.95
x30	137.033	320.861	0.84	.	0.949
x31	137.367	327.344	0.706	.	0.95
x32	136.733	347.926	0.119	.	0.954
x33	137.033	334.171	0.577	.	0.951
x34	137.1	322.783	0.781	.	0.95
x35	137.1	331.059	0.562	.	0.952

Dari tabel 4.15 dapat dibandingkan nilai R hasil analisa SPSS pada tabel *corrected item total correlation* dengan nilai r dari tabel r. Hasilnya ternyata terdapat 6 dari 35 variabel yang tidak valid. Variabel tersebut adalah variabel X3, X6, X10, X11, X27, dan X32. Variabel-variabel yang tidak valid tersebut, tidak akan dimasukkan untuk analisa lebih lanjut, karena tidak memenuhi syarat validitas secara statistik.

#### 4.3.3.2 Uji Reabilitas

Variabel yang digunakan pada uji reliabilitas disini adalah variabel yang telah lolos uji validitas. Uji reabilitas dipenelitian ini menggunakan metode *cronbach alpha*. Realibilitias suatu konstruk variabel dikatakan baik jika memiliki nilai *Cronbach's Alpha* > dari 0,6 (Wijaya, 2005).

**Tabel 4.15 Reability statistic**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.962	.962	29

Hasil pengukuran reliabilitas dengan SPSS 17 pada tabel 4.16 menunjukkan nilai *cronbach alpha* adalah sebesar 0.962 atau lebih besar (>) dari 0.80.

**Tabel 4.16 Tabel Tingkat Reliabilitas**

Alpha	Tingkat Reliabilitas
0.00 s.d 0.20	Kurang reliabel
>0.20 s.d 0.40	Agak Reliabel
>0.40 s.d 0.60	Cukup Reliabel
>0.60 s.d 0.80	Reliabel
>0.80 s.d 1.00	Sangat Reliabel

Dengan melihat tabel 4.17, nilai *cronbach alpha* hasil output dari uji reabilitas penelitian ini tergolong sangat tinggi.

#### 4.3.4 Analisa Korelasi

Seperti yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya, analisa korelasi merupakan salah satu teknik statistik yang sering dipergunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Dalam penelitian ini, analisis korelasi dilakukan untuk melihat pengaruh penerapan *prevention* dan *inspection* terhadap penekanan tingkat *accident cost*. Analisis dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS v17. Dan analisa korelasi dibuat dengan memakai metode *Spearman* karena analisa menggunakan parametrik dan data mencapai 30 sampel. Hasil dari data korelasi tersebut, dipilih dari sekian banyak variabel independen yang berhubungan secara positif dengan variabel dependen dan memiliki nilai korelasi sangat kuat yang diketahui dari tampilan SPSS 17 nilai korelasinya ada tanda bintang menunjukkan bahwa variabel tersebut yang memiliki nilai korelasi sangat kuat terhadap variabel dependen.

**Tabel 4.17 Korelasi Hubungan Variabel X dan Y**

Correlations			
			Y
Spearman's rho	x1	Correlation Coefficient	0.026
		Sig. (2-tailed)	0.89
		N	30
	x2	Correlation Coefficient	0.064
		Sig. (2-tailed)	0.738
		N	30
	x4	Correlation Coefficient	.711**
		Sig. (2-tailed)	0
		N	30
	x5	Correlation Coefficient	0.096
		Sig. (2-tailed)	0.614
		N	30
	x7	Correlation Coefficient	.485**
		Sig. (2-tailed)	0.007
		N	30
x8	Correlation Coefficient	.404*	
	Sig. (2-tailed)	0.027	
	N	30	

Tabel 4.17 Korelasi Hubungan Variabel X dan Y (lanjutan)

Correlations			
Spearman's rho			Y
x9	Correlation Coefficient		0.143
	Sig. (2-tailed)		0.451
	N		30
x12	Correlation Coefficient		0.306
	Sig. (2-tailed)		0.1
	N		30
x13	Correlation Coefficient		0.22
	Sig. (2-tailed)		0.244
	N		30
x14	Correlation Coefficient		0.145
	Sig. (2-tailed)		0.445
	N		30
x15	Correlation Coefficient		.539**
	Sig. (2-tailed)		0.002
	N		30
x16	Correlation Coefficient		0.311
	Sig. (2-tailed)		0.094
	N		30
x17	Correlation Coefficient		0.203
	Sig. (2-tailed)		0.283
	N		30
x18	Correlation Coefficient		0.239
	Sig. (2-tailed)		0.203
	N		30
x19	Correlation Coefficient		0.255
	Sig. (2-tailed)		0.174
	N		30
x20	Correlation Coefficient		0.243
	Sig. (2-tailed)		0.195
	N		30
x21	Correlation Coefficient		0.052
	Sig. (2-tailed)		0.783
	N		30

Tabel 4.17 Korelasi Hubungan Variabel X dan Y (lanjutan)

Correlations			
			Y
Spearman's rho	x22	Correlation Coefficient	0.241
		Sig. (2-tailed)	0.2
		N	30
	x23	Correlation Coefficient	0.214
		Sig. (2-tailed)	0.257
		N	30
	x24	Correlation Coefficient	.445*
		Sig. (2-tailed)	0.014
		N	30
	x25	Correlation Coefficient	.502**
		Sig. (2-tailed)	0.005
		N	30
	x26	Correlation Coefficient	0.29
		Sig. (2-tailed)	0.12
		N	30
x28	Correlation Coefficient	0.02	
	Sig. (2-tailed)	0.914	
	N	30	
x29	Correlation Coefficient	0.327	
	Sig. (2-tailed)	0.078	
	N	30	
x30	Correlation Coefficient	.424*	
	Sig. (2-tailed)	0.02	
	N	30	
x31	Correlation Coefficient	0.215	
	Sig. (2-tailed)	0.253	
	N	30	
x33	Correlation Coefficient	0.263	
	Sig. (2-tailed)	0.161	
	N	30	

Tabel 4.17 Korelasi Hubungan Variabel X dan Y (lanjutan)

Correlations			
			Y
Spearman's rho	x34	Correlation Coefficient	0.236
		Sig. (2-tailed)	0.21
		N	30
	x35	Correlation Coefficient	0.258
		Sig. (2-tailed)	0.169
		N	30
	Y	Correlation Coefficient	1
		Sig. (2-tailed)	.
		N	30

Tabel 4.18 menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel-variabel yang memiliki korelasi tersebut dalam program SPSS v17 ditunjukkan dengan ditandai tanda bintang (\*) pada tabel. Variabel bertanda bintang satu (\*) menandakan bahwa variabel tersebut memiliki korelasi yang signifikan pada level 0,05, sedangkan bila berbintang dua (\*\*) berarti variabel tersebut memiliki korelasi yang signifikan pada level 0,01. Variabel yang memiliki korelasi signifikan adalah variabel X4, X7, X8, X15, X24, X25, dan X30 (ada 7 variabel X berkorelasi terhadap variabel Y).

#### 4.3.5 Analisa Regresi dan Pembuatan Model

Setelah diketahui variabel-variabel yang berkorelasi, maka variabel yang berkorelasi tersebut digunakan untuk melakukan analisa selanjutnya yaitu analisa regresi. Analisa regresi berguna untuk mengetahui arah hubungan antar variabel independen dengan dependen apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apakah nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Hasil analisa regresi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.18 Hasil Regresi dengan *Dependent Variabel Y*Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.804 <sup>a</sup>	.646	.634	.72708	.646	51.196	1	28	.000	1.347

Dari hasil output analisa regresi dengan menggunakan bantuan program SPSS v17 hanya terdapat 1 model. Hasil output yang penting untuk dianalisa disini adalah tabel *model summary* (tabel 4.22) dan tabel *coefficients* (tabel 4.23).

Tabel 4.19 Tabel *Coefficients*Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
		1	(Constant)	-2.627			.945		-2.780	.010	-4.563	-.692	
	x4	1.445	.202	.804	7.155	.000	1.031	1.858	.804	.804	.804	1.000	1.000

Tabel 4.23 merupakan tabel *coefficients* hasil *output* analisa regresi yang dimana dari tabel ini dapat diketahui bentuk model regresinya. Bentuk permodelannya adalah sebagai berikut :

$$Y = F(x) = -2.627 + 1.445X4 \quad (4.1)$$

Dimana

Y : *Accident cost* pada proyek konstruksi bangunan tinggi

X4 : Mempersiapkan, menyediakan, dan memasang sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD)

## 4.3.6 Uji Validitas Model

Uji validitas model ini dilakukan untuk menilai apakah model yang didapat sudah dapat mewakili populasi dan memastikan apakah model regresi pada penelitian ini sudah benar atau belum. Dalam penelitian ini, uji-uji yang dipilih adalah uji T, uji *Autokorelasi* dengan *Durbin Watson*, dan uji *Multicollinearity*.

#### 4.3.6.1 Uji T

Pada uji t ini untuk melihat besarnya pengaruh variabel tersebut terhadap penekanan tingkat *accident cost* pada proyek bangunan tinggi.

Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H0 : Tidak ada hubungan linier antara faktor dominan terhadap tingkat *accident cost* pada proyek bangunan tinggi

H1 : Ada hubungan linier antara faktor dominan terhadap tingkat *accident cost* pada proyek bangunan tinggi

Setelah itu dilakukan perhitungan t tabel dengan taraf signifikansi 0,05 dan Derajat Kebebasan (DK) dengan ketentuan:  $DK = n - 2 = 28$ . Dari ketentuan tersebut diperoleh angka t tabel sebesar 2,048. Selanjutnya adalah menentukan kriteria uji hipotesis sebagai berikut:

- Jika t penelitian  $>$  t tabel maka H0 ditolak dan H1 diterima
- Jika t penelitian  $<$  t tabel maka H0 diterima dan H1 ditolak

Didasarkan hasil perhitungan yang terlihat dalam tabel 4.23, diperoleh angka t penelitian untuk variabel X4 sebesar 7,155, nilai t pada variabel tersebut  $>$  t tabel sebesar 2,048 maka H0 ditolak dan H1 diterima.

#### 4.3.6.2 Uji Autokorelasi dengan *Durbin Watson*

Untuk mengetahui ada tidaknya penyimpangan asumsi klasik autokorelasi, yaitu korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada *model* regresi dilakukan uji *Durbin-Watson* dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jika d lebih kecil dari dL atau lebih besar dari (4-dL) maka hipotesis nol ditolak, yang berarti terdapat autokorelasi.
- 2) Jika d terletak antara dU dan (4 - dU), maka hipotesis nol diterima, yang berarti tidak ada autokorelasi.
- 3) Jika d terletak antara dL dan dU atau diantara (4 - du) dan (4 - dL), maka tidak menghasilkan kesimpulan yang pasti.

Tabel 4.20 Model Summary

Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.804 <sup>a</sup>	.646	.634	.72708	.646	51.196	1	28	.000	1.734

- Sumber : Hasil Olahan SPSS v.17

Hasil *output* dari tabel 4.25 didapat nilai DW yang dihasilkan dari *model* regresi adalah 1,347. Sedangkan dari tabel DW dengan signifikansi 0,05 dan jumlah data (n) = 30, seta k = 1 (k adalah jumlah variabel *independent*, yaitu X4) diperoleh nilai dL sebesar 1,352 dan dU sebesar 1,4894. Karena nilai DW berada pada daerah antara dU dan (4-dU),  $1.4894 < 1.734 < 2,5106$ , maka disimpulkan bahwa hipotesa nol diterima, tidak ada autokorelasi.

## BAB V

### TEMUAN DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Pendahuluan

Pada bab 5 ini akan menjelaskan hasil temuan dan bahasan hasil dari bab 4, yaitu pelaksanaan penelitian dan analisis data, maka pada bab ini akan dibahas mengenai temuan yang didapat. Pada bab V secara garis besar ini dibagi menjadi dua subbab utama, yaitu bab temuan (bab 5.2) dan bahasan (bab 5.3). Analisa dilakukan dengan mengklarifikasi proses pengolahan data beserta alur prosesnya, selanjutnya mendeskripsikan hasil pengolahan data, dan melakukan pengaitan hasil pengolahan data dengan fokus penelitian.

#### 5.2 Temuan

Setelah pada tahap sebelumnya telah dilakukan pengumpulan dan analisa data, langkah selanjutnya adalah menguraikan hasil temuan yang didapat tersebut dan menganalisisnya. Temuan yang dibahas disini meliputi temuan yang didapat pada proses pengujian komparatif, uji deskriptif, dan uji validitas reabilitas. Berikut hasil temuan beserta analisisnya :

- **Uji Komparatif**

Dari hasil uji komparatif responden menggunakan uji *Kruskall Wallis H* terhadap tingkat pengalaman kerja, pendidikan dan jabatan ternyata masih terdapat nilai *Asmp. Sig* yang bernilai kurang dari 0,05. Berikut variabel-variabel yang nilai *Asmp. Sig*-nya berada dibawah nilai 0,05.

**Tabel 5.1 Perbedaan Persepsi Responden Berdasarkan Perbedaan Tingkat Pengalaman Kerja**

Variabel	Penjelasan
X10	Penyediaan sarana pertolongan pertama pada kecelakaan (unit <i>medical centre</i> yang dilengkapi dengan ambulans)

- Sumber : Hasil Olahan

**Tabel 5.2 Perbedaan Persepsi Responden Berdasarkan Perbedaan Tingkat Pendidikan**

Variabel	Penjelasan
X9	Menggunakan peralatan keselamatan kerja
X19	Pengarahannya keselamatan kerja ( <i>safety briefing</i> )
X24	Penilaian resiko untuk menentukan prioritas pengendalian terhadap tingkat resiko kecelakaan atau penyakit akibat kerja
X28	Adanya laporan kecelakaan kerja dan bahaya-bahaya yang ada di lokasi kerja
X33	Merekomendasi perbaikan metode kerja pelaksanaan konstruksi dan resiko/potensi bahaya
X34	Memantau kecelakaan dan insiden dalam bentuk laporan

- Sumber : Hasil Olahan

**Tabel 5.3 Perbedaan Persepsi Responden Berdasarkan Perbedaan Tingkat Jabatan**

Variabel	Penjelasan
X32	Melakukan penilaian kinerja dan tindak lanjut pelaksanaan K3

- Sumber : Hasil Olahan

Dari hasil temuan ini memperlihatkan bahwa pada tingkat pengalaman, pendidikan dan jabatan pada masing-masing responden timbul perbedaan persepsi. Hal ini dapat dipengaruhi karena responden dengan pengalaman dan pendidikan dengan jenjang pendidikan yang lebih tinggi cenderung lebih mudah untuk memahami persoalan khususnya mengenai penerapan *prevention* dan *inspection* yang dilakukan pada proyek konstruksi.

Sedangkan perbedaan persepsi berdasarkan tingkat jabatan ini dapat disebabkan karena responden dengan jabatan dengan jenjang jabatan yang lebih tinggi cenderung lebih mengetahui kinerja pelaksanaan K3 pada proyek konstruksi secara menyeluruh bila dibandingkan responden yang memiliki jabatan dibawahnya.

- **Analisa Deskriptif**

Hasil dari analisa deskriptif ini disajikan untuk variabel Y (terikat) dan variabel X (bebas). Dari analisa deskriptif variabel Y menunjukkan bahwa nilai mean (nilai rata-rata), median (nilai tengah), dan modus (nilai yang paling sering muncul) dari variabel Y adalah sebesar 4.0667 (mean), 5 (median), dan 5 (modus). Sehingga dapat dilihat kecenderungan responden menilai variabel Y dari *range* penilaian 4 sampai 5.

