

ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PEKERJA DIVISI PRODUKSI DI PT SAMHEUNG INDONESIA

Hilman Hendro S Sarumaha*, Hery Suliantoro, Darminto Pujotomo
Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. H. Soedarto, SH. Semarang 50275
Telp. (024) 7460052

E-mail: hilmanhendro25@gmail.com, suliantoro_hery@yahoo.com, darminto_pujotomo@yahoo.com,

Abstrak

Manajemen risiko sangat penting bagi kelangsungan suatu usaha atau kegiatan. Manajemen risiko merupakan alat untuk melindungi perusahaan dari setiap kemungkinan yang merugikan. Tanpa manajemen risiko, perusahaan dihadapkan pada ketidakpastian sehingga tidak dapat mengetahui apa saja bahaya yang dapat terjadi dalam organisasi atau perusahaan dan apa upaya persiapan diri untuk menghadapinya. PT Samheung Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang bisnis pembuatan kantong Polybag PE/kantong popok. Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan terdapat banyak tahapan proses kerja di bagian produksi yang berpotensi menimbulkan bahaya bagi pekerja/operator serta belum pernah dilakukan identifikasi risiko sehingga belum dapat diketahui apa saja potensi bahaya dan risiko yang ada. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif yaitu dengan melakukan identifikasi risiko dan bahaya pada setiap tahapan proses pembuatan kantong popok pada bagian produksi menggunakan Job Safety Analysis (JSA), kemudian melakukan analisis dan penilaian risiko menggunakan metode analisis risiko semi kuantitatif berdasarkan Australian Standard/New Zealand Standard (AS/NZS) 4360: 2004 untuk mengetahui tingkat risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada kegiatan pembuatan kantong popok. Dari penelitian ini diperoleh 5 risiko tertinggi, yaitu tangan pekerja terpapar panas hingga melepuh dengan nilai risiko 300, tangan operator terjepi roller dengan nilai risiko 150, operator tertimpa material berat dengan nilai risiko 75, tangan dan kaki operator terjepit bahan material dengan nilai risiko 75, dan kaki operator tertimpa cylinder plate dengan nilai risiko 75.

Kata kunci: Risiko, K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), JSA (Job Safety Analysis), AS/NZS 4360:2004

Abstract

Risk Analysis of Safety and Health Work On Working Production Division in PT Samheung Indonesia Risk management is very important for the continuity of a business or activity. Risk management is a tool to protect companies from any adverse possibility. Without risk management, the company is faced with uncertainty so it can not know what dangers that can occur in the organization or company and what preparation efforts to deal with it. PT Samheung Indonesia is a company engaged in the business of making Polybag PE bag / diaper bag. Based on the preliminary study that has been done there are many stages of work process in the production section which has the potential to cause danger to the workers / operators and has not been done risk identification so it can not be known what are the potential hazards and risks. This research uses qualitative research method by identifying risks and hazards at every stage of bag making process in production using Job Safety Analysis (JSA), then analyzing and risk assessment using semi-quantitative risk analysis method based on Australian Standard / New Zealand Standard (AS / NZS) 4360: 2004 to determine the level of occupational safety and health risks in diaper bag making activities. From this research, the highest risk is 5, the hands of workers exposed to heat to blister with a risk value of 300, the operator hands off the roller with a risk value of 150, the operator hit a heavy material with a risk value of 75, the hands and feet operator sandwiched material with a risk value of 75, and the operator's foot is struck by a cylinder plate with a risk value of 75.

Keywords: Risk, K3 (Occupational Safety and Health), JSA (Job Safety Analysis), AS / NZS 4360: 2004

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

PT Samheung Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang bisnis pembuatan kantong *Polybag PE*/kantong popok. PT Samheung Indonesia memiliki 3 departemen yaitu departemen *Administration*, departemen *Production*, dan departemen *Quality Assurance*. Kegiatan produksi pencetakan *Polybag PE*/kantong popok pada PT Samheung Indonesia dilakukan oleh divisi *Production*, dimana pada divisi ini terdapat 4 bagian proses produksi yaitu proses *printing machine*, proses *bag making*, proses *inspection* dan *packaging*. Setiap proses tersebut memiliki aktifitas kegiatan yang berbeda-beda pada setiap tahapan pekerjaannya.

