

# USULAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD) DI BAGIAN PRODUKSI PADA PT.FLA UNTUK MEMENUHI REQUIREMENT OHSAS 18001:2007

## PROPOSED SELF PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE) IN PRODUCTION DIVISION IN PT. FLA TO MEET OHSAS REQUIREMENT 18001: 2007

faadhilah alwi<sup>1</sup>, wiyono<sup>2</sup>, heriyono lalu<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>School of Industrial Engineering, Telkom University, Jalan Terusan Buah Batu No 01, Bandung, 40257, Indonesia

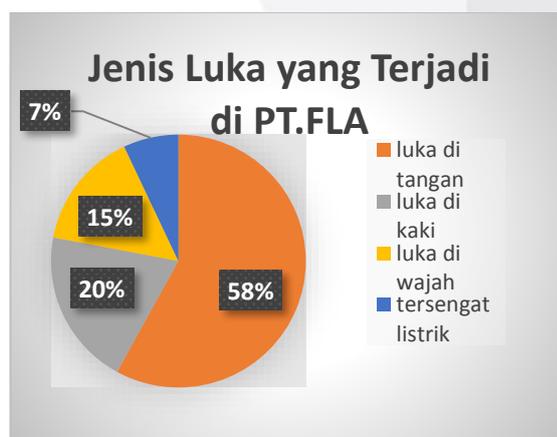
<sup>1</sup>faadhilahalwi@gmail.com, <sup>2</sup>wiyono@telkomuniversity.ac.id, <sup>3</sup>heriyonolalu@telkomuniversity.ac.id

**Abstract**—PT. FLA is one of the manufacturing companies that produce drug presses, the types of tools are various types of systems from the company is the preorde according to customer demand. Based on observations found some problems one of which is incomplete Self-Protective tools in the company especially on the production floor. Activities that use equipment and raw materials in the production process have a risk of workplace accidents. One effort that can be done to reduce workplace accidents is the presence of personal protective equipment (PPE) in the company. The purpose of this research is to reduce workplace accidents at every activity in the company. This research was conducted by identifying hazards first, data obtained from interviews with several speakers who understood the production floor. After identifying hazards, then assessing these hazards, this assessment aims to see what hazards need to be followed up, after further assessment. Which results are the determination of personal protective equipment in accordance with the company. The work follow-up was based on OHSAS 18001: 2007 and PPN. 50 of 2012 concerning K3.

**Keywords:** Personal Protective Equipment, Risk Assessment, Work Accident, Proposal, OHSAS 18001: 2007

### I. LATAR BELAKANG

PT. FLA merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur yang menghasilkan berbagai ukuran cetakan obat. Seiring berjalannya waktu PT.FLA menyadari bahwa untuk bertahan di dunia perindustrian dibutuhkan konsistensi dari sebuah kualitas yang dihasilkan baik nasional maupun internasional. Tidak hanya itu penggunaan peralatan kerja dan mesin mesin yang tergolong bahaya PT. FLA menerapkan K3. Dan pada saat penelitian di perusahaan terdapat beberapa potensi yang dapat mengakibatkan kecelakaan di lingkungan kerja. Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan suatu masalah penting dalam setiap proses operasional. Hal ini yang mendorong PT. FLA untuk menerapkan SMK3.



Gambar 1 Jenis Luka

PT.FLA telah berusaha untuk menerapkan K3 tanpa adanya manajemen yang mendukung dan mengatur mengenai K3 yang baik dan benar. Alat pelindung diri yang hanya digunakan PT FLA adalah safety shoes yang berfungsi untuk melindungi diri terutama dibagian kaki agar tidak ketimpa benda yang terjatuh namun tidak semua operator yang menggunakan. Dengan hasil observasi yang telah dilakukan perlu adanya penambahan alat pelindung diri seperti helm, earplug, sarung tangan.

### II. LANDASAN TEORI

#### a. Alat Pelindung Diri

Alat pelindung diri adalah seperangkat alat keselamatan yang digunakan oleh pekerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuh dari kemungkinan adanya pemaparan potensi bahaya lingkungan kerja terhadap kecelakaan kerja dan penyakit terhadap kerja (Tawarka;2008).