Sedangkan untuk Variabel X sendiri terdiri dari 35 variabel, sehingga dihasilkan 35 buah nilai mean, median dan modus untuk analisa deskriptif tersebut. Bila dilihat dari nilai mean rata-rata dari 35 variabel penilaian dari responden cukup besar atau lebih besar dari nilai 4. Ini berarti rata-rata penilaian responden terhadap kinerja manajemen material dalam proyek tersebut cukup baik. Selanjutnya nilai mean tertinggi adalah 4,633 pada variabel X4 yakni Mempersiapkan, menyediakan, dan memasang sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD).

- **Uji Validitas dan Reabilitas**

Uji validitas dan reabilitas menghasilkan temuan bahwa hasil penelitian dari 35 variabel, ditemukan 6 variabel yang tidak valid. Hal ini ditunjukkan dengan pengolahan yang menghasilkan nilai *corrected item total correlation* lebih kecil dari r tabel yaitu sebesar 0,374 ada sebanyak 15 variabel. Ke-15 variabel tersebut dinyatakan tidak valid dan tidak dipergunakan untuk analisa selanjutnya. Sehingga sisa variabel yang valid dan dapat digunakan adalah sebanyak 29 variabel.

Sedangkan untuk uji reabilitas setelah diuji validitas didapatkan bahwa semua variabel sudah reliabel, karena nilai kolom *cronbach's* yang lebih besar dari 0,6 yakni dengan nilai 0,962.

### 5.3 Pembahasan

Pembahasan ini dilakukan untuk menganalisa hasil pengumpulan dan analisa data diluar hasil temuan yang sebelumnya sudah dijelaskan. Untuk itu pembahasan yang diuraikan disini mencakup analisa statistik yaitu analisa korelasi, regresi, dan uji model. Berikut ini pembahasan analisa dari hasil pengolahan data penelitian.

### 5.3.1 Pembahasan Analisa Korelasi

Analisa korelasi dilakukan untuk melihat korelasi antara variabel Y atau variabel terikat dengan variabel X (variabel bebas). Dengan menganalisa korelasi dengan menggunakan bantuan SPSS v.17 ternyata terdapat 7 variabel X yang berkorelasi dengan variabel Y. Korelasi antar kedua variabel ini ditunjukkan dengan tanda satu bintang (\*) dan dua bintang (\*\*) pada kolom *correlation coefficient* pada hasil output SPSS tersebut. Berikut ini hasil analisa korelasi (variabel yang berkorelasi) :

**Tabel 5.4 Hasil Analisa Korelasi**

Variabel	Penerapan <i>Prevention</i> dan <i>Inspection</i> yang Berpengaruh terhadap Penekanan Tingkat <i>Accident Cost</i>
X4**	Mempersiapkan, menyediakan, dan memasang sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD)
X7**	Menyusun rencana penyelamatan darurat
X8*	Mengadakan program latihan kerja
X15**	Melakukan pelatihan dan simulasi penerapan ketentuan K3 konstruksi
X24*	Penilaian resiko untuk menentukan prioritas pengendalian terhadap tingkat resiko kecelakaan atau penyakit akibat kerja
X25**	Membentuk pengawas K3
X30*	Membuat laporan secara rutin penerapan SMK3 dan pedoman teknis K3

Hubungan antara dua variabel tersebut dapat terjadi karena kebetulan, dapat pula karena merupakan hubungan sebab akibat. Dua variabel tersebut dikatakan berkorelasi apabila perubahan yang lain secara teratur, dengan arah yang sama atau arah yang berlawanan (Syamsudin 2002).

Dari ke 7 variabel ada 4 variabel yang berbintang 2 yang menandakan bahwa variabel tersebut memiliki korelasi yang signifikan pada level 0,01. Variabel yang berbintang 2 ini (\*\*) adalah variabel X4, X7, X15, dan X25.

### 5.3.2 Pembahasan Analisa Regresi

Model analisis regresi merupakan model matematis, yaitu model yang memperlihatkan hubungan secara kuantitatif antar variabel-variabel bebas X dengan Y (Syamsudin 2002).

Dari hasil analisa regresi menghasilkan satu variabel yang dominan, yaitu variabel X4. Variabel X4 tersebut adalah Mempersiapkan, menyediakan, dan memasang sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD). Sedangkan hasil bentuk model regresi untuk hubungan antara Y dan X dalam penelitian ini ternyata linear seperti yang terlihat pada persamaan (4.1).

Variabel X4 terpilih menjadi variabel dominan yang artinya dari sekian variabel X yang ada, variabel terpilih tersebut merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap variabel Y (tingkat *accident cost*). Variabel X4 ini bertanda positif (+) yang artinya menekan tingkat *accident cost* pada proyek konstruksi bangunan tinggi. Menurut pendapat pakar dalam suatu proyek konstruksi pelaksanaan persiapan, penyediaan, dan pemasangan sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD) apabila dilaksanakan dengan sangat baik dapat menekan tingkat kecelakaan kerja yang terjadi, yang selanjutnya dapat menekan tingkat *accident cost* dalam suatu proyek.

Pada pengolahan data analisa regresi didapatkan hasil nilai R-square  $>0,50$  yaitu 0,646. Nilai R-square memang kecil (jauh dari nilai 1), namun cukup memenuhi syarat untuk dilakukan pengolahan data selanjutnya (R-Square  $>0,5$ ). Nilai R-square ini menandakan tingkat kepercayaan dari model yang didapat dari sekian variabel yang ada. Dari hasil  $R^2$  juga dapat disimpulkan bahwa persentase pengaruh variabel pelaksanaan persiapan, penyediaan, dan pemasangan sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD), hasilnya 64.6% atau variasi variabel *independent* yang digunakan dalam model dapat menjelaskan 64.6 % variasi variabel *dependent*. Dari hasil tersebut bahwa dapat disimpulkan sisanya dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian.

### 5.3.3 Pembahasan Analisa Uji Model

Dari hasil regresi didapatkan model linear, kemudian dilanjutkan dengan melakukan beberapa uji model. Berikut hasil dan analisa uji model:

#### 5.3.3.1 Uji T

**Tabel 5.5 Hasil Uji T**

<b>Uji T</b>	
<b>Nilai T Penelitian</b>	<b>Nilai T Tabel</b>
7.155	2.048
<b>Kesimpulan Uji T</b>	
Ada hubungan linear antara faktor dominan terhadap penekanan tingkat <i>accident cost</i>	

Hasil Uji T menunjukkan bahwa nilai t dari variabel hasil pengolahan data > t tabel sebesar 2,048 maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan linear antara faktor dominan terhadap penekanan tingkat *accident cost* pada proyek konstruksi bangunan tinggi. Sehingga, model regresi linier juga cukup layak dan benar.

#### 5.3.3.2 Uji Autokorelasi dengan Durbin Watson

**Tabel 5.6 Hasil Uji Autokoreksi dengan Durbin Watson**

<b>Uji Autokorelasi dengan Durbin Watson</b>	
<b>Nilai Durbin Watson Penelitian</b>	<b><math>dU &lt; DW &lt; (4-dU)</math></b>
1.734	$1.4894 < DW < 2,5106$
<b>Kesimpulan Uji Autokorelasi dengan Durbin Watson</b>	
$dU < DW < (4-dU) = 1.4894 < 1.734 < 2,5106$ ; maka tidak ada autokorelasi	

Dari hasil uji *Durbin-Watson* dihasilkan tidak adanya autokorelasi antara variabel *dependent* yaitu penekanan tingkat *accident cost* dan variabel *independent* tersebut yaitu pelaksanaan persiapan, penyediaan, dan pemasangan sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD), yang berarti tidak ada penyimpangan asumsi antara satu pengamatan dan pengamatan lain.

### 5.3.4 Pembahasan Faktor Dominan

Hasil dari pengolahan data menunjukkan bahwa ada 1 buah faktor dominan dalam penerapan *prevention* dan *inspection* dalam pelaksanaan K3 konstruksi yang berpengaruh terhadap penekanan tingkat *accident cost* pada suatu proyek konstruksi

bangunan tinggi. Faktor tersebut adalah pelaksanaan persiapan, penyediaan, dan pemasangan sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD).

Alat pelindung diri adalah perlindungan terhadap tenaga kerja melalui usaha-usaha teknik pengaman tempat dan lingkungan kerja dengan menggunakan alat-alat pelindung diri agar tercipta suasana kerja yang aman dan nyaman sehingga dapat melindungi tenaga kerja dari bahaya-bahaya yang mungkin menyimpannya sewaktu menjalankan pekerjaan. Meminta seorang pekerja mengenakan alat-alat pelindung diri adalah suatu pengakuan bahwa ada bahaya yang tidak dapat di kendalikan dengan metode lebih baik. Kebijakan perusahaan tentang penggunaan alat pelindung diri yaitu kebijakan penggunaan dan pemakaian alat pelindung diri harus di nyatakan dengan jelas bahwa alat pelindung diri sangat di butuhkan oleh tenaga kerja untuk melindungi dirinya. Kebijakan ini di nyatakan secara tertulis, di dalam kebijakan ini sudah termasuk pengaturan yang berkaitan dengan pengecualian dan pembatasan di dalam menggunakan alat-alat pelindung secara terperinci sesuai dengan kondisi bahaya. Adapun fungsi dari alat pelindung diri (APD) untuk mengisolasi tenaga kerja dari bahaya di tempat kerja, sehingga pelaksanaan persiapan, penyediaan, dan pemasangan sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD) secara lengkap dan memadai dapat mencegah terjadinya kecelakaan, yang selanjutnya akan menekan biaya kecelakaan (*accident cost*) yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proyek konstruksi tersebut.

#### **5.4 Pembuktian Hipotesa**

Dengan menggunakan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, maka hipotesa penelitian sudah dapat dibuktikan. Hasil pengolahan data itu berupa model regresi yang memperlihatkan hubungan antara kinerja manajemen material suatu proyek terhadap kinerja produktivitas kerja proyek telah dinyatakan valid setelah dilakukan uji-uji model.

Hipotesa penelitian ini menyatakan bahwa, “*Dengan menerapkan pelaksanaan prevention dan inspection dalam safety program, maka accident cost akan dapat ditekan secara efektif*”.

Untuk itu dilakukan uji hipotesis terhadap model tersebut apakah valid dan memenuhi syarat atau sebaliknya.

Model yang didapat dari hasil pengolahan data analisa regresi adalah

$$Y = -2.627 + 1.445X_4$$

Dimana model tersebut mempunyai satu variabel terikat Y (Penekanan Tingkat *Accident Cost*) dan satu variabel bebas yaitu variabel  $X_4$  yang dapat dinyatakan :

- ✓ Koefisien konstanta bernilai negatif menandakan bahwa nilai dari Y akan menjadi negatif bila nilai  $X_4$  tidak ada
- ✓ Koefisien  $X_4$  menyatakan pengaruh peningkatan nilai dari Y
- ✓ Semakin besar nilai substitusi variabel  $X_4$  maka akan semakin besar pula nilai Y

Dari hasil analisis tersebut, maka diketahui bahwa ada hubungan linear dimana peningkatan kinerja pelaksanaan persiapan, penyediaan, dan pemasangan sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD) akan dapat meningkatkan pula penekanan *accident cost*. Maka dapat disimpulkan bahwa model yang diperoleh tersebut telah membuktikan hipotesis dari penelitian.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa yang dilakukan pada temuan dan bahasan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada faktor dominan dalam pelaksanaan yang berpengaruh dalam menekan tingkat *accident cost* pada proyek konstruksi bangunan tinggi. Dan berdasarkan tujuan penelitian yaitu untuk mengidentifikasi faktor dominan pelaksanaan *prevention* dan *inspection* yang berpengaruh terhadap penekanan tingkat *accident cost* dan untuk mengetahui bagaimana pengaruh *prevention* (pencegahan) dan *inspection* (pengawasan) terhadap tingkat *accident cost* yang dibutuhkan, maka untuk kesimpulan pertama diperoleh persamaan model, yaitu :

$$Y = -2.627 + 1.445X_4 \quad (6.1)$$

Dimana

Y : *Accident cost* pada proyek konstruksi bangunan tinggi

X<sub>4</sub> : Mempersiapkan, menyediakan, dan memasang sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD)

Dari hasil analisis tersebut, maka diketahui bahwa ada hubungan linear dimana peningkatan kinerja pelaksanaan persiapan, penyediaan, dan pemasangan sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD) akan dapat meningkatkan pula penekanan *accident cost*. Maka dapat disimpulkan bahwa model yang diperoleh tersebut telah membuktikan hipotesis dari penelitian.

Dalam persamaan model ini, hanya terdapat satu variabel, yaitu variabel X<sub>4</sub> yang merupakan salah satu variabel pelaksanaan *prevention*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor yang dominan yang didapatkan berdasarkan hasil penelitian ini hanyalah faktor dominan pada pelaksanaan *prevention*, sedangkan pada pelaksanaan *inspection* tidak ada.

## 6.2 Saran

Dalam penelitian ini saran atau masukan yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

- Persamaan model ini dapat diperkuat dengan *sample* yang banyak jumlahnya dan dapat dikaji pada jenis-jenis proyek konstruksi yang lainnya
- Bagi pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan K3 konstruksi proyek bangunan tinggi agar mempertimbangkan faktor dominan ini yaitu Mempersiapkan, menyediakan, dan memasang sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD), agar dapat menekan biaya kecelakaan kerja secara efektif.
- Sebaiknya dibuat kode biaya (*cost code*) untuk biaya K3 dalam pelaksanaan proyek konstruksi, agar dapat diketahui secara lebih jelas dan memadai dalam mengetahui biaya K3 yang dikeluarkan dalam pelaksanaan proyek, sehingga dapat dikaji lebih mendalam mengenai penekanan tingkat kecelakaan kerja yang dilakukan.

## DAFTAR REFERENSI

Anisah, Yeni. 2009. *Faktor Dominan Yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas Alat Piling Rig Pada Proyek Epc (Studi Kasus Proyek A Pada Pt. Y)*. Skripsi UI.

Anton, Thomas J. 1989. *Occupational Safety and Health Management*. McGraw-Hill, New York.

Ariendita, Amalia. 2000. *Analisa Biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Proyek Konstruksi*.

Asiyanto. 2005. *Manajemen Produksi untuk Jasa Konstruksi*. Pradnya Paramita, Jakarta.

Asosiasi Ahli K-3 Jasa Konstruksi, *Perencanaan dan Anggaran K-3 Konstruksi Bangunan (Construction Safety Plan)*, Evaluasi dan Seleksi Penunjukkan Ahli K-3 Pekerjaan Umum/Jasa Konstruksi Angkatan II, (Jakarta:25-27 Oktober 1999).

Donald S. Barrie, et al. 1990. *Manajemen Konstruksi Profesional*. Penerbit Erlangga, Jakarta.

Effendy, Nasrul. 1998. *Dasar-dasar Keperawatan Kesehatan Masyarakat*, edisi 2. EGC, Jakarta.

Endroyo, Bambang. *Peranan Manajemen K3 dalam Pencegahan Kecelakaan Kerja Konstruksi*, Jurnal Teknik Sipil, Volume III, No. 1. Januari 2006: 8 – 15.

Grimaldi, John V., and Simonds, Rollin H. 1989. *Safety Management*, 5th Edition. Irwin, Homewood.