Seluruh kegiatan pembuatan kantong *Polybag PE*/ kantong popok yang dilakukan oleh empat divisi bagian produksi pada PT Samheung Indonesia memiliki berbagai macam potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja karena melibatkan berbagai macam peralatan dan mesin, alat-alat listrik, dan banyaknya interaksi antara pekerja dengan peralatan. Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan yaitu melalui observasi dan wawancara banyak proses kerja pada departemen bagian produksi yang berpotensi menimbulkan bahaya bagi pekerja/operator dan diketahui juga bahwa PT Samheung Indonesia belum mempunyai suatu divisi bagian kesehatan dan keselamatan kerja (K3) atau *safety officer* serta belum pernah dilakukan identifikasi risiko pada bagian produksi sehingga belum dapat diketahui apa saja potensi bahaya dan risiko yang terdapat pada bagian produksi. Hal ini mengakibatkan hampir setiap tahunnya terjadi kecelakaan kerja yang membahayakan pekerja/operator dan menimbulkan kerugian yang besar terhadap perusahaan.

Dari hasil yang diterima dari departemen *Administration* pada tahun 2014-2016 di PT Samheung Indonesia pada area produksi sudah pernah terjadi kecelakaan/cedera yang dialami oleh operator baik bersifat ringan maupun cukup serius. Kecelakaan kerja yang terjadi di bagian produksi selama 3 tahun terdiri dari 2 yaitu kecelakaan ringan dan kecelakaan cukup serius.. Penggolongan kecelakaan ringan, cukup serius atau serius berdasarkan dari efek yang ditimbulkan dimana pada kecelakaan tersebut terjadi pada bagian tubuh luar yang mengalami kontak langsung

Melihat permasalahan yang ada dan beberapa kejadian yang dialami pekerja, maka penulis ingin menganalisis potensi bahaya para pekerja operator PT Samheung Indonesia dengan metode Job Safety Analysis (JSA). Dengan demikian, maka penerapan Job Safety Analysis (JSA) diharapkan akan dapat meminimasi kecelakaan kerja yang memiliki potensi terjadi selama proses produksi dengan melakukan tindakan pencegahan

dini guna meningkatkan tingkat keselamatan dan kesehatan kerja, sehingga dapat memberikan keuntungan, kegiatan produksi yang efektif dan efisien serta produktivitas tinggi pada perusahaan.

Penulis juga menganalisis dengan analisis semi kuantitatif AS/NZS 4360:2004. Analisis ini menghasilkan prioritas yang lebih rinci dibandingkan dengan analisis kualitatif, karena risiko dibagi menjadi beberapa kategori. Pada prinsipnya metode ini hampir sama dengan analisis kualitatif, perbedaannya yaitu uraian atau diskripsi dari parameter yang ada pada analisis semikuantitatif dinyatakan dengan nilai atau skor tertentu. Menurut AS/NZS 4360:2004, analisis semikuantitatif mempertimbangkan kemungkinan untuk menggabungkan 2 elemen, yaitu probabilitas (Likelihood) dan paparan (Exposure) sebagai frekuensi. Terdapat hubungan yang kuat antara frekuensi dari paparan dengan probabilitas terjadinya risiko. Tujuan akhir dari penelitian ini adalah memperoleh identifikasi bahaya kerja untuk dapat menilai risiko kerja dan selanjutnya melakukan pengendalian risiko kerja menggunakan hirarki pengendalian risiko.

2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan bahwa permasalahan yang terjadi adalah banyak proses kerja di bagian produksi terutama pada divisi produksi mesin *bag making* yang berpotensi menimbulkan bahaya bagi pekerja/operator, serta belum adanya suatu divisi bagian keselamatan dan kesehatan kerja (K3) atau *safety officer* dan belum pernah dilakukan identifikasi risiko pada bagian produksi di PT Samheung Indonesia.