Jadi alat pelindung diri suatu alat yang digunakan untuk melindungi diri dari kecelakaan pada saat bekerja. Ada beberapa hal yang perlu yang diperhatikan pada dalam pemakaian alat pelindung diri (Suma'mur;2009), yaitu :

1. Penguji mutu  
Alat pelindung diri harus memenuhi standar yang telah ditentukan.
2. Pemeliharaan alat pelindung diri  
Diperlukan perawatan terhadap alat pelindung diri agar APD yang digunakan masih digunakan dalam jangka panjang.
3. Ukuran harus tepat

Pemberian alat pelindung diri terhadap pekerja harus tepat sehingga pekerja merasa nyaman.

b. Resiko

Resiko adalah kombinasi dari kemungkinan terjadinya kejadian bahaya atau paparan dengan keparahan dari cedera atau gangguan kesehatan yang disebabkan oleh kejadian atau paparan tersebut.(OHSAS 18001).

Resiko merupakan kemungkinan terjadinya peristiwa yang dapat merugikan perusahaan (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Resiko dapat diartikan sebagai kemungkinan terjadinya suatu dampak atau konsekuensi (Sarinah, 2016:39).Resiko adalah kombinasi dan konsekuensi suatu kejadian yang berbahaya dan peluang terjadinya kejadian tersebut (ILO, 2009:3)

Jadi resiko adalah kemungkinan terjadinya suatu peristiwa bahaya dalam sebuah proses yang mengakibatkan kerugian pada perusahaan.

c. Skala likert

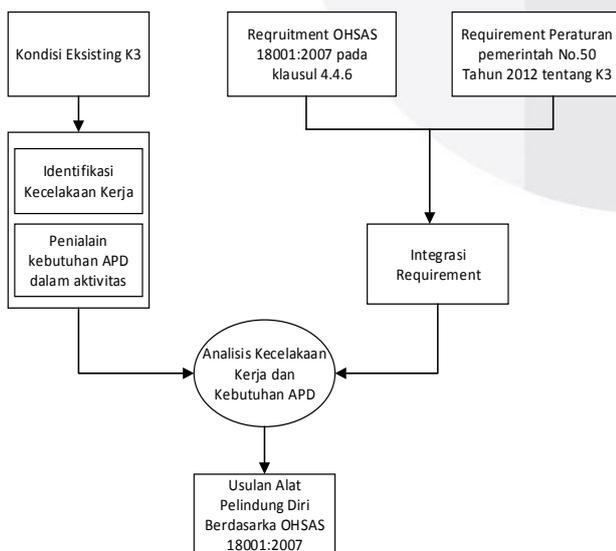
Skala likert adalah skala untuk mengukur pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok organisasi tentang kejadian atau gejala sosial ( Sugiyono; 2012)

Tabel 1 Skala Likert.

Kategori	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

III. METODE PENELITIAN

Model konseptual merupakan sebuah kerangka berpikir yang menjelaskan bagaimana pemecahan suatu masalah. Model konseptual terdiri dari input proses dan output. Untuk menghasilkan output dibutuhkan suatu kerangka berpikir yang dapat menjabarkan konsep pemecahan masalah secara ringkas dan teratur.



Gambar 2 model konseptual

Pada tahap penelitian ini dimulai dengan inputan yaitu dengan adanya data eksisting dari perusahaan. Data eksisting ini didapatkan dari hasil observasi langsung ke perusahaan, hasil wawancara kepada beberapa jabatan penting pada divisi produksi dan hasil penyebaran angket kepada beberapa pekerja yang ada di divisi produksi.

Dari hasil observasi digunakan untuk menemukan akar permasalahan yang ada pada perusahaan untuk diidentifikasi, hasil wawancara kepada beberapa karyawan perusahaan digunakan untuk mendapatkan data bahaya pada aktivitas kerja divisi produksi yang berguna untuk menghitung resiko menggunakan risk matriks sehingga diketahui bahaya apa saja yang perlu langsung ditindak lanjuti oleh perusahaan. Dan hasil angket yang dibagikan digunakan untuk mengetahui kebutuhan APD padapekerja di perusahaan perhitungan menggunakan skala likert sehingga kelihatan secara langsung pekerja membutuhkan APD seperti apa dalam braktivitas.