Halpin, Daniel W., & Woodhead, Ronald W. 1998. *Construction Management*, John Wiley & Sons, Inc., New York.

Heinrich, H.W. *Industrial Accident Prevention*. 1980. McGraw-Hill Company, New York.

Husen, Abrar. 2009. *Manajemen Proyek*. Penerbit Andi, Yogyakarta.

Kristiyanto, Ariawan. 2008. *Aplikasi Program Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada Proyek Gedung Bertingkat Tinggi di Jakarta*.

Logawa, Gunawan. 2007. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Penerbit Universitas Trisakti, Jakarta.

Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi (Menakertrans) Erman Suparno. 2009. *Dampak Krisis Global Pengaruhi Dunia Usaha*. Jakarta.

Nazir, M. 1988. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta

Olishifski, Julian B. 1985. *Fundamental of Industrial Hygiene*. 2nd Edition. National Safety Council.

Peraturan Menaker No Per 01/MEN/1981 tentang Kewajiban Melapor Penyakit Akibat Kerja.

Prabu Anwar, Mangkunegara. 2001. *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung.

PT. PP. 2003. *Buku Referensi Untuk Kontraktor Bangunan Gedung dan Sipil*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Rachman, Abdul, et al, 1990. *Pedoman Studi Hiperkes pada Institusi Pendidikan Tenaga Sanitasi*. Depkes RI, Pusdiknakes, Jakarta.

Setyaningsih, Yuliani, 2002. *Pengantar ergonomi dalam Kumpulan Materi Kuliah Program Matrikulasi*. FKM UNDIP, Semarang.

Silalahi, Benet dan Silalahi, Rumondang, 1985. *Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. PT Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.

Simanjuntak, P.J. 1994. *Manajemen Keselamatan Kerja*. Himpunan Pembina Sumberdaya Manusia Indonesia (HIPSMI), Jakarta.

Soeharto, Iman. 1995. *Manajemen Proyek : Dari Konseptual Sampai Operasional*. Penerbit Erlangga, Jakarta.

Sumakmur. 1988. *Higene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Haji Masagung, Jakarta.

Sumakmur, 1993. *Keselamatan dan Pencegahan Kecelakaan*. Haji Masagung, Jakarta.

Wirahadikusumah, Reini D. *Kajian Penerapan Pedoman Keselamatan Kerja pada Pekerjaan Galian Konstruksi*, Jurnal Teknik Sipil, Volume XII, No. 2. April 2005.

Yin, R.K. (1994). *Case Study Research. Design and Methods*. New Delhi, Sage Publications. Vol.5.

<http://www.depkominfo.go.id/berita/bipnewsroom/dampak-krisis-global-mempengaruhi-dunia-usaha/>

<http://www.depkes.go.id/pusat-kesehatan-kerja/>

<http://www.metpenelitian.blogspot.com/langkah-langkah-menyusun-laporan/>





**LAMPIRAN A**  
**HASIL KUESIONER PAKAR TAHAP 1**

Lampiran A : Hasil Kuesioner Pakar Tahap 1

No.	Variabel Bebas	Pakar 1	Pakar 2
1	Menyusun organisasi K3	setuju	setuju
2	Melakukan pencatatan segala bahaya yang ada di lingkungan kerja, usaha-usaha pencegahan, dan metode kerja yang aman	setuju	setuju
3	Mengadakan pemeriksaan dan inspeksi dini untuk mengetahui potensi terjadinya kecelakaan	setuju	setuju
4	Mempersiapkan, menyediakan, dan memasang sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD)	setuju	setuju
5	Membuat dan memasang rambu-rambu K3	setuju	setuju
6	Menentukan prosedur kerja	setuju	setuju
7	Menyusun rencana penyelamatan darurat	setuju	setuju
8	Mengadakan program latihan kerja	setuju	setuju
9	Menggunakan peralatan keselamatan kerja	setuju	setuju
10	Penyediaan sarana pertolongan pertama pada kecelakaan (unit Medical Centre yang dilengkapi dengan unit ambulan)	setuju, tp tidak berfungsi sebagai prevention accident, tapi fungsinya adalah tindakan awal agar cedera tidak menjadi lebih parah/serious	setuju
11	Penyediaan barak kerja yang dilengkapi dengan sarana MCK yang memadai	penyediaan fasilitas bagi pekerja dapat meningkatkan taraf kesehatan pekerja	setuju
12	Pemeriksaan kesehatan secara berkala	setuju	setuju

Lampiran A : Lanjutan

No.	Variabel Bebas	Pakar 1	Pakar 2
13	Adanya latihan pertolongan pertama	setuju	setuju
14	Membuat rencana pelaksanaan sosialisasi program, prosedur kerja, dan instruksi kerja K3 konstruksi	setuju	setuju
15	Melakukan pelatihan dan simulasi penerapan ketentuan K3 konstruksi	setuju	setuju
16	Melaksanakan pertemuan berkala ( <i>safety meeting</i> )	setuju	setuju
17	Melaksanakan <i>safety morning talk</i> (15 menit sebelum para pekerja memulai pekerjaannya)	setuju	setuju
18	Melakukan kampanye K3 (promosi dan penyuluhan mengenai K3)	setuju	setuju
19	Pengarahan keselamatan kerja ( <i>safety briefing</i> )	setuju	setuju
20	Melakukan kerja sama dengan instansi terkait (Depnaker, Jamsostek, polisi, dan rumah sakit)	bukan preventif kecelakaan kerja, tapi rencana jika terjadi kecelakaan kerja	setuju
21	Melakukan kegiatan orientasi untuk pekerja baru	setuju	setuju
22	Memilih sistem K3 dan peralatan K3 yang baik dan aman	setuju	setuju
23	Pembangunan kesadaran dan motivasi yang meliputi sistem bonus, insentif, penghargaan dan motivasi diri	setuju	tidak secara langsung berpengaruh terhadap <i>accident cost</i>
24	Penilaian resiko untuk menentukan prioritas pengendalian terhadap tingkat resiko kecelakaan atau penyakit akibat kerja.	setuju	setuju

Lampiran A : Lanjutan

No.	Variabel Bebas	Pakar 1	Pakar 2
25	Membentuk pengawas K3	setuju	setuju
26	Adanya pencatatan keselamatan kerja	setuju	setuju
27	Melakukan inspeksi terhadap lokasi kerja ( <i>safety patrol</i> )	setuju	setuju
28	Adanya laporan kecelakaan kerja dan bahaya-bahaya yang ada di lokasi kerja	setuju	setuju
29	Melakukan evaluasi periodik dan khusus penerapan SMK3 dan pedoman teknis K3 konstruksi	setuju	setuju
30	Membuat laporan secara rutin penerapan SMK3 dan pedoman teknis K3	setuju	setuju
31	Melakukan penilaian kinerja dan tindak lanjut pelaksanaan K3	setuju	setuju
32	Mengkaji metode kerja pelaksanaan konstruksi dan resiko/potensi bahaya	setuju	setuju
33	Merekomendasi perbaikan metode kerja pelaksanaan konstruksi dan resiko/potensi bahaya	setuju	setuju
34	Memantau kecelakaan dan insiden dalam bentuk laporan	setuju	setuju
35	Pemberlakuan sanksi terhadap pelanggaran K3	setuju	setuju



**LAMPIRAN B**  
**DATA KUESIONER**

Lampiran B : Data Responden

No.	Nama	Proyek	Lokasi	Perusahaan	Jabatan	Pengalaman Kerja	Pendidikan Terakhir
1	R1	Art and Culture Center	Kampus UI, Depok	PT. PP (Persero), Tbk	Project Manager	22	S2
2	R2	Gedung Vokasi UI	Kampus UI, Depok	PT. Waskita Karya	Project Manager	15	S1
3	R3	Gedung Vokasi UI	Kampus UI, Depok	PT. Waskita Karya	Safety Supervisor	6	S1
4	R4	Gedung Vokasi UI	Kampus UI, Depok	PT. Waskita Karya	Safety Officer	3	D3
5	R5	Gedung Fasilkom UI	Kampus UI, Depok	PT. PP (Persero), Tbk	Site Engineer	5	S1
6	R6	Art and Culture Center	Kampus UI, Depok	PT. PP (Persero), Tbk	Site Engineering Manager	5	S1
7	R7	Gedung Vokasi UI	Kampus UI, Depok	PT. Waskita Karya	Quality Control	9	S1
8	R8	Gedung Vokasi UI	Kampus UI, Depok	PT. Waskita Karya	Site Engineer	14	SLTA
9	R9	Gedung Perpustakaan UI Tahap 3	Kampus UI, Depok	PT. Waskita Karya	Cost Control	20	SLTA
10	R10	Gedung Perpustakaan UI Tahap 3	Kampus UI, Depok	PT. Waskita Karya	Site Engineer	18	SLTA
11	R11	Gedung Perpustakaan UI Tahap 3	Kampus UI, Depok	PT. Waskita Karya	Quality Control	5	S1
12	R12	Signature Park Apartment	Jl. MT Haryono Kav. 22 Tebet Timur, Jakarta Selatan	PT. Waskita Karya	Safety Supervisor	10	D3
13	R13	Signature Park Apartment	Jl. MT Haryono Kav. 22 Tebet Timur, Jakarta Selatan	PT. Waskita Karya	Quality Control	3	D3
14	R14	Signature Park Apartment	Jl. MT Haryono Kav. 22 Tebet Timur, Jakarta Selatan	PT. Waskita Karya	Site Engineer	5	SLTA
15	R15	Gedung Fasilkom UI	Kampus UI, Depok	PT. Waskita Karya	Construction Manager	15	S1
16	R16	Hotel Amaris	Jl. Kapten Tendean No. 11, Jakarta	PT. Waringin Megah	Safety Officer	5	D3
17	R17	Hotel Amaris	Jl. Kapten Tendean No. 11, Jakarta	PT. Waringin Megah	Site Engineer	10	D3
18	R18	Hotel Amaris	Jl. Kapten Tendean No. 11, Jakarta	PT. Waringin Megah	Quality Control	5	D3
19	R19	Auto 2000 Cikokol-Tangerang	Jl. Jendral Sudirman, Cikokol, Tangerang	PT. Waringin Megah	Safety Officer	2	SLTA
20	R20	Auto 2000 Cikokol-Tangerang	Jl. Jendral Sudirman, Cikokol, Tangerang	PT. Waringin Megah	Project Manager	5	S1
21	R21	Auto 2000 Cikokol-Tangerang	Jl. Jendral Sudirman, Cikokol, Tangerang	PT. Waringin Megah	Quality Control	2	S1
22	R22	Apartemen Nifarro	Jl. Raya Pasar Minggu km 18, Jakarta Selatan	PT. Hutama Karya	Safety Supervisor	10	D3
23	R23	Apartemen Nifarro	Jl. Raya Pasar Minggu km 18, Jakarta Selatan	PT. Hutama Karya	Site Engineer	15	D3
24	R24	Apartemen Nifarro	Jl. Raya Pasar Minggu km 18, Jakarta Selatan	PT. Hutama Karya	Project Manager	5	S1
25	R25	Tangcity	Jl. Jendral Sudirman, Cikokol, Tangerang	PT. PP (Persero), Tbk	Project Manager	5	S1
26	R26	Tangcity	Jl. Jendral Sudirman, Cikokol, Tangerang	PT. PP (Persero), Tbk	Safety Supervisor	8	D3
27	R27	Tangcity	Jl. Jendral Sudirman, Cikokol, Tangerang	PT. PP (Persero), Tbk	Site Engineer	10	D3
28	R28	Tangcity	Jl. Jendral Sudirman, Cikokol, Tangerang	PT. PP (Persero), Tbk	Safety Officer	11	D3
29	R29	Gedung NTMC	Jl. MT Haryono Kav. 37-38 Korps Lalu Lintas, Cikoko Jakarta Selatan	PT. Waskita Karya	Safety Officer	15	D3
30	R30	Gedung NTMC	Jl. MT Haryono Kav. 37-38 Korps Lalu Lintas, Cikoko Jakarta Selatan	PT. Waskita Karya	Project Manager	22	S1



**LAMPIRAN C**

**INPUT DATA**



Lampiran C: Input Data

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30	X31	X32	X33	X34	X35	Y	
R1	5	5	5	5	5	4	5	4	4	2	5	3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	
R2	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	2	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	
R3	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	2	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	
R4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
R5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	4	4	2	3	5	3	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	2
R6	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	3	3	3	3	4	4	4	5	4	4	3	3	3	3	3	4	3
R7	4	3	2	5	4	3	2	2	5	2	2	2	1	3	2	4	2	2	3	1	3	4	2	2	4	4	4	3	4	2	4	4	4	3	4	5	
R8	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	5	2	3	4	4	4	4	4	2	5	5	4	3	4	5	5	5	4	4	5	3	4	4	4	4	5	
R9	5	4	4	4	5	4	4	4	4	1	4	1	2	4	3	2	3	1	4	5	3	5	4	3	5	3	4	4	3	5	3	3	2	4	4	5	
R10	4	4	5	5	5	5	5	4	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	3	5	3	4	4	3	4	4	3	5	5	
R11	4	4	4	5	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	5	
R12	4	5	5	4	5	5	1	1	5	5	5	2	5	5	1	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	2
R13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	3	5	3	5	4	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
R14	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	1	4	5	4	4	2	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
R15	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	5	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3
R16	4	5	5	5	5	4	5	3	5	3	5	2	3	4	3	4	4	2	4	4	4	5	3	5	5	5	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	
R17	4	5	5	5	5	4	5	3	5	3	5	2	3	4	3	4	4	2	4	4	4	5	3	5	5	5	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	
R18	4	5	5	5	5	4	5	3	5	3	5	2	3	4	3	4	4	2	4	4	4	5	3	5	5	5	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	
R19	4	4	5	3	4	5	3	2	3	3	5	1	1	3	2	2	2	1	2	3	4	4	1	2	4	4	5	2	2	2	2	5	3	2	2	2	
R20	4	4	5	3	4	5	3	2	3	3	5	1	1	3	2	2	2	1	2	3	4	4	1	2	4	4	5	2	2	2	2	5	3	2	2	2	
R21	4	4	5	3	4	5	3	2	3	3	5	1	1	3	2	2	2	1	2	3	4	4	1	2	4	4	5	2	2	2	2	5	3	2	2	2	
R22	5	4	4	5	4	4	4	3	5	3	4	2	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	
R23	5	4	4	5	4	4	4	3	5	3	4	2	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	
R24	5	4	4	5	4	4	4	3	5	3	4	2	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	
R25	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4	2	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	
R26	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4	2	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	
R27	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4	2	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	
R28	5	5	5	5	4	4	4	4	4	2	5	3	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	3	5	
R29	5	5	5	5	4	4	4	4	4	2	5	3	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	3	5	
R30	4	4	5	5	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	3	4	



**LAMPIRAN 1**

**KUESIONER VALIDASI PAKAR TAHAP 1**



**ANALISIS PENERAPAN *PREVENTION* DAN *INSPECTION* YANG DOMINAN DAN  
BERPENGARUH TERHADAP PENEKANAN TINGKAT *ACCIDENT COST* PADA PROYEK  
KONSTRUKSI BANGUNAN TINGGI**



**KUESIONER PENELITIAN SKRIPSI KEPADA PAKAR  
(KLARIFIKASI FAKTOR DOMINAN)**

**GITA FITRIE MAHARANI  
0606072295**

**FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
DEPOK  
DESEMBER 2010**

**Abstrak**

Proyek konstruksi merupakan jenis proyek yang memiliki resiko tinggi terhadap terjadinya kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja akan menimbulkan kerugian terhadap proyek, sehingga dibutuhkan pelaksanaan *construction safety* untuk mengurangi biaya kecelakaan kerja. Biaya kecelakaan ini dapat diminimalisasi dengan pelaksanaan *prevention* dan *inspection*.