3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Identifikasi risiko pada bagian produksi PT Samheung Indonesia menggunakan JSA (Job Safety Analysis)
2. Menghitung nilai risiko yang terjadi pada bagian produksi PT Samheung Indonesia menggunakan analisis risiko AS/NZS 4360:2004
3. Memberikan usulan perbaikan serta saran guna mewujudkan kondisi kerja yang memiliki tingkat keselamatan kerja tinggi.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Manajemen Risiko

Manajemen risiko merupakan suatu usaha untuk mengetahui, menganalisis serta mengendalikan risiko dalam setiap kegiatan perusahaan dengan tujuan untuk

memperoleh efektifitas dan efisiensi yang lebih tinggi (Darmawi, 2006).

Menurut Australian Standard / New Zealand Standard 4360:2004, manajemen risiko adalah pemeliharaan, proses, dan struktur yang mengacu langsung pada pengetahuan efektif terhadap kesempatan potensial dan efek yang merugikan. Sedangkan beberapa tahapan dalam melaksanakan manajemen risiko menurut Australian Standard / New Zealand Standard 4360:2004, yaitu :

1. Menetapkan tujuan dan lingkup pelaksanaan manajemen risiko
2. Melaksanakan identifikasi risiko
3. Melakukan analisis risiko untuk menetapkan kemungkinan dan konsekuensi yang akan terjadi serta menetapkan tingkat risiko
4. Menetapkan evaluasi untuk menetapkan skala prioritas dan membandingkan dengan kriteria yang ada
5. Melakukan pengendalian risiko yang tidak dapat diterima
6. Melakukan pemantauan dan tinjauan ulang program manajemen risiko yang telah dilaksanakan
7. Komunikasi dan konsultasi yang dilakukan dalam proses manajemen risiko yang melibatkan pihak internal dan eksternal.

2. Job Safety Analysis (JSA)

Job Safety Analysis (Wijaya, 2010) adalah penuntun mempelajari suatu pekerjaan untuk menemukan bahaya-bahaya yang terkandung didalamnya, maka dibuat prosedur kerja yang tepat untuk mengurangi atau menghilangkan bahaya-bahaya tersebut untuk mencegah kecelakaan. JSA harus dibuat pada setiap kegiatan kritikal dan sebelum pekerjaan dimulai. Setiap proses kegiatan JSA terus berkembang, sehingga perlu disempurnakan. Menurut Ramli (2010), terdapat lima langkah dalam pembuatan JSA:

1. Memilih pekerjaan yang akan dianalisa
Pekerjaan tidak dapat dipilih secara acak, pekerjaan dengan pengalaman kecelakaan terburuk seharusnya dianalisis terlebih dahulu. Dalam memilih pekerjaan untuk dianalisis dan dalam menyusun tata cara analisis, pengawasan utama yang harus dilakukan pada jenis-jenis pekerjaan sebagai berikut:
 - a) Pekerjaan yang sering mengalami kecelakaan atau memiliki angka kecelakaan tinggi
 - b) Pekerjaan berisiko tinggi dan dapat berakibat fatal
 - c) Pekerjaan yang jarang dilakukan sehingga belum diketahui secara persis bahaya yang ada
 - d) Pekerjaan yang rumit atau kompleks dimana sedikit kelalaian dapat berakibat kecelakaan atau cedera

2. Membagi pekerjaan ke dalam beberapa langkah aktivitas

Sebelum penelitian terhadap bahaya dimulai, pekerjaan harus dibagi kedalam beberapa langkah yang menggambarkan apa yang telah selesai dikerjakan untuk menghindari dua kesalahan umum:

- a) Membagi pekerjaan menjadi terlalu rinci yang seharusnya tidak perlu menghasilkan sejumlah banyak langkah
 - b) Membuat rincian kerja yang terlalu umum, sehingga langkah dasar tidak tertulis
3. Melakukan identifikasi potensi bahaya pada setiap langkah

Setelah membagi pekerjaan ke dalam beberapa tahapan kegiatan, maka dilakukan identifikasi terhadap bahaya-bahaya dan kecelakaan yang potensial dalam tahapan kegiatan tersebut.