Sedangkan requirement OHSAS 18001:2007 kalusul 4.4.6 dan Requirement PP No.50 Tahun 2012 tentang K3 yang berisikan sebagai berikut. Adapun requirement OHSAS 18001:2007 sebagai berikut: “Organisasi harus menetapkan operasi – operasi dan aktivitas –aktivitas yang terkait dengan bahaya – baahaya yang diidentifikasi dimana pelaksanaan kontrol diperlukan untuk mengelola risiko- risiko K3 (OH&S)” dan peraturan pemerintahan No.50 Tahun 2012 terdapat pada pasal 9 ayat3 huruf b yaitu : ” Dijelaskan bahwa perusahaan harus mempertimbangkan identifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko terhadap mesin-mesin, pesawat- pesawat, alat kerja, peralatan lainnya, bahan-bahan, lingkungan kerja, sifat pekerjaan, cara kerja, proses produksi dan sebagainya.” digunakan untuk landasan pemberian usulan terhadap alat pelindung diri pada divisi produksi diperusahaan. Dan selanjutnya OHSAS 18001:2007 dan PP No.50 Tahun 2012 diintegrasikan

Tabel 2 Integrasi OHSAS dan PP No.50

Requirement klausul 4.4.6	PP No.50 Tahun 2012	Requirement	Integrasi
Organisasi harus menetapkan operasi – operasi dan aktivitas yang terkait dengan bahaya – baahaya yang diidentifikasi dimana pelaksanaan kontrol diperlukan untuk mengelola risiko- risiko K3 (OH&S).	Pasal 9 ayat 3 huruf b	Dijelaskan bahwa perusahaan harus mempertimbangkan identifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko terhadap mesin-mesin, pesawat- pesawat, alat kerja, peralatan lainnya, bahan-bahan,	Berdasarkan Requirement OHSAS 18001:2007 dan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012, perusahaan perlu menetapkan operasi-operasi dan aktivitas-aktivitas yang terkait dengan bahaya yang diidentifikasi terhadap mesin- mesin, pesawat-pesawat, alat kerja, peralatan lainnya, lingkungan kerja, sifat pekerjaan, cara kerja, proses

Hal ini harus mencakup manajemen perubahan (klausal 4.3.1)	lingkungan kerja, sifat pekerjaan, cara kerja, proses produksi dan sebagainya	produksi sebagainya dan dan	dan dan
--	---	-----------------------------	---------

Tahap terakhir dilakukan adalah perancangan system K3 untuk mengurangi peluang terjadinya kecelakaan kerja ini disebut dengan outputan dari peneilaian ini. Adanya penilaian bahaya yang telah dilakukan menghasilkan rancangan system berdasarkan OHSAS 18001:2007 untuk membantu perusahaan dalam rasa aman dan nyaman bagi tenaga kerja serta mengurangi kecelakaan kerja bagi perusahaan.

#### IV. PENGOLAHAN DATA

##### A. Identifikasi Bahaya

Pada tahap identifikasi bahaya di PT.FLA dilakukan secara observasi langsung ke perusahaan lalu melakukan dokumentasi potensi bahaya yang mungkin terjadi pada perusahaan. Observasi yang dilakukan pada divisi produksi yang mana memiliki angka kecelakaan kerja tertinggi di perusahaan. Proses dan aktivitas telah dijelaskan pada tabel