Penelitian bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor dominan dan berpengaruh dalam pelaksanaan *construction safety* yang dapat menekan tingkat *accident cost* pada pelaksanaan proyek konstruksi bangunan tinggi.

Tahap penelitian ini adalah dengan mengumpulkan data kuesioner, dan kemudian dianalisa dengan SPSS.

Dengan menganalisis hal ini, maka diharapkan *Accident Cost* kerja dapat ditekan, dan selanjutnya biaya keseluruhan proyek juga dapat ditekan secara optimal.

**Kata Kunci:** *Construction safety, Biaya Kecelakaan Kerja, Prevention, Inspection*

**Tujuan Pelaksanaan Penelitian**

1. Untuk mengidentifikasi pelaksanaan *prevention* yang dominan dan berpengaruh terhadap penekanan tingkat *accident cost*
2. Untuk mengidentifikasi pelaksanaan *inspection* yang dominan dan berpengaruh terhadap penekanan tingkat *accident cost*
3. Untuk mengetahui rekomendasi untuk meningkatkan kinerja K3 sehingga dapat menekan tingkat *accident cost*

### Hasil Validasi

Setelah memberi komentar dan masukan terhadap variabel penelitian ini, selanjutnya variabel akan diperbaiki dan disebarakan kepada responden

### Kerahasiaan Informasi

Seluruh informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam penelitian ini akan dijamin kerahasiaanya

### Informasi dan Hasil Penelitian

Setelah seluruh informasi yang masuk dianalisis, temuan dari studi ini akan disampaikan kepada Bapak/Ibu.

Apabila Bapak/Ibu memiliki pertanyaan mengenai penelitian ini, dapat menghubungi:

1. Penulis/Mahasiswa : **Gita Fitrie Maharani** pada HP 085667678876 atau email [gita.fitrie@yahoo.co.id](mailto:gita.fitrie@yahoo.co.id)
2. Dosen Pembimbing 1 : **Ir. Asiyanto, MBA, IPU** pada HP 08128258257
3. Dosen Pembimbing 2 : **Ir. Setyo Suprijadi, M. Si** pada HP 0818705726 atau e-mail [sprijadi@ui.ac.id](mailto:sprijadi@ui.ac.id)

Terima kasih telah berpartisipasi sebagai pakar untuk memvalidasi variabel penelitian ini.

Hormat saya,

**Gita Fitrie Maharani**

**DATA PAKAR**

1. Nama Pakar :
2. Nama Perusahaan :
3. Alamat Perusahaan :
4. Jabatan :
5. Pengalaman Kerja : (tahun)
6. Pendidikan Terakhir : SLTA/D3/S1/S2/S3 (coret yang tidak perlu)
7. Tanda tangan :

### **Keterangan**

Dalam kuesioner berikut ini akan diberikan variabel-variabel dari pelaksanaan *prevention* dan *inspection* yang dapat menekan tingkat *accident cost* pada proyek konstruksi bangunan tinggi.

#### **A. Petunjuk pengisian kuesioner**

1. Jawaban merupakan persepsi Bapak/Ibu terhadap faktor-faktor pelaksanaan *prevention* dan *inspection* yang dapat menekan tingkat *accident cost* pada proyek konstruksi bangunan tinggi.
2. Pengisian kuesioner dilakukan dengan memberikan komentar, tanggapan, masukan, perbaikan, dan koreksi mengenai variabel pengaruh pada kolom yang telah disediakan. Komentar, tanggapan, masukan, perbaikan, dan koreksi mengenai variabel tersebut dapat berupa pernyataan setuju, tidak setuju, memberikan masukan, perbaikan atau koreksi susunan kata dalam variabel faktor pengaruh tersebut.
3. Jika variabel faktor pengaruh dalam kuesioner ini menurut Bapak/Ibu kurang lengkap, mohon Bapak/Ibu menambahkan variabel faktor pengaruh pernah Bapak/Ibu alami pada tabel II. Rekomendasi Variabel faktor pengaruh yang terdapat pada bagian akhir kuesioner ini.

**B. Contoh pengisian kuesioner**

1. Pelaksanaan *prevention* dan *inspection* apa saja yang berpengaruh terhadap penekanan tingkat *accident cost* pada proyek konstruksi bangunan tinggi.

Apakah Bapak/Ibu setuju, bahwa variabel dibawah ini merupakan faktor-faktor pelaksanaan *prevention* dan *inspection* yang berpengaruh terhadap penekanan tingkat *accident cost* pada proyek konstruksi bangunan tinggi?

No.	Jenis Variabel Bebas	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
<b>X1</b>	<b>Pelaksanaan <i>Prevention</i> (Pencegahan)</b>			
X1.1	Menyusun organisasi K3			
X1.2	Melakukan pencatatan segala bahaya yang ada di lingkungan kerja, usaha-usaha pencegahan, dan metode kerja yang aman	√		Pelaksanaan hal tersebut merupakan faktor yang dapat menekan tingkat <i>accident cost</i>
X1.3	Mengadakan pemeriksaan dan inspeksi dini untuk mengetahui potensi terjadinya kecelakaan	√		Pelaksanaan hal tersebut merupakan faktor yang dapat menekan tingkat <i>accident cost</i>
X1.4	Mempersiapkan, menyediakan, dan memasang sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD)		√	Seharusnya tidak perlu ada
X1.5	Membuat dan memasang rambu-rambu K3		√	Sebaiknya kalimatnya disempurnakan menjadi "Membuat dan memasang rambu-rambu K3 pada tempat pada tempat-tempat yang rawan kecelakaan"

1. Penerapan *prevention* dan *inspection* apa saja yang berpengaruh terhadap penekanan tingkat *accident cost* pada proyek konstruksi bangunan tinggi?

No.	Jenis Variabel Bebas	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
X1	Pelaksanaan <i>Prevention</i> (Pencegahan)			
X1.1	Menyusun organisasi K3			
X1.2	Melakukan pencatatan segala bahaya yang ada di lingkungan kerja, usaha-usaha pencegahan, dan metode kerja yang aman			
X1.3	Mengadakan pemeriksaan dan inspeksi dini untuk mengetahui potensi terjadinya kecelakaan			
X1.4	Mempersiapkan, menyediakan, dan memasang sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD)			
X1.5	Membuat dan memasang rambu-rambu K3			
X1.6	Menentukan prosedur kerja			
X1.7	Menyusun rencana penyelamatan darurat			
X1.8	Mengadakan program latihan kerja			
X1.9	Menggunakan peralatan keselamatan kerja			
X1.10	Penyediaan sarana pertolongan pertama pada kecelakaan (unit Medical Centre yang dilengkapi dengan unit ambulan)			

## Lampiran 1: Lanjutan

No.	Jenis Variabel Bebas	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
X1	<b>Pelaksanaan <i>Prevention</i> (Pencegahan)</b>			
X1.11	Penyediaan barak kerja yang dilengkapi dengan sarana MCK yang memadai			
X1.12	Pemeriksaan kesehatan secara berkala			
X1.13	Adanya latihan pertolongan pertama			
X1.14	Membuat rencana pelaksanaan sosialisasi program, prosedur kerja, dan instruksi kerja K3 konstruksi			
X1.15	Melakukan pelatihan dan simulasi penerapan ketentuan K3 konstruksi			
X1.16	Melaksanakan pertemuan berkala ( <i>safety meeting</i> )			
X1.17	Melaksanakan <i>safety morning talk</i> (15 menit sebelum para pekerja memulai pekerjaannya)			
X1.18	Melakukan kampanye K3 (promosi dan penyuluhan mengenai K3)			
X1.19	Pengarahan keselamatan kerja ( <i>safety briefing</i> )			
X1.20	Melakukan kerja sama dengan instansi terkait (Depnaker, Jamsostek, polisi, dan rumah sakit)			

## Lampiran 1: Lanjutan

No.	Jenis Variabel Bebas	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
<b>X1</b>	<b>Pelaksanaan <i>Prevention</i> (Pencegahan)</b>			
X1.21	Melakukan kegiatan orientasi untuk pekerja baru			
X1.22	Memilih sistem K3 dan peralatan K3 yang baik dan aman			
X1.23	Pembangunan kesadaran dan motivasi yang meliputi sistem bonus, insentif, penghargaan dan motivasi diri			
X1.24	Penilaian resiko untuk menentukan prioritas pengendalian terhadap tingkat resiko kecelakaan atau penyakit akibat kerja.			
<b>X2</b>	<b>Pelaksanaan <i>Inspection</i> (Pengawasan)</b>			
X2.1	Membentuk pengawas K3			
X2.2	Adanya pencatatan keselamatan kerja			
X2.3	Melakukan inspeksi terhadap lokasi kerja ( <i>safety patrol</i> )			
X2.4	Adanya laporan kecelakaan kerja dan bahaya-bahaya yang ada di lokasi kerja			
X2.5	Melakukan evaluasi periodik dan khusus penerapan SMK3 dan pedoman teknis K3 konstruksi			

Lampiran 1: Lanjutan

No.	Jenis Variabel Bebas	Setuju	Tidak Setuju	Komentar
X1	Pelaksanaan <i>Inspection</i> (Pengawasan)			
X2.6	Membuat laporan secara rutin penerapan SMK3 dan pedoman teknis K3			
X2.7	Melakukan penilaian kinerja dan tindak lanjut pelaksanaan K3			
X2.8	Mengkaji metode kerja pelaksanaan konstruksi dan resiko/potensi bahaya			
X2.9	Merekomendasi perbaikan metode kerja pelaksanaan konstruksi dan resiko/potensi bahaya			
X2.10	Memantau kecelakaan dan insiden dalam bentuk laporan			
X2.11	Pemberlakuan sanksi terhadap pelanggaran K3			

2. Rekomendasi Variabel Penerapan *Prevention* dan *Inspection*

Apakah menurut Bapak/Ibu variabel penerapan *prevention* dan *inspection* yang berpengaruh terhadap penekanan tingkat *accident cost* pada proyek konstruksi bangunan tinggi diatas sudah cukup lengkap? Jika tidak, mohon ditambahkan peristiwa-peristiwa yang pernah Bapak/Ibu alami:

No.	Jenis Variabel Bebas	Komentar
X1	<b>Pelaksanaan <i>Prevention</i> (Pencegahan)</b>	
X1.1	Pelaksanaan <i>prevention</i> (pencegahan) yang berpengaruh terhadap penekanan tingkat <i>accident cost</i> proyek konstruksi bangunan tinggi	
X2	<b>Pelaksanaan <i>Inspection</i> (Pengawasan)</b>	
X2.1	Pelaksanaan <i>inspection</i> (pengawasan) yang berpengaruh terhadap penekanan tingkat <i>accident cost</i> proyek konstruksi bangunan tinggi	

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu dalam meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner ini.

Hormat Saya,

Gita Fitrie Maharani





**LAMPIRAN 2**

**KUESIONER RESPONDEN TAHAP 2**

**ANALISIS PENERAPAN *PREVENTION* DAN *INSPECTION* YANG DOMINAN DAN  
BERPENGARUH TERHADAP PENEKANAN TINGKAT *ACCIDENT COST* PADA PROYEK  
KONSTRUKSI BANGUNAN TINGGI**



**KUESIONER PENELITIAN SKRIPSI KEPADA STAKEHOLDER  
(ANALISIS FAKTOR DOMINAN)**

**GITA FITRIE MAHARANI  
0606072295**

**FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
DEPOK  
JANUARI 2011**

### Abstrak

Proyek konstruksi merupakan jenis proyek yang memiliki resiko tinggi terhadap terjadinya kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja akan menimbulkan kerugian terhadap proyek, sehingga dibutuhkan pelaksanaan *construction safety* untuk mengurangi biaya kecelakaan kerja. Biaya kecelakaan ini dapat diminimalisasi dengan pelaksanaan *prevention* dan *inspection*.

Penelitian bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor dominan dan berpengaruh dalam pelaksanaan *construction safety* yang dapat menekan tingkat *accident cost* pada pelaksanaan proyek konstruksi bangunan tinggi.

Tahap penelitian ini adalah dengan mengumpulkan data kuesioner, dan kemudian dianalisa dengan SPSS.

Dengan menganalisis hal ini, maka diharapkan *Accident Cost* kerja dapat ditekan, dan selanjutnya biaya keseluruhan proyek juga dapat ditekan secara optimal.

**Kata Kunci:** *Construction safety, Biaya Kecelakaan Kerja, Prevention, Inspection*

### Tujuan Pelaksanaan Penelitian

4. Untuk mengidentifikasi pelaksanaan *prevention* yang dominan dan berpengaruh terhadap penekanan tingkat *accident cost*
5. Untuk mengidentifikasi pelaksanaan *inspection* yang dominan dan berpengaruh terhadap penekanan tingkat *accident cost*
6. Untuk mengetahui rekomendasi untuk meningkatkan kinerja K3 sehingga dapat menekan tingkat *accident cost*

**Kerahasiaan Informasi**

Seluruh informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam penelitian ini akan dijamin kerahasiaanya

**Informasi dan Hasil Penelitian**

Setelah seluruh informasi yang masuk dianalisis, temuan dari studi ini akan disampaikan kepada Bapak/Ibu.