4. Menentukan langkah pengamanan untuk mengendalikan bahaya

Menentukan apa saja pengamanan yang tersedia atau yang perlu dilakukan untuk setiap langkah pekerjaan. Mengembangkan suatu prosedur kerja yang aman yang dianjurkan untuk:

- a) Mencegah timbulnya kecelakaan
 - b) Mencari data baru untuk melakukan pekerjaan itu
 - c) Merubah kondisi fisik yang menimbulkan risiko/bahaya
 - d) Menghilangkan bahaya-bahaya yang masih ada, ganti prosedur kerja
 - e) Mengurangi frekuensi melakukan tugas
5. Komunikasikan kepada semua pihak berkepentingan

Hasil JSA merupakan masukan untuk meningkatkan standar dan prosedur pekerjaan. Lakukan langkah perbaikan pada peralatan, cara kerja atau prosedur untuk menjalankan pekerjaan. Sosialisasikan prosedur tersebut agar diketahui oleh semua pihak yang terlibat dalam kegiatan.

Sedangkan keuntungan yang dapat diperoleh dengan menggunakan metode Job Safety Analysis yaitu :

- 1) Pendekatan JSA sangat mudah dipahami, tidak membutuhkan tahapan dalam training dan dapat dengan cepat disesuaikan dengan pandangan individu
- 2) Proses JSA dapat memberikan kesempatan pada individu untuk mengenali atau memberikan pengetahuan mengenai operasi
- 3) Hasil dari analisis dapat digunakan untuk dokumentasi yang nantinya dapat digunakan untuk melatih (sebagai bahan training) pekerja baru
- 4) Dokumentasi JSA juga dapat digunakan sebagai bahan studi
- 5) Job Safety Analysis berisikan informasi mengenai:
 - Job : berisikan mengenai jenis pekerjaan yang dilakukan untuk masing-masing tahapan kegiatan, yang dapat menggambarkan faktor-faktor terjadinya dampak

- Task : berisikan penjelasan mengenai rincian kegiatan yang dilakukan untuk masing-masing tahapan kegiatan yang dapat menggambarkan faktor-faktor terjadinya dampak

- Hazard (bahaya) : untuk mengetahui jenis bahaya (fisik, kimia, biologi, mekanik, ergonomi) apakah yang ditimbulkan dari kegiatan pekerjaan

- Likelihood (kemungkinan) : berisikan tentang kemungkinan pekerja untuk terkena cedera (sering, terkadang) dari bahaya yang ditimbulkan oleh kegiatan

- Consequency (konsekuensi) : berisikan penjelasan mengenai dampak yang ditimbulkan dari setiap kegiatan pekerjaan

Selain sejumlah metode diatas, proses identifikasi risiko juga dapat dilakukan melalui pembelajaran berdasarkan pengalaman terdahulu atau masalah yang serupa, inspeksi atau audit K3 ditempat kerja, konsultasi dengan pihak pekerja, pemeriksaan dan pengujian peralatan kerja serta analisis data kecelakaan dan penyakit akibat kerja di perusahaan.

2. Analisis Risiko

Menurut Australian Standard/New Zealand Standard 4360 (2004), analisis risiko adalah suatu kegiatan sistematis dengan menggunakan informasi yang ada untuk mendeterminasi seberapa besar konsekuensi (severity) dan tingkat keseringan (likelihood) suatu kejadian yang ditimbulkan. Tujuan dilakukannya analisis risiko adalah untuk membedakan antara risiko kecil dan risiko besar dan menyediakan data untuk membantu evaluasi dan penanganan risiko.