- Aktivitas : Persiapan bahan baku  
 Hazard : Bahan baku yang berat  
 Potensi bahaya: Bahan baku yang sangat berat bisa mengakibatkan operator ketimpa bahan baku.  
 Potensi resiko : Jika operator ketimpa bahan baku (baja) maka akan mengakibatkan operator menjadi teluka bahkan bisa mengakibatkan kematian. sehingga perusahaan mengalami kerugian.
- Aktivitas : Pemotongan bahan baku  
 Hazard : mesin pemotong  
 Potensi bahaya: Pemotongan bahan baku yang tidak akurat mengakibatkan produk menjadi salah dan pisau pemotong menjadi rusak atau patah dan operator Terluka atau terpotong dibagian tubuh  
 Potensi resiko : Jika mesin pemotong mengalami kerusakan atau pisau pemotong patah maka perusahaan tidak menggunakan APD maka operator akan mengalami bagian tubuh yang terluka atau terpotong. akan mengalami kerugian pada finansia.
- Aktivitas Pencampuran campuran kimia  
 Hazard : cairan kimia  
 Potensi bahaya: terpeleset dan terhirup  
 Potensi resiko : Jika bahan kimia tumpah maka operator dapat terpeleset yang mengakibatkan terluka dan Jika terhirup bahan kimia maka operator akan mengalami sesak nafas bahan bisa mengalami kematian
- Aktivitas pemberian campuran bahan kimia ke bahan baku  
 Hazard : cairan kimia dan bahan baku  
 Potensi bahaya: terpeleset dan terhirup  
 Potensi resiko : Jika bahan kimia tumpah maka operator dapat terpeleset yang mengakibatkan terluka dan Jika terhirup bahan kimia maka operator akan mengalami sesak nafas bahan bisa mengalami kematian
- Aktivitas : Pengukiran bahan baku  
 Hazard : Mesin ukiran  
 Potensi bahaya: terkena serpih gram  
 Potensi resiko : Gram adalah bekas dari bahan baku yang sangat tajam, jika operayor tidak menggunakan APD maka bagian tubuh akan mengalami luka
- Aktivitas : Komputerisasi mesin CNC

Hazard : kabel pada mesin CNC  
 Potensi bahaya: Tersandung atau terjatuh kabel listrik yang berserakan dan seengatan listrik  
 Potensi resiko : Jika operator tersandung kabel listrik operator akan terjatuh dan bagian tubuh akan memar atau luka – luka dan Jika operator terkena seengatan listrik maka operator akan mengalami luka bakar pada bagian tubuh hingga kematian sehingga membuat perusahaan kebakaran hingga kerugian dalam semua hal.

##### 7. Aktivitas : Pembakaran material

Hazard : suhu oven  
 Potensi bahaya: luka bakar pada operator dan kebakaran  
 Potensi resiko : Jika suhu oven yang terlalu tinggi dan operator tidak menggunakan APD maka operator akan mengalami luka bakar pada bagian tubuh hingga kematian dan Jika kebakaran pada perusahaan terjadi maka perusahaan akan mengalami kerugian besar.

##### B. Proporsi Nilai

Berikut ini adalah analisis alat pelindung diri dari setiap aktivitas yang ada pada divisi produksi pada perusahaan, data ini berdasarkan pernyataan dari beberapa narasumber pada perusahaan.

Peneliti menggunakan kriteria penelitian untuk setiap kategori pertanyaan berdasarkan nilai kontinum dengan langkah – langkah sebagai berikut :

- Nilai kumulatif merupakan jumlah dari nilai setiapitem pertanyaan yang merupakan jawaban dari narasumber
- Skala pengukuran terbesar digunakan adalah 5 (lima) dan skalapengukuran terkecil adalah 1 (satu).
- Jumlah responden adalah 2 (dua)
- Sehingga dipeoleh jumlah kumulatif sebesar  
 $X = \text{Skor terendah likert} \times \text{jumlah responden}$   
 $= 1 \times 2 = 2$   
 $Y = \text{Skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden}$   
 $= 5 \times 2 = 10$
- Nilai interval darijumlah kumulatif terkecil adalah  $1 \times 2 = 2$
- Jarak interval adalah sebesar  
 $I = 7 : \text{jumlah skor liker}$   
 $= 7 : 5 = 1.4$

Tabel 4 Klasifikasi Jarak

Kategori	Skor
Sangat Tidak Setuju	2 – 3.4
Tidak Setuju	3.5 – 4.9
Cukup	5 – 6.4
Setuju	6.5 – 7.9
Sangat Setuju	8 – 10