Apabila Bapak/Ibu memiliki pertanyaan mengenai penelitian ini, dapat menghubungi:

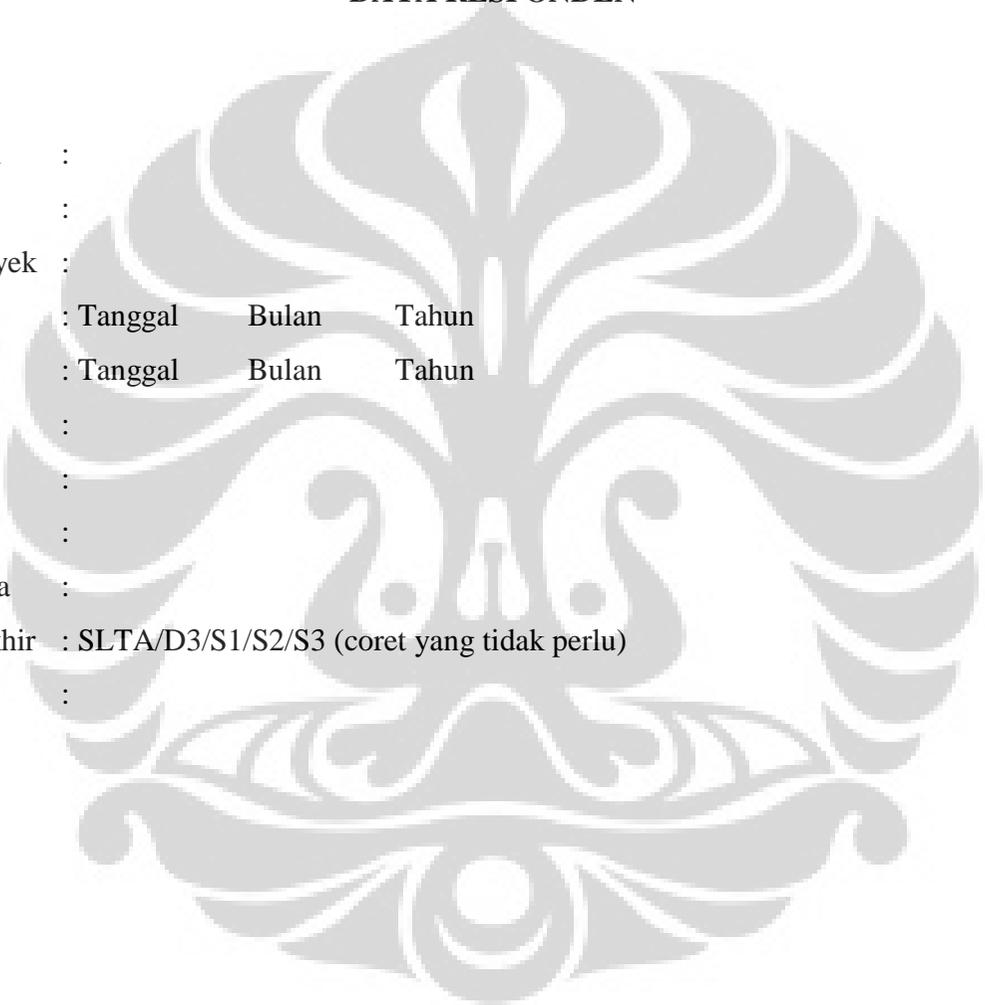
4. Penulis/Mahasiswa : **Gita Fitrie Maharani** pada HP 085667678876 atau email [gita.fitrie@yahoo.co.id](mailto:gita.fitrie@yahoo.co.id)
5. Dosen Pembimbing 1 : **Ir. Asiyanto, MBA, IPU** pada HP 08128258257
6. Dosen Pembimbing 2 : **Ir. Setyo Suprijadi, M. Si** pada HP 0818705726 atau e-mail [sprijadi@ui.ac.id](mailto:sprijadi@ui.ac.id)

Terima kasih telah berpartisipasi sebagai responden untuk mengisi kuesioner penelitian ini.

Hormat saya,

**Gita Fitrie Maharani**

**DATA RESPONDEN**

- 
8. Nama Responden :
  9. Nama Proyek :
  10. Jabatan pada Proyek :
  11. Proyek Mulai : Tanggal Bulan Tahun
  12. Rencana Selesai : Tanggal Bulan Tahun
  13. Lokasi Proyek :
  14. Pemilik Proyek :
  15. Perusahaan :
  16. Pengalaman Kerja :
  17. Pendidikan Terakhir : SLTA/D3/S1/S2/S3 (coret yang tidak perlu)
  18. Tanda tangan :

**A. Petunjuk Pengisian Kuesioner**

- Jawaban merupakan pelaksanaan penerapan faktor-faktor *prenemtion* dan *inspection* dalam pelaksanaan K3 Konstruksi bangunan tinggi yang dilakukan dalam proyek tersebut.
- Pengisian kuesioner dilakukan dengan memberikan tanda *sross* atau X pada kolom yang telah disediakan.

**B. Keterangan Penilaian untuk “Pelaksanaan *Prevention* dan *Inspection* pada pelaksanaan K3 Konstruksi**

- Untuk Pertanyaan Bertanda (\*):

<b>Keterangan</b>	<b>Skenario</b>
(1) Tidak Pernah	Tidak pernah dilakukan
(2) Jarang	Jarang dilakukan
(3) Kadang-kadang	Tidak sering terjadi
(4) Sering	Peluang dilakukan besar
(5) Sangat sering / selalu	Sangat sering dilakukan

- Untuk Pertanyaan Bertanda (\*\*):

<b>Keterangan</b>	<b>Skenario</b>
(1) Tidak Melakukan	Tidak pernah dilakukan
(2) Tidak lengkap	Melakukan, dengan pelaksanaan yang tidak lengkap
(3) Cukup lengkap	Melakukan, dengan pelaksanaan yang cukup lengkap
(4) Lengkap	Melakukan, dengan pelaksanaan yang lengkap
(5) Sangat lengkap	Melakukan, dengan pelaksanaan yang sangat lengkap dan detail

- Untuk Pertanyaan Bertanda (\*\*\*):

Keterangan	Skenario
(1) Tidak Pernah	Tidak pernah dilakukan
(2) 1 bulan sekali	Melakukan, dengan pelaksanaan setiap 1 bulan sekali
(3) 2 minggu sekali	Melakukan, dengan pelaksanaan setiap 2 minggu sekali
(4) 1 minggu sekali	Melakukan, dengan pelaksanaan setiap 1 minggu sekali
(5) Setiap hari	Melakukan, dengan pelaksanaan setiap hari

### C. Contoh Pengisian Kuesioner

Bagaimanakah pelaksanaan program K3 Konstruksi yang dilakukan dalam proyek bangunan tinggi?

No.	Faktor-faktor yang Dapat Menekan Tingkat <i>Accident Cost</i>	Frekuensi				
		1	2	3	4	5
<b>X1</b>	<b>Pelaksanaan <i>Prevention</i> (Pencegahan)</b>					
X1.1	Menyusun organisasi K3*				X	
X1.2	Melakukan pencatatan segala bahaya yang ada di lingkungan kerja, usaha-usaha pencegahan, dan metode kerja yang aman*					X
X1.3	Mengadakan pemeriksaan dan inspeksi dini untuk mengetahui potensi terjadinya kecelakaan*					X

## 1. Bagaimanakah pelaksanaan program K3 Konstruksi yang dilakukan dalam proyek bangunan tinggi ini?

No.	Jenis Variabel Bebas	Frekuensi				
		1	2	3	4	5
X1	Pelaksanaan <i>Prevention</i> (Pencegahan)					
X1.1	Menyusun organisasi K3*					
X1.2	Melakukan pencatatan segala bahaya yang ada di lingkungan kerja, usaha-usaha pencegahan, dan metode kerja yang aman*					
X1.3	Mengadakan pemeriksaan dan inspeksi dini untuk mengetahui potensi terjadinya kecelakaan*					
X1.4	Mempersiapkan, menyediakan, dan memasang sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD)**					
X1.5	Membuat dan memasang rambu-rambu K3*					
X1.6	Menentukan prosedur kerja*					
X1.7	Menyusun rencana penyelamatan darurat*					
X1.8	Mengadakan program latihan kerja*					
X1.9	Menggunakan peralatan keselamatan kerja**					

## Lampiran 2: Lanjutan

No.	Jenis Variabel Bebas	Frekuensi				
		1	2	3	4	5
X1	<b>Pelaksanaan <i>Prevention</i> (Pencegahan)</b>					
X1.10	Penyediaan sarana pertolongan pertama pada kecelakaan (unit Medical Centre yang dilengkapi dengan unit ambulan)*					
X1.11	Penyediaan barak kerja yang dilengkapi dengan sarana MCK yang memadai**					
X1.12	Pemeriksaan kesehatan secara berkala***					
X1.13	Adanya latihan pertolongan pertama*					
X1.14	Membuat rencana pelaksanaan sosialisasi program, prosedur kerja, dan instruksi kerja K3 konstruksi*					
X1.15	Melakukan pelatihan dan simulasi penerapan ketentuan K3 konstruksi*					
X1.16	Melaksanakan pertemuan berkala ( <i>safety meeting</i> )***					
X1.17	Melaksanakan <i>safety morning talk</i> (15 menit sebelum para pekerja memulai pekerjaannya)***					
X1.18	Melakukan kampanye K3 (promosi dan penyuluhan mengenai K3)*					
X1.19	Pengarahan keselamatan kerja ( <i>safety briefing</i> )***					

Lampiran 2: Lanjutan

No.	Jenis Variabel Bebas	Frekuensi				
		1	2	3	4	5
<b>X1</b>	<b>Pelaksanaan <i>Prevention</i> (Pencegahan)</b>					
X1.20	Melakukan kerja sama dengan instansi terkait (Depnaker, Jamsostek, polisi, dan rumah sakit)*					
X1.21	Melakukan kegiatan orientasi untuk pekerja baru*					
X1.22	Memilih sistem K3 dan peralatan K3 yang baik dan aman*					
X1.23	Pembangunan kesadaran dan motivasi yang meliputi sistem bonus, insentif, penghargaan dan motivasi diri*					
X1.24	Penilaian resiko untuk menentukan prioritas pengendalian terhadap tingkat resiko kecelakaan atau penyakit akibat kerja**					
<b>X2</b>	<b>Pelaksanaan <i>Inspection</i> (Pengawasan)</b>					
X2.1	Membentuk pengawas K3*					
X2.2	Adanya pencatatan keselamatan kerja**					
X2.3	Melakukan inspeksi terhadap lokasi kerja ( <i>safety patrol</i> )***					
X2.4	Adanya laporan kecelakaan kerja dan bahaya-bahaya yang ada di lokasi kerja**					

## Lampiran 2: Lanjutan

No.	Jenis Variabel Bebas	Frekuensi				
		1	2	3	4	5
<b>X2</b>	<b>Pelaksanaan <i>Inspection</i> (Pengawasan)</b>					
X2.5	Melakukan evaluasi periodik dan khusus penerapan SMK3 dan pedoman teknis K3 konstruksi*					
X2.6	Membuat laporan secara rutin penerapan SMK3 dan pedoman teknis K3*					
X2.7	Melakukan penilaian kinerja dan tindak lanjut pelaksanaan K3**					
X2.8	Mengkaji metode kerja pelaksanaan konstruksi dan resiko/potensi bahaya*					
X2.9	Merekomendasi perbaikan metode kerja pelaksanaan konstruksi dan resiko/potensi bahaya*					
X2.10	Memantau kecelakaan dan insiden dalam bentuk laporan**					
X2.11	Pemberlakuan sangsi terhadap pelanggaran K3*					

2. Berapakah besarnya prosentase biaya yang ditanggung oleh perusahaan akibat terjadinya kecelakaan kerja terhadap nilai kontrak proyek?

1	2	3	4	5
> 2% (sebutkan)	1.5-2%	1-1.5%	0.5-1%	<0.5%

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu dalam meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner ini.

Hormat Saya,

Gita Fitrie Maharani



**LAMPIRAN 3**

**KUESIONER VALIDASI PAKAR TAHAP AKHIR**

**ANALISIS PENERAPAN *PREVENTION* DAN *INSPECTION* YANG DOMINAN DAN  
BERPENGARUH TERHADAP PENEKANAN TINGKAT *ACCIDENT COST* PADA PROYEK  
KONSTRUKSI BANGUNAN TINGGI**

**KUESIONER PENELITIAN HASIL PENELITIAN KEPADA PAKAR  
(KLARIFIKASI FAKTOR DOMINAN)**

**GITA FITRIE MAHARANI  
0606072295**

**FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
DEPOK  
JANUARI 2011**

### Abstrak

Proyek konstruksi merupakan jenis proyek yang memiliki resiko tinggi terhadap terjadinya kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja akan menimbulkan kerugian terhadap proyek, sehingga dibutuhkan pelaksanaan *construction safety* untuk mengurangi biaya kecelakaan kerja. Biaya kecelakaan ini dapat diminimalisasi dengan pelaksanaan *prevention* dan *inspection*.

Penelitian bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor dominan dan berpengaruh dalam pelaksanaan *construction safety* yang dapat menekan tingkat *accident cost* pada pelaksanaan proyek konstruksi bangunan tinggi.

Tahap penelitian ini adalah dengan mengumpulkan data kuesioner, dan kemudian dianalisa dengan SPSS.

Dengan menganalisis hal ini, maka diharapkan *Accident Cost* kerja dapat ditekan, dan selanjutnya biaya keseluruhan proyek juga dapat ditekan secara optimal.

**Kata Kunci:** *Construction safety, Biaya Kecelakaan Kerja, Prevention, Inspection*

### Tujuan Pelaksanaan Penelitian

1. Untuk mengidentifikasi pelaksanaan *prevention* yang dominan dan berpengaruh terhadap penekanan tingkat *accident cost*
2. Untuk mengidentifikasi pelaksanaan *inspection* yang dominan dan berpengaruh terhadap penekanan tingkat *accident cost*
3. Untuk mengetahui rekomendasi untuk meningkatkan kinerja K3 sehingga dapat menekan tingkat *accident cost*

**Kerahasiaan Informasi**

Seluruh informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam penelitian ini akan dijamin kerahasiaanya

**Informasi dan Hasil Penelitian**

Setelah seluruh informasi yang masuk dianalisis, temuan dari studi ini akan disampaikan kepada Bapak/Ibu.

Apabila Bapak/Ibu memiliki pertanyaan mengenai penelitian ini, dapat menghubungi:

1. Penulis/Mahasiswa : **Gita Fitrie Maharani** pada HP 085667678876 atau email [gita.fitrie@yahoo.co.id](mailto:gita.fitrie@yahoo.co.id)
2. Dosen Pembimbing 1 : **Ir. Asiyanto, MBA, IPU** pada HP 08128258257
3. Dosen Pembimbing 2 : **Ir. Setyo Suprijadi, M. Si** pada HP 0818705726 atau e-mail [sprijadi@ui.ac.id](mailto:sprijadi@ui.ac.id)

Terima kasih telah berpartisipasi sebagai pakar untuk memvalidasi variabel penelitian ini.

Hormat saya,

**Gita Fitrie Maharani**

**DATA PAKAR**

1. Nama Pakar :
2. Nama Perusahaan :
3. Alamat Perusahaan :
4. Jabatan :
5. Pengalaman Kerja : (tahun)
6. Pendidikan Terakhir : SLTA/D3/S1/S2/S3 (coret yang tidak perlu)
7. Tanda tangan :

**C. Petunjuk pengisian kuesioner**

4. Jawaban merupakan persepsi Bapak/Ibu terhadap faktor-faktor pelaksanaan *prevention* dan *inspection* yang dapat menekan tingkat *accident cost* pada proyek konstruksi bangunan tinggi.
5. Pengisian kuesioner dilakukan dengan memberikan tanda X pada kolom yang disediakan.
6. Jika Bapak/Ibu tidak memahami pertanyaan agar melingkari nomor pertanyaan.

**D. Keterangan Penilaian untuk “Pelaksanaan *Prevention* dan *Inspection* pada pelaksanaan K3 Konstruksi**

- Untuk Pertanyaan Bertanda (\*):

<b>Keterangan</b>	<b>Skenario</b>
(1) Tidak Pernah	Tidak pernah dilakukan
(2) Jarang	Jarang dilakukan
(3) Kadang-kadang	Tidak sering terjadi
(4) Sering	Peluang dilakukan besar
(5) Sangat sering / selalu	Sangat sering dilakukan

- Untuk Pertanyaan Bertanda (\*\*):

<b>Keterangan</b>	<b>Skenario</b>
(1) Tidak Melakukan	Tidak pernah dilakukan
(2) Tidak lengkap	Melakukan, dengan pelaksanaan yang tidak lengkap
(3) Cukup lengkap	Melakukan, dengan pelaksanaan yang cukup lengkap
(4) Lengkap	Melakukan, dengan pelaksanaan yang lengkap
(5) Sangat lengkap	Melakukan, dengan pelaksanaan yang sangat lengkap dan detail

- Untuk Pertanyaan Bertanda (\*\*\*):

<b>Keterangan</b>	<b>Skenario</b>
(1) Tidak Pernah	Tidak pernah dilakukan
(2) 1 bulan sekali	Melakukan, dengan pelaksanaan setiap 1 bulan sekali
(3) 2 minggu sekali	Melakukan, dengan pelaksanaan setiap 2 minggu sekali
(4) 1 minggu sekali	Melakukan, dengan pelaksanaan setiap 1 minggu sekali
(5) Setiap hari	Melakukan, dengan pelaksanaan setiap hari

**E. Keterangan Penilaian untuk Variabel Y (besarnya prosentase biaya yang ditanggung oleh perusahaan akibat terjadinya kecelakaan kerja terhadap nilai kontrak proyek)**

1	2	3	4	5
> 2% (sebutkan)	1.5-2%	1-1.5%	0.5-1%	<0.5%

**F. Pengisian Kuesioner**

Berapa besar pengaruh faktor dominan ini terhadap penekanan tingkat *accident cost* pada proyek konstruksi?