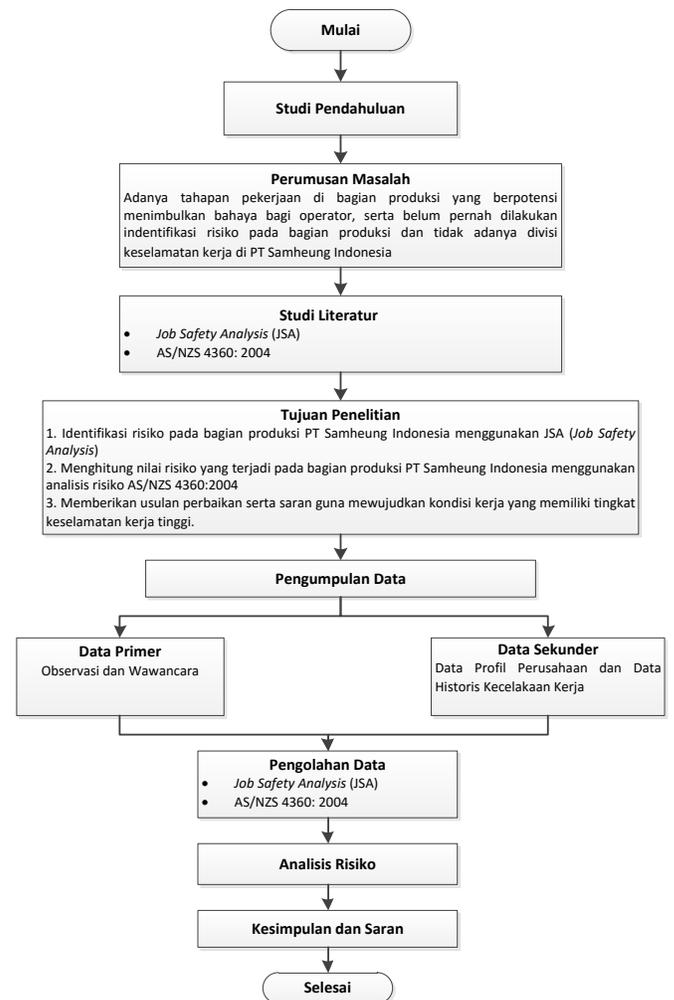
- **Analisis semikuantitatif**

Analisis semikuantitatif bukan bagian dari analisis kuantitatif. Analisis ini menghasilkan prioritas yang lebih rinci dibandingkan dengan analisis kualitatif, karena risiko dibagi menjadi beberapa kategori. Pada prinsipnya metode ini hampir sama dengan analisis kualitatif, perbedaannya yaitu uraian atau diskripsi dari parameter yang ada pada analisis semikuantitatif dinyatakan dengan nilai atau skor tertentu. Menurut AS/NZS 4360:2004, analisis semikuantitatif mempertimbangkan kemungkinan untuk menggabungkan 2 elemen, yaitu probabilitas (Likelihood) dan paparan (Exposure) sebagai frekuensi. Terdapat hubungan yang kuat antara frekuensi dari paparan dengan probabilitas terjadinya risiko.

METODE PENELITIAN

Alur proses penelitian akan menjabarkan secara lebih detail urutan-urutan penelitian. Dalam bagian ini akan menjabarkan secara terperinci dan bertahap pemecahan masalah yang akan dilakukan dalam penelitian. Sehingga dapat memberikan gambaran untuk

mencapai tujuan penelitian. Alur proses penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Risiko K3

Pada analisis ini teknik yang digunakan untuk menganalisis risiko kesehatan dan keselamatan kerja pada bagian produksi PT Samheung Indonesia berdasarkan standarisasi AS/NZS 4360, dimana analisis risiko ini merupakan analisis semi kuantitatif dengan mempertimbangkan nilai kemungkinan (tabel 2.3), paparan (tabel 2.4), serta konsekuensi (tabel 2.5) dari risiko tersebut. Data didapat dari hasil wawancara dengan pekerja/operator dan kepala setiap departemen bagian produksi serta hasil dari observasi lapangan. Penilaian risiko yang nantinya akan dianalisis berdasarkan sudut

pandang peneliti dengan pertimbangan-pertimbangan sesuai kenyataan diperusahaan.