##### 1. Aktivitas Persiapan Bahan Baku

Aktivitas Persiapan Bahan Baku				
Alat Pelindung	Jenis APD	Total Skor	Skor Akhir	Ket.
Alat Pelindung Kepala	Safety Helmet	8	5	Cukup
Alat Pelindung Mata dan Wajah	Spectacles	6	4	Tdk Setuju
Alat Pelindung Telinga	Earplug	7	6	Cukup
Alat Pelindung Pernafasan	Masker	10	7	Setuju

Alat Pelindung Tangan	Leather Gloves	7	5.3	Cukup
Alat Pelindung Badan	Parasut	4	3	Sgt Tdk Setuju
Alat Pelindung Kaki	Safety Shoes	10	7	Setuju

## 2. Aktivitas Pemotongan Bahan Baku

### Aktivitas Pemotongan Bahan Baku

Alat Pelindung	Jenis APD	Total Skor	Skor Akhir	Ket.
Alat Pelindung Kepala	Safety Helmet	8	5	Cukup
Alat Pelindung Mata dan Wajah	Spectacles	7	5	Cukup
Alat Pelindung Telinga	Earplug	7	5.67	Cukup
Alat Pelindung Pernafasan	Masker	8	6	Cukup
Alat Pelindung Tangan	Fabric Gloves	7	5.25	Cukup
Alat Pelindung Badan	Apron	3	2.3	Sgt Tdk Setuju
Alat Pelindung Kaki	Safety Shoes	10	6.5	Setuju

## 3. Aktivitas pencampuran bahan kimia

### Aktivitas Pencampuran Bahan Kimia

Alat Pelindung	Jenis APD	Total Skor	Skor Akhir	Ket.
Alat Pelindung Kepala	Hair Cap	8	5.7	Cukup
Alat Pelindung Mata dan Wajah	Spectacles	8	5	Cukup
Alat Pelindung Telinga	Earplug	7	4.7	Tdk Setuju
Alat Pelindung Pernafasan	Masker	8	6	Cukup
Alat Pelindung Tangan	Fabric Gloves	7	5	Cukup
Alat Pelindung Badan	Apron	7	5	Cukup
Alat Pelindung Kaki	Safety Shoes	8	5	Cukup

## 4. Aktivitas pemberian campuran ke BB

### Aktivitas Pemberian Campuran Kimia Ke BB

Alat Pelindung	Jenis APD	Total Skor	Skor Akhir	Ket.
Alat Pelindung Kepala	Hair Cap	8	6.3	Cukup
Alat Pelindung Mata dan Wajah	Spectacles	8	5.25	Cukup
Alat Pelindung Telinga	Earplug	7	5	Cukup
Alat Pelindung Pernafasan	Masker	9	6	Cukup
Alat Pelindung Tangan	Fabric Gloves	7	5	Cukup

Alat Pelindung Badan	Apron	7	5	Cukup
Alat Pelindung Kaki	Safety Shoes	8	5	Cukup

## 5. Aktivitas pengukuran material

### Aktivitas Pengukuran Material

Alat Pelindung	Jenis APD	Total Skor	Skor Akhir	Ket.
Alat Pelindung Kepala	Safety Helmet	9	5.6	Cukup
Alat Pelindung Mata dan Wajah	Spectacles	9	6.25	Cukup
Alat Pelindung Telinga	Earplug	8	6.7	Setuju
Alat Pelindung Pernafasan	Masker	9	6	Cukup
Alat Pelindung Tangan	Leather Gloves	8	6.25	Cukup
Alat Pelindung Badan	Pakaian Pelindung	4	3	Tdk Setuju
Alat Pelindung Kaki	Safety Shoes	8	5.5	Cukup

## 6. Aktivitas komputerisasi mesin CNC

### Aktivitas Komputerisasi Mesin CNC

Alat Pelindung	Jenis APD	Total Skor	Skor Akhir	Ket.
Alat Pelindung Kepala	Safety Helmet	9	6.3	Cukup
Alat Pelindung Mata dan Wajah	Spectacles	8	5	Cukup
Alat Pelindung Telinga	Earplug	9	7	Setuju
Alat Pelindung Pernafasan	Masker	10	6	Cukup
Alat Pelindung Tangan	Fabric Gloves	8	6.75	Setuju
Alat Pelindung Badan	Parasut	4	3	Tdk Setuju
Alat Pelindung Kaki	Safety Shoes	9	6	Cukup