Persamaan yang dihasilkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Y = F(x) = -2.627 + 1.445X_4$$

Dimana

Y : *Accident cost* pada proyek konstruksi bangunan tinggi

X<sub>4</sub> : Mempersiapkan, menyediakan, dan memasang sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD)

No.	Faktor yang Berpengaruh terhadap Penekanan Tingkat <i>Accident Cost</i>	Komentar
X.4	Mempersiapkan, menyediakan, dan memasang sarana pencegahan kecelakaan dan Alat Pelindung Diri (APD)	

Lampiran 3: Lanjutan

No.	Pertanyaan	Komentar
1.	Apakah variabel tersebut sudah tepat sebagai faktor dominan yang berpengaruh terhadap Penekanan Tingkat <i>Accident Cost</i> ?	
2.	Apakah variabel yang ada dalam persamaan dapat dengan mudah dilakukan ?	
3.	Apakah persamaan mudah diupdate ?	
4.	Apakah persamaan dapat diterapkan di DKI Jakarta?	
5.	Apakah persamaan dapat diterapkan diseluruh indonesia?	
6.	Apakah persamaan ini sudah layak pakai?	
7.	Apakah kondisi tersebut sudah menggambarkan kondisi yang sebenarnya?	





Lampiran 4: Uji Kruskal-Wallis untuk Kategori Jabatan

Ranks			
	jabatan	N	Mean Rank
x1	1	5	13.00
	2	18	15.83
	3	2	10.00
	4	5	19.00
	Total	30	
x2	1	5	18.20
	2	18	15.47
	3	2	9.50
	4	5	15.30
	Total	30	
x3	1	5	21.50
	2	18	13.92
	3	2	14.25
	4	5	15.70
	Total	30	
x4	1	5	16.00
	2	18	15.53
	3	2	12.75
	4	5	16.00
	Total	30	
x5	1	5	15.30
	2	18	15.47
	3	2	16.75
	4	5	15.30
	Total	30	
x6	1	5	17.30
	2	18	14.14
	3	2	18.75
	4	5	17.30
	Total	30	
x7	1	5	15.30
	2	18	14.67
	3	2	18.00
	4	5	17.70
	Total	30	

Ranks			
	jabatan	N	Mean Rank
x8	1	5	17.50
	2	18	14.72
	3	2	16.25
	4	5	16.00
	Total	30	
x9	1	5	15.20
	2	18	15.86
	3	2	13.75
	4	5	15.20
	Total	30	
x10	1	5	12.80
	2	18	16.39
	3	2	18.75
	4	5	13.70
	Total	30	
x11	1	5	17.40
	2	18	14.78
	3	2	12.50
	4	5	17.40
	Total	30	
x12	1	5	17.10
	2	18	14.56
	3	2	22.25
	4	5	14.60
	Total	30	
x13	1	5	16.80
	2	18	14.17
	3	2	15.75
	4	5	18.90
	Total	30	
x14	1	5	13.90
	2	18	15.22
	3	2	13.50
	4	5	18.90
	Total	30	

Lampiran 4: Lanjutan

Ranks			
	jabatan	N	Mean Rank
x15	1	5	18.30
	2	18	13.72
	3	2	14.00
	4	5	19.70
	Total	30	
x16	1	5	16.30
	2	18	15.67
	3	2	16.50
	4	5	13.70
	Total	30	
x17	1	5	14.10
	2	18	15.11
	3	2	14.00
	4	5	18.90
	Total	30	
x18	1	5	16.50
	2	18	14.11
	3	2	19.25
	4	5	18.00
	Total	30	
x19	1	5	17.00
	2	18	14.44
	3	2	17.50
	4	5	17.00
	Total	30	
x20	1	5	15.10
	2	18	15.39
	3	2	12.75
	4	5	17.40
	Total	30	
x21	1	5	17.80
	2	18	15.25
	3	2	6.25
	4	5	17.80
	Total	30	

Ranks			
	jabatan	N	Mean Rank
x22	1	5	13.30
	2	18	16.36
	3	2	4.25
	4	5	19.10
	Total	30	
x23	1	5	14.00
	2	18	15.31
	3	2	14.00
	4	5	18.30
	Total	30	
x24	1	5	16.10
	2	18	15.56
	3	2	6.50
	4	5	18.30
	Total	30	
x25	1	5	19.00
	2	18	16.17
	3	2	7.00
	4	5	13.00
	Total	30	
x26	1	5	15.60
	2	18	15.89
	3	2	4.75
	4	5	18.30
	Total	30	
x27	1	5	15.70
	2	18	14.72
	3	2	14.25
	4	5	18.60
	Total	30	
x28	1	5	16.00
	2	18	15.92
	3	2	15.25
	4	5	13.60
	Total	30	

Lampiran 4: Lanjutan

<b>Ranks</b>			
	jabatan	N	Mean Rank
x29	1	5	16.10
	2	18	15.72
	3	2	10.50
	4	5	16.10
	Total	30	
x30	1	5	13.00
	2	18	16.25
	3	2	8.75
	4	5	18.00
	Total	30	
x31	1	5	14.60
	2	18	16.31
	3	2	7.50
	4	5	16.70
	Total	30	
x32	1	5	20.80
	2	18	14.81
	3	2	2.00
	4	5	18.10
	Total	30	
x33	1	5	16.80
	2	18	15.50
	3	2	15.00
	4	5	14.40
	Total	30	
x34	1	5	20.40
	2	18	15.67
	3	2	6.00
	4	5	13.80
	Total	30	
x35	1	5	12.80
	2	18	17.33
	3	2	9.75
	4	5	13.90
	Total	30	

Lampiran 4: Lanjutan

Test Statistics<sup>b</sup>

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9
Chi-Square	1.480	.525	1.461	1.577	.525	1.222	.705	1.664	.469
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.477	.769	.482	.455	.769	.543	.703	.435	.791

	x10	x11	x12	x13	x14	x15	x16	x17	x18
Chi-Square	7.565	.394	5.605	1.131	.660	4.110	.102	.824	2.502
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.023	.821	.061	.568	.719	.128	.951	.662	.286

	x19	x20	x21	x22	x23	x24	x25	x26	x27
Chi-Square	2.171	1.642	1.951	.192	2.972	.499	1.837	.083	.062
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.338	.440	.377	.908	.226	.779	.399	.960	.969

	x28	x29	x30	x31	x32	x33	x34	x35
Chi-Square	.142	.048	.357	3.146	3.676	.962	2.108	1.044
df	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.931	.976	.836	.207	.159	.618	.349	.593

- a. Kruskal-Wallis Test
- b. Grouping Variable: Jabatan



**LAMPIRAN 5**

**UJI KRUSKALL-WALLIS UNTUK KATEGORI PENDIDIKAN**

Lampiran 5: Uji Kruskal-Wallis untuk Kategori Pendidikan

Ranks				Ranks			
	Pendidikan	N	Mean Rank		Pendidikan	N	Mean Rank
x1	1	5	13.00	x8	1	5	16.00
	2	12	16.25		2	12	16.71
	3	12	15.00		3	12	13.54
	4	1	25.00		4	1	22.00
	Total	30			Total	30	
x2	1	5	12.40	x9	1	5	8.40
	2	12	19.17		2	12	20.33
	3	12	12.42		3	12	13.92
	4	1	24.00		4	1	12.00
	Total	30			Total	30	
x3	1	5	15.70	x10	1	5	15.20
	2	12	16.67		2	12	15.79
	3	12	13.75		3	12	16.29
	4	1	21.50		4	1	4.00
	Total	30			Total	30	
x4	1	5	10.60	x11	1	5	14.60
	2	12	18.38		2	12	17.17
	3	12	14.33		3	12	13.58
	4	1	19.50		4	1	23.00
	Total	30			Total	30	
x5	1	5	15.30	x12	1	5	9.70
	2	12	16.75		2	12	16.58
	3	12	13.63		3	12	15.88
	4	1	24.00		4	1	27.00
	Total	30			Total	30	
x6	1	5	17.30	x13	1	5	9.00
	2	12	15.13		2	12	18.83
	3	12	15.46		3	12	14.42
	4	1	11.50		4	1	21.00
	Total	30			Total	30	
x7	1	5	12.90	x14	1	5	11.40
	2	12	18.08		2	12	18.71
	3	12	13.29		3	12	13.13
	4	1	24.00		4	1	26.00
	Total	30			Total	30	

Lampiran 5: Lanjutan

**Ranks**

	Pendidikan	N	Mean Rank
x15	1	5	10.30
	2	12	17.17
	3	12	15.17
	4	1	25.50
	Total	30	
x16	1	5	10.90
	2	12	18.67
	3	12	14.17
	4	1	16.50
	Total	30	
x17	1	5	12.40
	2	12	18.00
	3	12	13.42
	4	1	26.00
	Total	30	
x18	1	5	9.40
	2	12	17.38
	3	12	15.42
	4	1	24.50
	Total	30	
x19	1	5	8.10
	2	12	19.50
	3	12	13.92
	4	1	23.50
	Total	30	
x20	1	5	13.70
	2	12	17.63
	3	12	13.71
	4	1	20.50
	Total	30	
x21	1	5	13.70
	2	12	17.58
	3	12	13.54
	4	1	23.00
	Total	30	

**Ranks**

	Pendidikan	N	Mean Rank
x22	1	5	10.40
	2	12	19.58
	3	12	13.00
	4	1	22.00
	Total	30	
x23	1	5	11.60
	2	12	16.00
	3	12	15.46
	4	1	29.50
	Total	30	
x24	1	5	8.70
	2	12	20.42
	3	12	12.63
	4	1	25.00
	Total	30	
x25	1	5	13.00
	2	12	19.50
	3	12	12.00
	4	1	22.00
	Total	30	
x26	1	5	8.00
	2	12	21.00
	3	12	12.67
	4	1	21.00
	Total	30	
x27	1	5	15.70
	2	12	15.46
	3	12	14.96
	4	1	21.50
	Total	30	
x28	1	5	9.50
	2	12	20.50
	3	12	13.17
	4	1	13.50
	Total	30	

## Ranks

	Pendidikan	N	Mean Rank
x29	1	5	11.20
	2	12	18.58
	3	12	14.13
	4	1	16.50
	Total	30	
x30	1	5	15.50
	2	12	16.67
	3	12	13.54
	4	1	25.00
	Total	30	
x31	1	5	8.50
	2	12	19.33
	3	12	14.38
	4	1	18.00
	Total	30	
x32	1	5	11.10
	2	12	17.88
	3	12	14.29
	4	1	23.50
	Total	30	
x33	1	5	9.40
	2	12	20.00
	3	12	12.67
	4	1	26.00
	Total	30	
x34	1	5	10.00
	2	12	21.33
	3	12	12.08
	4	1	14.00
	Total	30	
x35	1	5	13.90
	2	12	20.25
	3	12	11.54
	4	1	14.00
	Total	30	

Lampiran 5: Lanjutan

Test Statistics<sup>b</sup>

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9
Chi-Square	2.428	6.651	1.566	5.404	2.242	.646	3.638	1.570	8.715
df	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.488	.084	.667	.144	.524	.886	.303	.666	.033

	x10	x11	x12	x13	x14	x15	x16	x17	x18
Chi-Square	2.069	2.237	5.850	5.595	6.084	3.727	6.598	4.351	4.409
df	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.558	.525	.119	.133	.108	.293	.086	.226	.221

	x19	x20	x21	x22	x23	x24	x25	x26	x27
Chi-Square	8.424	2.473	2.670	7.648	4.410	10.216	7.217	13.685	.697
df	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.038	.480	.445	.054	.220	.017	.065	.003	.874

	x28	x29	x30	x31	x32	x33	x34	x35
Chi-Square	8.239	4.918	2.323	6.407	3.886	9.715	10.100	6.954
df	3	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.041	.178	.508	.093	.274	.021	.018	.073

- a. Kruskal-Wallis Test
- b. Grouping Variable: Jabatan



LAMPIRAN 6

UJI KRUSKALL-WALLIS UNTUK KATEGORI PENGALAMAN

Lampiran 6: Uji Kruskal-Wallis untuk Kategori Pengalaman

Ranks			Ranks		
Pengalaman	N	Mean Rank	Pengalaman	N	Mean Rank
x1 1	18	14.17	x8 1	18	14.36
2	10	17.50	2	10	16.25
3	2	17.50	3	2	22.00
Total	30		Total	30	
x2 1	18	14.67	x9 1	18	16.06
2	10	16.75	2	10	15.20
3	2	16.75	3	2	12.00
Total	30		Total	30	
x3 1	18	14.72	x10 1	18	18.47
2	10	15.70	2	10	12.45
3	2	21.50	3	2	4.00
Total	30		Total	30	
x4 1	18	14.33	x11 1	18	14.78
2	10	16.80	2	10	16.70
3	2	19.50	3	2	16.00
Total	30		Total	30	
x5 1	18	14.67	x12 1	18	14.06
2	10	16.75	2	10	15.80
3	2	16.75	3	2	27.00
Total	30		Total	30	
x6 1	18	16.56	x13 1	18	14.58
2	10	14.40	2	10	16.05
3	2	11.50	3	2	21.00
Total	30		Total	30	
x7 1	18	14.50	x14 1	18	15.44
2	10	16.80	2	10	14.75
3	2	18.00	3	2	19.75
Total	30		Total	30	

Lampiran 6: Lanjutan

Ranks				Ranks			
	Pengalaman	N	Mean Rank		Pengalaman	N	Mean Rank
x 1 5	1	18	13.50	x22	1	18	16.00
	2	10	17.10		2	10	14.75
	3	2	25.50		3	2	14.75
	Total	30			Total	30	
x 1 6	1	18	15.61	x23	1	18	14.64
	2	10	15.10		2	10	15.20
	3	2	16.50		3	2	24.75
	Total	30			Total	30	
x 1 7	1	18	15.64	x24	1	18	15.31
	2	10	14.35		2	10	15.05
	3	2	20.00		3	2	19.50
	Total	30			Total	30	
x 1 8	1	18	15.06	x25	1	18	14.50
	2	10	14.50		2	10	16.00
	3	2	24.50		3	2	22.00
	Total	30			Total	30	
x 1 9	1	18	15.31	x26	1	18	15.75
	2	10	14.25		2	10	15.30
	3	2	23.50		3	2	14.25
	Total	30			Total	30	
x 2 0	1	18	14.31	x27	1	18	15.53
	2	10	16.65		2	10	15.70
	3	2	20.50		3	2	14.25
	Total	30			Total	30	
x 2 1	1	18	15.25	x28	1	18	15.78
	2	10	14.45		2	10	15.40
	3	2	23.00		3	2	13.50
	Total	30			Total	30	