2. *Printing Machine*

Analisis risiko pada proses Printing Machine dijelaskan dalam beberapa tahapan pekerjaan, yaitu :

Pengambilan material dari gudang oleh operator Printing Machine

- Operator tertimpa material berat : Tingkat risikonya adalah 75 (Substansial) yang artinya mengharuskan adanya perbaikan secara teknis
- Tangan dan kaki operator terjepit material : Tingkat risikonya adalah 75 (Substansial) yang artinya mengharuskan adanya perbaikan secara teknis
- Kaki dan tangan operator terjepit material : Tingkat risikonya adalah 45 (Priority 3) yang artinya perlu diawasi dan diperhatikan secara berkesinambungan.

Persiapan Mesin Cetak Printing Machine

- Kaki tertimpa cylinder plate : Tingkat risikonya adalah 75 (Substansial) yang artinya mengharuskan adanya perbaikan secara teknis.
- Kaki operator tertimpa roll film : Tingkat risikonya adalah 45 (Priority 3) yang artinya perlu diawasi dan diperhatikan secara berkesinambungan.

Persiapan proof print

- Bahaya zat kimia pada kesehatan dapat membuat sesak nafas : Tingkat risikonya adalah 60 (Priority 3) yang artinya perlu diawasi dan diperhatikan secara berkesinambungan.

Proses pencetakan massal

- Suara yang timbul dari mesin dapat merusak pendengaran kerja : Tingkat risikonya adalah 60 (Priority 3) yang artinya perlu diawasi dan diperhatikan secara berkesinambungan.

Proses pelepasan material dari mesin

- Kaki operator tertimpa roll film : Tingkat risikonya adalah 15 (Acceptable) yang artinya intensitas yang menimbulkan risiko dikurangi seminimal mungkin
- Kaki operator tertimpa cylinder plate : Tingkat risikonya adalah 75 (Substansial) yang artinya mengharuskan adanya perbaikan secara teknis.

Pengembalian material yang sudah dicetak ke gudang

- Tangan tertimpa roll film : Tingkat risikonya adalah 75 (Substansial) yang artinya mengharuskan adanya perbaikan secara teknis.
- Tangan tertimpa roll film : Tingkat risikonya adalah 75 (Substansial) yang artinya mengharuskan adanya perbaikan secara teknis.

3. *Bag Making*

Analisis risiko pada proses Bag Making dijelaskan dalam beberapa tahapan pekerjaan, yaitu :

1. Persiapan pengambilan bahan dengan menggunakan forklift dari gudang

a. Operator tertimpa material berat : Tingkat risikonya adalah 150 (Substansial) yang artinya mengharuskan adanya perbaikan secara teknis.

b. Tangan atau kaki tertimpa bahan material: Tingkat risikonya adalah 75 (Substansial) yang artinya mengharuskan adanya perbaikan secara teknis.

2. Persiapan pengangkutan material dengan menggunakan handlift ke bagian bag making

a. Tangan pekerja terkilir saat membawa roll film : Tingkat risikonya adalah 18 (Acceptable) yang artinya intensitas yang menimbulkan risiko dikurangi seminimal mungkin

b. Kaki pekerja tertimpa material berat : Tingkat risikonya adalah 1,5 (Acceptable) yang artinya intensitas yang menimbulkan risiko dikurangi seminimal mungkin

c. Kaki pekerja tertimpa material berat saat menaikkan ke mesin bag making : Tingkat risikonya adalah 1 (Acceptable) yang artinya intensitas yang menimbulkan risiko dikurangi seminimal mungkin

3. Proses setting mesin dengan menyusun roll film dari awal mesin sampai ujung jalur mesin

a. Tangan pekerja tergores plat besi : Tingkat risikonya adalah 18 (Acceptable) yang artinya intensitas yang menimbulkan risiko dikurangi seminimal mungkin

b. Tangan pekerja tergores plat besi jalur proses mesin : Tingkat risikonya adalah 18 (Acceptable) yang artinya intensitas yang menimbulkan risiko dikurangi seminimal mungkin

c. Tangan pekerja tergores di areal seal heater yang tajam : Tingkat risikonya adalah 18 (Acceptable) yang artinya intensitas yang menimbulkan risiko dikurangi seminimal mungkin