## 7. Aktivitas pembakaran material

### Aktivitas Pembakaran Material

Alat Pelindung	Jenis APD	Total Skor	Skor Akhir	Ket.
Alat Pelindung Kepala	Safety Helmet	8	6	Cukup
Alat Pelindung Mata dan Wajah	Spectacles	4	4	Tdk Setuju

Alat Pelindung Telinga	Earplug	7	5.7	Cukup
Alat Pelindung Pernafasan	Masker	9	6	Cukup
Alat Pelindung Tangan	Fiber Gloves	8	7	Setuju
Alat Pelindung Badan	Parasut	9	7	Setuju
Alat Pelindung Kaki	Safety Shoes	10	7	Setuju

tentang pengendalian operasional dan PP No.50 Tahun 2012 .

- Perancangan alat pelindung diri dikarenakan masih kurangnya alat pelindung diri dan perlu di tindaklanjuti agar kecelakaan kerja pada perusahaan bisa berkurang bahkan bisa menghilangkan kecelakaan kerja tersebut dan membuat para pekerja diperusahaan terasamaan dan nyaman saat bekerja.

## V. ANALISIS

### A. Analisis

Rancangan terakhir yang dilakukan adalah pengendalian alat pelindung diri (APD), dalam kondisi aktual perusahaan masih minim untuk menyediakan alat pelindung diri bagi operator dan masih belum sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.Per08/Men/VII/2010 Tentang pelindung diri. Yang mana bentuk alat pelindung dirinya yaitu helm keselamatan (safety helmet),sepatu ( safety shoes), sarung tangan, penutup telinga (ear plug), masker, kaca mata, baju anti api.

#### A. Kelebihan

- Melindungi semua pekerja yang ada di PT.FLA
- Mengurangi kecelakaan kerja pada perusahaan.
- Membuat para pekerja merasa aman dan nyaman

#### B. Kekurangan

- Cara pemakaian APD yang kurang tepat.
- APD sangat sensitive terhadap perubahan tertentu.
- APD dapat menularkan penyakit bila dipakai berganti – ganti.
- Kurangnya kesadaran operator akan pentingnya penggunaan APD.
- APD memiliki masa kerja tertentu
- APD yang digunakan kurang nyaman

#### C. Upaya

- Pembelian APD tidak hanya sekedar membeli APD tetapi juga melihat kebutuhan ,fungsi dan kualitas dari APD tersebut
- Melakukan pelatihan tentang K3 agar operator dan semua pekerja sadar akan pentingnya penggunaan APD terhadap tubuh
- Melakukan briefing setiappagi tentang K3.
- Melakukan maintenance terhadap APD setiap semester (6 bulan)

## VI.KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan dari identifikasi bahaya, penilaian resiko hingga pengendalian resiko menggunakan kesimpulan yang dapat diambil yaitu :

- Terdapat 11 potensi bahaya dan potensi resiko yang terjadi pada divisi produksi jika tidak menggunakan APD dan mengerti tentang K3.
- Pengendalian kecelakaan yang relevan dengan requirement OHSAS 18001:2007 klausul 4.4.6

## REFERENCES

- Gunawan, DR.F.A., & Waluyo, DR. (2015). Risk Based Behavioral Safety Membangun Kebersamaan Untuk Mewujudkan Keunggulan Operasi. Jakarta: Gramedia.
- Tri Wardhana, Rico. (2015). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Metode Hazard Analysis (Studi Kasus pada Proyek Pembangunan Gedung Marvell City Surabaya). Jember, Fakultas Teknik Sipil: Universitas Jember.
- Suma'mur. (1981). *Keselamatan Kerja & Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta: PT.Toko Gunung Agung.
- Widodo, Suparno Eko. (2015). *Manajemen Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Manullang, Marihot. (2016). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Suma'mur. (1981). *Keselamatan Kerja & Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta: PT.Toko Gunung Agung.