## Ranks

	Pengalaman	N	Mean Rank
x29	1	18	15.47
	2	10	15.35
	3	2	16.50
	Total	30	
x30	1	18	15.14
	2	10	15.50
	3	2	18.75
	Total	30	
x31	1	18	17.33
	2	10	11.70
	3	2	18.00
	Total	30	
x32	1	18	16.31
	2	10	12.45
	3	2	23.50
	Total	30	
x33	1	18	14.56
	2	10	16.30
	3	2	20.00
	Total	30	
x34	1	18	13.72
	2	10	17.90
	3	2	19.50
	Total	30	
x35	1	18	15.83
	2	10	16.05
	3	2	9.75
	Total	30	



Lampiran 7: Uji Validitas dan Reabilitas

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.962	.962	29

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
x1	4.3667	.49013	30
x2	4.4000	.56324	30
x4	4.6333	.66868	30
x5	4.4000	.56324	30
x7	4.1333	1.00801	30
x8	3.3667	.92786	30
x9	4.2333	.72793	30
x12	2.1333	.77608	30
x13	3.3000	1.17884	30
x14	4.1333	.68145	30
x15	3.6000	1.27577	30

Lampiran 7: Lanjutan

x16	3.8000	.76112	30
x17	3.9667	.96431	30
x18	3.7000	1.46570	30
x19	4.1000	1.09387	30
x20	4.3333	1.09334	30
x21	4.3667	.71840	30
x22	4.5333	.57135	30
x23	3.4667	1.04166	30
x24	3.9667	1.03335	30
x25	4.5667	.50401	30
x26	4.5333	.68145	30
x28	4.0333	.92786	30
x29	3.8333	.74664	30
x30	4.0667	.98027	30
x31	3.7333	.90719	30
x33	4.0667	.78492	30
x34	4.0000	.98261	30
x35	4.0000	.94686	30

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	3.992	2.133	4.633	2.500	2.172	.255	29
Item Variances	.802	.240	2.148	1.908	8.943	.194	29

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
x1	111.4000	318.179	.381	.	.962
x2	111.3667	314.378	.520	.	.961
x4	111.1333	306.947	.755	.	.960
x5	111.3667	317.344	.370	.	.962

Lampiran 7: Lanjutan

x7	111.6333	304.171	.566	.	.961
x8	112.4000	303.628	.637	.	.961
x9	111.5333	311.016	.527	.	.961
x12	113.6333	313.551	.398	.	.962
x13	112.4667	289.361	.856	.	.959
x14	111.6333	304.999	.824	.	.960
x15	112.1667	295.523	.637	.	.961
x16	111.9667	303.689	.785	.	.960
x17	111.8000	295.062	.878	.	.959
x18	112.0667	283.995	.788	.	.960
x19	111.6667	293.609	.808	.	.959
x20	111.4333	297.013	.713	.	.960
x21	111.4000	310.524	.555	.	.961
x22	111.2333	314.323	.515	.	.961
x23	112.3000	295.734	.789	.	.959
x24	111.8000	294.028	.846	.	.959
x25	111.2000	314.855	.558	.	.961
x26	111.2333	310.047	.607	.	.961
x28	111.7333	298.823	.792	.	.959
x29	111.9333	302.409	.852	.	.959
x30	111.7000	295.252	.857	.	.959
x31	112.0333	301.137	.734	.	.960
x33	111.7000	309.045	.559	.	.961
x34	111.7667	297.289	.792	.	.959
x35	111.7667	304.530	.595	.	.961



**LAMPIRAN 8**

**UJI DESKRIPTIF**

Lampiran 8: Uji Deskriptif

**Frequencies**

		Statistics																	
		x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13	x14	x15	x16	x17	x18
N	Valid	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		4.3667	4.4000	4.5333	4.6333	4.4000	4.2667	4.1333	3.3667	4.2333	3.2000	4.4000	2.1333	3.3000	4.1333	3.6000	3.8000	3.9667	3.7000
Median		4.0000	4.0000	5.0000	5.0000	4.0000	4.0000	4.0000	3.5000	4.0000	3.0000	4.5000	2.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000
Mode		4.00	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	3.00	5.00	2.00	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	5.00

		x19	x20	x21	x22	x23	x24	x25	x26	x27	x28	x29	x30	x31	x32	x33	x34	x35
N	Valid	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		4.1000	4.3333	4.3667	4.5333	3.4667	3.9667	4.5667	4.5333	4.5667	4.0333	3.8333	4.0667	3.7333	4.3667	4.0667	4.0000	4.0000
Median		4.0000	5.0000	4.5000	5.0000	4.0000	4.0000	5.0000	5.0000	5.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000
Mode		5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00 <sup>a</sup>	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00 <sup>a</sup>	4.00

**Frequency Table**

**x1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4.00	19	63.3	63.3	63.3
	5.00	11	36.7	36.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	

**x2**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.00	1	3.3	3.3	3.3
	4.00	16	53.3	53.3	56.7
	5.00	13	43.3	43.3	100.0
Total		30	100.0	100.0	

Lampiran 8: Lanjutan

**x3**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	1	3.3	3.3	3.3
	4.00	11	36.7	36.7	40.0
	5.00	18	60.0	60.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**x4**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.00	3	10.0	10.0	10.0
	4.00	5	16.7	16.7	26.7
	5.00	22	73.3	73.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**x5**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.00	1	3.3	3.3	3.3
	4.00	16	53.3	53.3	56.7
	5.00	13	43.3	43.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**x6**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.00	1	3.3	3.3	3.3
	4.00	20	66.7	66.7	70.0
	5.00	9	30.0	30.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Lampiran 8: Lanjutan

x7

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	1	3.3	3.3	3.3
	2.00	1	3.3	3.3	6.7
	3.00	4	13.3	13.3	20.0
	4.00	11	36.7	36.7	56.7
	5.00	13	43.3	43.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x8

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	1	3.3	3.3	3.3
	2.00	4	13.3	13.3	16.7
	3.00	10	33.3	33.3	50.0
	4.00	13	43.3	43.3	93.3
	5.00	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x9

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.00	5	16.7	16.7	16.7
	4.00	13	43.3	43.3	60.0
	5.00	12	40.0	40.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Lampiran 8: Lanjutan

x10

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	1	3.3	3.3	3.3
	2.00	5	16.7	16.7	20.0
	3.00	14	46.7	46.7	66.7
	4.00	7	23.3	23.3	90.0
	5.00	3	10.0	10.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x11

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	1	3.3	3.3	3.3
	3.00	1	3.3	3.3	6.7
	4.00	13	43.3	43.3	50.0
	5.00	15	50.0	50.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x12

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	4	13.3	13.3	13.3
	2.00	20	66.7	66.7	80.0
	3.00	5	16.7	16.7	96.7
	5.00	1	3.3	3.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Lampiran 8: Lanjutan

**x13**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	4	13.3	13.3	13.3
	2.00	2	6.7	6.7	20.0
	3.00	8	26.7	26.7	46.7
	4.00	13	43.3	43.3	90.0
	5.00	3	10.0	10.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**x14**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.00	5	16.7	16.7	16.7
	4.00	16	53.3	53.3	70.0
	5.00	9	30.0	30.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**x15**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	2	6.7	6.7	6.7
	2.00	4	13.3	13.3	20.0
	3.00	8	26.7	26.7	46.7
	4.00	6	20.0	20.0	66.7
	5.00	10	33.3	33.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Lampiran 8: Lanjutan

**x16**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	4	13.3	13.3	13.3
	4.00	24	80.0	80.0	93.3
	5.00	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**x17**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	4	13.3	13.3	13.3
	3.00	2	6.7	6.7	20.0
	4.00	15	50.0	50.0	70.0
	5.00	9	30.0	30.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**x18**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	4	13.3	13.3	13.3
	2.00	4	13.3	13.3	26.7
	3.00	1	3.3	3.3	30.0
	4.00	9	30.0	30.0	60.0
	5.00	12	40.0	40.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Lampiran 8: Lanjutan

x19

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	5	16.7	16.7	16.7
	3.00	1	3.3	3.3	20.0
	4.00	10	33.3	33.3	53.3
	5.00	14	46.7	46.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	

x20

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	1	3.3	3.3	3.3
	2.00	1	3.3	3.3	6.7
	3.00	5	16.7	16.7	23.3
	4.00	3	10.0	10.0	33.3
	5.00	20	66.7	66.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	

x21

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.00	4	13.3	13.3	13.3
	4.00	11	36.7	36.7	50.0
	5.00	15	50.0	50.0	100.0
Total		30	100.0	100.0	

Lampiran 8: Lanjutan

**x22**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.00	1	3.3	3.3	3.3
	4.00	12	40.0	40.0	43.3
	5.00	17	56.7	56.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**x23**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	3	10.0	10.0	10.0
	2.00	1	3.3	3.3	13.3
	3.00	7	23.3	23.3	36.7
	4.00	17	56.7	56.7	93.3
	5.00	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**x24**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	4	13.3	13.3	13.3
	3.00	4	13.3	13.3	26.7
	4.00	11	36.7	36.7	63.3
	5.00	11	36.7	36.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**x25**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4.00	13	43.3	43.3	43.3
	5.00	17	56.7	56.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Lampiran 8: Lanjutan

**x26**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.00	3	10.0	10.0	10.0
	4.00	8	26.7	26.7	36.7
	5.00	19	63.3	63.3	100.0
Total		30	100.0	100.0	

**x27**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.00	1	3.3	3.3	3.3
	4.00	11	36.7	36.7	40.0
	5.00	18	60.0	60.0	100.0
Total		30	100.0	100.0	

**x28**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	3	10.0	10.0	10.0
	3.00	3	10.0	10.0	20.0
	4.00	14	46.7	46.7	66.7
	5.00	10	33.3	33.3	100.0
Total		30	100.0	100.0	

Lampiran 8: Lanjutan

**x29**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	3	10.0	10.0	10.0
	3.00	2	6.7	6.7	16.7
	4.00	22	73.3	73.3	90.0
	5.00	3	10.0	10.0	100.0
Total		30	100.0	100.0	

**x30**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	4	13.3	13.3	13.3
	3.00	1	3.3	3.3	16.7
	4.00	14	46.7	46.7	63.3
	5.00	11	36.7	36.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	

**x31**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	3	10.0	10.0	10.0
	3.00	8	26.7	26.7	36.7
	4.00	13	43.3	43.3	80.0
	5.00	6	20.0	20.0	100.0
Total		30	100.0	100.0	

Lampiran 8: Lanjutan

**x32**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.00	3	10.0	10.0	10.0
	4.00	13	43.3	43.3	53.3
	5.00	14	46.7	46.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**x33**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	1	3.3	3.3	3.3
	3.00	5	16.7	16.7	20.0
	4.00	15	50.0	50.0	70.0
	5.00	9	30.0	30.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**x34**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	3	10.0	10.0	10.0
	3.00	5	16.7	16.7	26.7
	4.00	11	36.7	36.7	63.3
	5.00	11	36.7	36.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

x35

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	3	10.0	10.0	10.0
	3.00	4	13.3	13.3	23.3
	4.00	13	43.3	43.3	66.7
	5.00	10	33.3	33.3	100.0
Total		30	100.0	100.0	

**Statistics**

N	Valid	30
	Missing	0
Mean		4.0667
Median		5.0000
Mode		5.00

y

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	6	20.0	20.0	20.0
	3.00	2	6.7	6.7	26.7
	4.00	6	20.0	20.0	46.7
	5.00	16	53.3	53.3	100.0
Total		30	100.0	100.0	



**LAMPIRAN 9**

**UJI KORELASI**

Lampiran 9: Uji Korelasi

		x1	x2	x4	x5	x7	x8	x9	x12	x13	x14	x15	x16	x17	x18	x19	x20	x21	x22	x23	x24	x25	x26	x28	x29	x30	x31	x33	x34	x35	y	
Spearman's rho	x1	Correlation Coefficient	1.000	.324	.175	.192	.081	.281	.208	.139	.270	.247	.339	.115	.096	.294	.449	.526	.202	.391	.503	.076	.107	.389	.534	.247	.365	.224	.057	.325	.107	.026
		Sig. (2-tailed)		.081	.354	.311	.669	.132	.270	.465	.149	.187	.067	.546	.615	.115	.013	.003	.283	.033	.005	.690	.574	.034	.002	.189	.048	.233	.767	.080	.575	.890
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	x2	Correlation Coefficient	.324	1.000	.087	.593	.375	.310	.293	.221	.273	.459	.102	.406	.481	.285	.203	.181	.536	.387	.297	.592	.510	.541	.414	.473	.349	.219	.620	.747	.262	.064
		Sig. (2-tailed)	.081		.648	.001	.041	.095	.116	.240	.144	.011	.590	.026	.007	.127	.281	.340	.002	.035	.110	.001	.004	.002	.023	.008	.059	.246	.000	.000	.162	.738
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	x4	Correlation Coefficient	.175	.087	1.000	.087	.593	.481	.526	.627	.549	.288	.688	.662	.359	.567	.574	.462	.148	.246	.259	.508	.276	.501	.393	.713	.405	.423	.348	.376	.471	.711
		Sig. (2-tailed)	.354	.648		.648	.001	.007	.003	.000	.002	.123	.000	.000	.052	.001	.001	.010	.434	.189	.167	.004	.140	.005	.032	.000	.027	.020	.060	.040	.009	.000
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	x5	Correlation Coefficient	.192	.593	.087	1.000	.553	.278	.380	-.033	.237	.459	.022	.258	.303	.103	.122	.323	.098	.455	.023	.364	.381	.213	.212	.359	.402	-.027	.483	.452	.486	.096
		Sig. (2-tailed)	.311	.001	.648		.002	.137	.039	.863	.208	.011	.907	.169	.104	.588	.521	.082	.605	.012	.902	.048	.038	.258	.261	.051	.028	.887	.007	.012	.006	.614
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	x7	Correlation Coefficient	.081	.375	.593	.553	1.000	.696	.266	.233	.432	.593	.591	.502	.600	.541	.537	.441	.299	.460	.214	.623	.413	.408	.171	.542	.628	.232	.467	.369	.415	.485
		Sig. (2-tailed)	.669	.041	.001	.002		.000	.155	.215	.017	.001	.001	.005	.000	.002	.002	.015	.108	.011	.257	.000	.023	.025	.367	.002	.000	.218	.009	.045	.023	.007
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	x8	Correlation Coefficient	.281	.310	.481	.278	.696	1.000	.060	.407	.478	.561	.686	.529	.556	.769	.674	.567	.481	.167	.465	.351	.389	.167	.337	.571	.676	.476	.175	.360	.098	.404
		Sig. (2-tailed)	.132	.095	.007	.137	.000		.753	.025	.008	.001	.000	.003	.001	.000	.000	.001	.007	.378	.010	.057	.033	.378	.068	.001	.000	.008	.356	.051	.606	.027
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	x9	Correlation Coefficient	.208	.293	.526	.380	.266	.060	1.000	.238	.364	.303	.056	.559	.241	.154	.334	.235	-.061	.495	.063	.446	.131	.536	.623	.666	.192	.365	.409	.547	.737	.143
		Sig. (2-tailed)	.270	.116	.003	.039	.155	.753		.205	.048	.104	.770	.001	.200	.418	.071	.210	.748	.005	.742	.014	.492	.002	.000	.000	.310	.047	.025	.002	.000	.451
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	x12	Correlation Coefficient	.139	.221	.627	-.033	.233	.407	.238	1.000	.498	.202	.510	.537	.298	.634	.498	.328	.214	-.205	.425	.270	.195	.208	.483	.477	.160	.347	.198	.324	.039	.306
		Sig. (2-tailed)	.465	.240	.000	.863	.215	.025	.205		.005	.284	.004	.002	.110	.000	.005	.077	.256	.278	.019	.149	.301	.271	.007	.008	.399	.061	.295	.081	.839	.100
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	x13	Correlation Coefficient	.270	.273	.549	.237	.432	.478	.364	.498	1.000	.652	.730	.537	.726	.785	.701	.770	.488	.369	.619	.600	.254	.516	.585	.617	.473	.618	.343	.454	.353	.220
		Sig. (2-tailed)	.149	.144	.002	.208	.017	.008	.048	.005		.000	.000	.002	.000	.000	.000	.000	.006	.045	.000	.000	.175	.004	.001	.000	.008	.000	.063	.012	.056	.244
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	x14	Correlation Coefficient	.247	.459	.288	.459	.593	.561	.303	.202	.652	1.000	.491	.583	.820	.684	.571	.680	.699	.652	.534	.704	.567	.600	.494	.624	.796	.712	.498	.594	.377	.145
		Sig. (2-tailed)	.187	.011	.123	.011	.001	.001	.104	.284	.000		.006	.001	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.002	.000	.001	.000	.006	.000	.000	.000	.005	.001	.040	.445
		N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30