4. Proses pengontrolan mesin di setiap proses jalurnya

a. Tangan pekerja terjepit roller : Tingkat risikonya adalah 150 (Substansial) yang artinya mengharuskan adanya perbaikan secara teknis.

b. Tangan pekerja terpapar panas sehingga melepuh : Tingkat risikonya adalah 300 (Priority 1) yang artinya perlu pengendalian sesegera mungkin.

c. Penglihatan pekerja berkurang dan tidak konsentrasi : Tingkat risikonya adalah 60 (Priority 3) yang artinya yang artinya perlu diawasi dan diperhatikan secara berkesinambungan

d. Sesak nafas yang diakibatkan oleh aroma dari mesin : Tingkat risikonya adalah 60 (Priority 3) yang artinya yang artinya perlu diawasi dan diperhatikan secara berkesinambungan

5. Proses akhir dengan membawa barang ke packaging

a. Tangan terkilir dan cedera tulang belakang : Tingkat risikonya adalah 3 (Acceptable) yang artinya intensitas yang menimbulkan risiko dikurangi seminimal mungkin

4. Packing and Inspection

a. Analisis risiko pada proses Inspection dan Packaging dijelaskan dalam beberapa tahapan pekerjaan, yaitu :

1. Pengambilan barang finishing untuk dikemas dari proses bag making

a. Tangan dan bahu pekerja terkilir karena kelebihan beban saat mengangkat: Tingkat risikonya adalah 60 (Priority 3) yang artinya perlu diawasi dan diperhatikan secara berkesinambungan.

b. Cedera punggung pada pekerja saat mengangkat box secara tiba-tiba: Tingkat risikonya adalah 60 (Priority 3) yang artinya perlu diawasi dan diperhatikan secara berkesinambungan.

2. Proses pemindahan barang finishing yang sudah dikemas ke bagian gedung

a. Tangan pekerja terkilir dan pandangan terganggu saat membawa barang ke gudang: Tingkat risikonya adalah 12 (Acceptable) yang artinya intensitas yang menimbulkan risiko dikurangi seminimal mungkin

b. Cedera punggung pada pekerja saat mengangkat box secara tiba-tiba: Tingkat risikonya adalah 60 (Priority 3) yang artinya perlu diawasi dan diperhatikan secara berkesinambungan.

c. Cedera punggung pada pekerja dan tangan pekerja terkilir saat membawa box ke gudang : Tingkat risikonya adalah 12 (Acceptable) yang artinya intensitas yang menimbulkan risiko dikurangi seminimal mungkin

5. Prioritas Pengendalian Risiko K3

Setelah menganalisis dan memberikan rekomendasi secara umum pada setiap risiko pada lantai produksi, kemudian dibuat prioritas pengendalian risiko sesuai dengan rangking nilai risiko tertinggi. Lima nilai risiko tertinggi selanjutnya akan dikupas lebih dalam untuk dibuat rekomendasi pengendaliannya sesuai dengan hirarki pengendalian risiko. Berdasarkan perolehan nilai risiko tertinggi, lima risiko yang diprioritaskan adalah tangan pekerja terpapar panas hingga melepuh, tangan pekerja terjepit roller, operator tertimpa material berat, tangan dan kaki terjepit material berat, dan kaki operator tertimpa cylinder plate.