Lampiran 9: Uji Korelasi

		x1	x2	x4	x5	x7	x8	x9	x12	x13	x14	x15	x16	x17	x18	x19	x20	x21	x22	x23	x24	x25	x26	x28	x29	x30	x31	x33	x34	x35	y
Spearman's rho	x25 Correlation Coefficient	.107	.510	-.276	.381	.413	.389	.131	.195	.254	.567	.386	.323	.422	.372	.365	.470	.582	.470	.308	.632	1.000	.556	.318	.300	.625	.387	.486	.693	.149	.502
	Sig. (2-tailed)	.574	.004	.140	.038	.023	.033	.492	.301	.175	.001	.035	.081	.020	.043	.047	.009	.001	.009	.098	.000		.001	.086	.107	.000	.035	.006	.000	.431	.005
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x26	Correlation Coefficient	.389	.541	.501	.213	.408	.167	.536	.208	.516	.600	.454	.500	.558	.448	.490	.512	.576	.680	.345	.770	.556	1.000	.603	.590	.533	.539	.535	.663	.440	.290
	Sig. (2-tailed)	.034	.002	.005	.258	.025	.378	.002	.271	.004	.000	.012	.005	.001	.013	.006	.004	.001	.000	.062	.000	.001		.000	.001	.002	.002	.002	.000	.015	.120
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x28	Correlation Coefficient	.534	.414	.393	.212	.171	.337	.623	.483	.585	.494	.331	.588	.361	.504	.649	.650	.306	.364	.450	.357	.318	.603	1.000	.594	.398	.557	.243	.620	.472	.020
	Sig. (2-tailed)	.002	.023	.032	.261	.367	.068	.000	.007	.001	.006	.074	.001	.050	.004	.000	.000	.100	.048	.013	.052	.086	.000		.001	.029	.001	.196	.000	.008	.914
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x29	Correlation Coefficient	.247	.473	.713	.359	.542	.571	.666	.477	.617	.624	.466	.880	.590	.648	.488	.486	.468	.402	.318	.604	.300	.590	.594	1.000	.581	.673	.493	.650	.584	.327
	Sig. (2-tailed)	.189	.008	.000	.051	.002	.001	.000	.008	.000	.000	.010	.000	.001	.000	.006	.006	.009	.028	.087	.000	.107	.001	.001		.001	.000	.006	.000	.001	.078
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x30	Correlation Coefficient	.365	.349	.405	.402	.628	.676	.192	.160	.473	.796	.595	.458	.667	.605	.466	.709	.592	.608	.562	.638	.625	.533	.398	.581	1.000	.571	.270	.467	.297	.424
	Sig. (2-tailed)	.048	.059	.027	.028	.000	.000	.310	.399	.008	.000	.001	.011	.000	.000	.009	.000	.001	.000	.001	.000	.000	.002	.029	.001		.001	.150	.009	.111	.020
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x31	Correlation Coefficient	.224	.219	.423	-.027	.232	.476	.365	.347	.618	.712	.452	.670	.678	.698	.632	.504	.610	.480	.614	.575	.387	.539	.557	.673	.571	1.000	.345	.452	.313	.215
	Sig. (2-tailed)	.233	.246	.020	.887	.218	.008	.047	.061	.000	.000	.012	.000	.000	.000	.000	.005	.000	.007	.000	.001	.035	.002	.001	.000	.001		.062	.012	.092	.253
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x33	Correlation Coefficient	.057	.620	.348	.483	.467	.175	.409	.198	.343	.498	.159	.666	.552	.308	.322	.142	.416	.506	.278	.856	.486	.535	.243	.493	.270	.345	1.000	.587	.526	.263
	Sig. (2-tailed)	.767	.000	.060	.007	.009	.356	.025	.295	.063	.005	.402	.000	.002	.097	.083	.454	.022	.004	.137	.000	.006	.002	.196	.006	.150	.062		.001	.003	.161
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x34	Correlation Coefficient	.325	.747	.376	.452	.363	.360	.547	.324	.454	.594	.317	.563	.461	.399	.407	.454	.557	.523	.336	.667	.693	.669	.620	.650	.467	.452	.587	1.000	.410	.236
	Sig. (2-tailed)	.080	.000	.040	.012	.045	.051	.002	.081	.012	.001	.087	.001	.010	.029	.026	.012	.001	.003	.069	.000	.000	.000	.000	.000	.009	.012	.001		.024	.210
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x35	Correlation Coefficient	.107	.262	.471	.486	.415	.098	.737	.039	.353	.377	.000	.577	.321	.031	.261	.294	-.068	.623	.085	.479	.149	.440	.472	.584	.297	.313	.526	.410	1.000	.258
	Sig. (2-tailed)	.575	.162	.009	.006	.023	.606	.000	.839	.056	.040	.999	.001	.084	.872	.163	.115	.720	.000	.656	.007	.431	.015	.008	.001	.111	.092	.003	.024		.169
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
y	Correlation Coefficient	.026	.064	.711	.096	.485	.404	.143	.306	.220	.145	.539	.311	.203	.239	.255	.243	.052	.241	.214	.445	.502	.290	.020	.327	.424	.215	.263	.236	.258	1.000
	Sig. (2-tailed)	.890	.738	.000	.614	.007	.027	.451	.100	.244	.445	.002	.094	.283	.203	.174	.195	.783	.200	.257	.014	.005	.120	.914	.078	.020	.253	.161	.210	.169	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30



**LAMPIRAN 10**  
**OUTPUT UJI REGRESI**

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.863 <sup>a</sup>	.745	.663	.69705	.745	9.167	7	22	.000	1.734

a. Predictors: (Constant), x30, x15, x25, x7, x4, x24, x8

b. Dependent Variable: y

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	31.177	7	4.454	9.167	.000 <sup>a</sup>
	Residual	10.689	22	.486		
	Total	41.867	29			

a. Predictors: (Constant), x30, x15, x25, x7, x4, x24, x8

b. Dependent Variable: y

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics		
	B	Std. Error				Beta	Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
	1	(Constant)	-5.564			1.660							
	x4	1.453	.307	.808	4.734	.000	.816	2.089	.804	.710	.510	.398	2.512
	x7	.174	.232	.146	.752	.460	-.306	.654	.505	.158	.081	.308	3.252
	x8	-.111	.294	-.086	-.378	.709	-.722	.499	.503	-.080	-.041	.224	4.456
	x15	.141	.163	.150	.870	.394	-.196	.479	.648	.182	.094	.389	2.571
	x24	-.308	.257	-.265	-	.243	-.841	.225	.474	-.248	-.129	.238	4.209
					1.200								
	x25	.874	.354	.367	2.471	.022	.140	1.608	.448	.466	.266	.527	1.898
	x30	-.178	.292	-.145	-.608	.550	-.784	.429	.494	-.128	-.065	.204	4.903

a. Dependent Variable: y

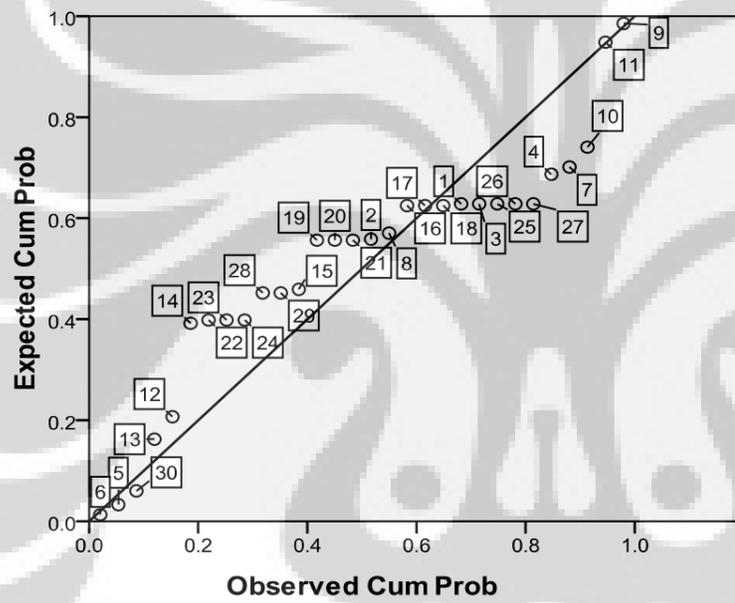
Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>

Model	Dimensi on	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions								
				(Constant)	x4	x7	x8	x15	x24	x25	x30	
1	1	7.817	1.000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	2	.077	10.073	.02	.00	.01	.02	.24	.01	.01	.00	.00
	3	.040	13.931	.02	.00	.03	.04	.01	.18	.00	.03	.00
	4	.032	15.656	.01	.02	.07	.11	.51	.00	.00	.03	.00
	5	.015	22.565	.00	.00	.58	.15	.00	.08	.01	.15	.00
	6	.009	29.004	.00	.49	.06	.07	.13	.02	.18	.03	.00
	7	.006	36.157	.01	.05	.17	.55	.00	.43	.09	.76	.00
	8	.003	53.083	.94	.44	.08	.05	.10	.27	.71	.00	.00

a. Dependent Variable: y

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: y





**UNIVERSITAS INDONESIA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
PROGRAM PENDIDIKAN S1 REGULER  
PERNYATAAN PERBAIKAN SKRIPSI**

Dengan ini dinyatakan bahwa pada:

Hari/Tanggal : Jum'at / 7 Januari 2011  
Jam : 13.00 WIB - selesai  
Tempat : Ruang Pasca Sarjana A 102 Depok

Telah berlangsung Ujian Skripsi Ganjil 2010 Program Studi Teknik, Fakultas Teknik Universitas Indonesia dengan peserta:

Nama : Gita Fitrie Maharani  
NPM : 0606072295  
Judul Skripsi : Analisis Penerapan *Prevention* dan *Inspection* yang Dominan dan Berpengaruh Terhadap Penekanan Tingkat *Accident Cost* pada Proyek Konstruksi Bangunan Tinggi

Dan dinyatakan harus menyelesaikan perbaikan skripsi yang diminta oleh Dosen Penguji, yaitu:

**Dosen Penguji : Ir. El Khobar M. Nazech, M.Eng**

No.	Pertanyaan/Saran	Keterangan/Penjelasan
1.	Apa yang dapat dilakukan agar para pekerja dapat selalu mematuhi dalam memakai APD?	Dengan membuat peraturan yang berisi sanksi kepada pekerja bila mereka tidak menggunakan APD selama bekerja.
2.	Apakah hasil penelitian ini dapat dihubungkan dengan <i>insurance cost</i> yang dikeluarkan oleh perusahaan?	Penelitian ini hanya membahas mengenai faktor dominan dalam pelaksanaan K3 yang terkait dengan biaya kecelakaan kerja, dan tidak membahas secara spesifik mengenai <i>insurance cost</i> .
3.	Sesuaikan kesimpulan dengan tujuan penelitian yang dilakukan	Sudah diperbaiki pada hal. 94
4.	Apakah <i>accident cost</i> yang dibahas dalam penelitian ini hanya mencakup biaya kecelakaan tenaga kerja?	Ya, <i>accident cost</i> yang dibahas dalam penelitian ini hanya mencakup biaya kecelakaan tenaga kerja.
5.	Tabel sebaiknya disajikan dalam satu halaman	Sudah diperbaiki pada penulisan tabel
6.	Penulisan daftar referensi yang belum lengkap	Sudah dilengkapi pada halaman 96

**Dosen Penguji : Ir. Bambang Setiadi**

No.	Pertanyaan/Saran	Keterangan/Penjelasan
1.	Sebutkan di kesimpulan bahwa penerapan <i>inspection</i> tidak ada yang dominan	Sudah diperbaiki pada hal. 94
2.	Apakah penelitian ini dapat dipertanggungjawabkan dan sudah mewakili bangunan tinggi yang ada di Jakarta dan sekitarnya.	Ya, sampel penelitian dilakukan pada 10 proyek konstruksi bangunan tinggi di DKI Jakarta dan sekitarnya, serta telah dilakukan pengolahan data dengan SPSS sesuai dengan aturan statistik yang berlaku.
3.	Apakah harapan yang terdapat dalam Abstrak benar-benar dapat direalisasikan?	Sudah diperbaiki pada hal. vi

**Dosen Pembimbing: Ir. Asiyanto, MBA, IPU**

No.	Pertanyaan/Saran	Keterangan/Penjelasan
1.	Masukkan kesimpulan yang didapatkan ke dalam Abstrak	Sudah terdapat pada hal. vi
2.	Alasan mengapa membuat penelitian mengenai <i>accident cost</i> ?	Sudah dijelaskan pada Latar Belakang penulisan
3.	Alasan mengapa memberikan saran untuk membuat <i>cost code</i> ?	Sudah dijelaskan pada hal. 95
4.	Jelaskan mengapa konstanta dalam persamaan regresi linear bernilai negatif?	Hal ini disebabkan variabel faktor dominan (X4) yang didapatkan dalam penelitian adalah merupakan variabel yang kritis, sehingga dibutuhkan nilai X4 yang

		tinggi agar nilai Y tidak menjadi negatif.
--	--	--

**Dosen Pembimbing: Ir. Setyo Suprijadi, M.Si**

No.	Pertanyaan/Saran	Keterangan/Penjelasan
1.	Hipotesa yang telah didapatkan dari hasil penelitian dimasukkan ke dalam kesimpulan	Sudah diperbaiki pada hal. 94
2.	Dibuat pembatasan pada penelitian, dimana nilai <i>accident cost</i> yang dibahas dalam penelitian ini adalah biaya untuk kecelakaan tenaga kerja saja, tidak untuk material dan lain-lain.	Sudah diperbaiki pada hal. 5

Skripsi ini sudah diperbaiki dan telah disetujui sesuai dengan keputusan sidang Ujian Skripsi tanggal 7 Januari 2011 dan telah mendapat persetujuan dari dosen pembimbing.

Jakarta, Januari 2011

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

(Ir. Asiyanto, MBA, IPU)

(Ir. Setyo Suprijadi, M.Si)