1. Tangan pekerja terpapar panas hingga melepuh.

Risiko tangan pekerja terpapar panas hingga melepuh dengan nilai risiko 300. Termasuk dalam tingkat risiko priority 1 yang berarti perlu pengendalian sesegera mungkin. Dalam risiko tangan pekerja terpapar panas hingga melepuh akan diberikan suatu tindakan pengendalian yang dilakukan guna mengurangi nilai risiko yang telah terjadi selama ini. Maka langkah pengendaliannya sebagai berikut :

a. Tahapan eliminasi merupakan proses menghilangkan kegiatan yang berbahaya atau berpotensi bahaya pada kegiatan produksi. Misalnya menghilangkan proses atau tahapan yang dapat membahayakan perusahaan. Dalam hal ini PT Samheung Indonesia belum dapat melakukan proses eliminasi pada tahapan produksi yang ada. Oleh karena itu PT Samheung Indonesia tidak menggunakan tahapan eliminasi dalam mencegah risiko tangan pekerja terpapar panas hingga melepuh.

b. Tahapan substitusi merupakan proses mengganti aktivitas yang berisiko tinggi dengan aktivitas yang berisiko rendah atau bahkan tidak berisiko. PT Samheung Indonesia belum dapat melakukan proses substitusi pada tahapan produksi yang ada karena proses pembersihan seal heater tidak dapat diganti dengan aktivitas lainnya.

c. Pengendalian engineering dilakukan dengan cara merubah jalur transmisi bahaya atau mengisolasi dari bahaya. Cara yang dilakukan untuk mengurangi risiko tangan terpapar panas adalah menunggu pancaran panas berkurang agar dapat dibersihkan secara perlahan-lahan dan pemberian operator pengawas dengan tujuan untuk mengawasi setiap langkah kerja operator mesin bag making.

d. Penggunaan APD yaitu dengan pemakaian sarung tangan jenis asbes yang dapat melindungi tangan dari panas yang mengarah ke bagian tangan pekerja. Dari hasil pengolahan data didapat penyebab utama dari risiko kecelakaan kerja yaitu pelanggaran aturan K3. Ketidaksiapan perusahaan dalam pemberian Alat Pelindung Diri (APD) merupakan salah satu penyebabnya. Inspeksi minimal seminggu sekali dalam melakukan pengontrolan dan pengawasan terhadap pelaksanaan peraturan keselamatan dan kesehatan kerja supaya mengurangi tingkat kecelakaan kerja dan membudayaan kedisiplinan dalam penggunaan APD yang memadai sesuai tempat operator bekerja.

2. Tangan pekerja terjepit roller

Risiko tangan pekerja terjepit roller dengan nilai risiko 150. Termasuk dalam tingkat risiko substansial yang berarti mengharuskan adanya perbaikan secara teknis. Dalam risiko tangan pekerja terjepit roller akan diberikan suatu tindakan pengendalian yang dilakukan

guna mengurangi nilai risiko yang telah terjadi selama ini. Maka langkah pengendaliannya sebagai berikut :

a. Tahapan eliminasi merupakan proses menghilangkan kegiatan yang berbahaya atau berpotensi bahaya pada kegiatan produksi. Misalnya menghilangkan proses atau tahapan yang dapat membahayakan perusahaan. Dalam hal ini PT Samheung Indonesia belum dapat melakukan proses eliminasi pada tahapan produksi yang ada. Oleh karena itu PT Samheung Indonesia tidak menggunakan tahapan eliminasi dalam mencegah tangan pekerja terjepit roller.

b. Tahapan substitusi merupakan proses mengganti aktivitas yang berisiko tinggi dengan aktivitas yang berisiko rendah atau bahkan tidak berisiko. PT Samheung Indonesia belum dapat melakukan proses substitusi pada tahapan produksi yang ada karena proses pengontrolan mesin tidak dapat diganti dengan aktivitas lainnya.

c. Pengendalian administrasi merupakan proses menggunakan prosedur, standar operasi kerja, atau panduan sebagai langkah untuk mengurangi risiko. Dalam hal ini ada 3 langkah pencegahan dengan menggunakan pengendalian administrasi yaitu :

1) Pelatihan dan Sosialisasi K3

Untuk pelatihan dan sosialisasi K3 minimal dilakukan setahun sekali. Adapun pelatihan secara teori maupun praktek tersebut tentang proses persiapan produksi sheet to sheet, proses persiapan dari tahapan awal hingga tahapan pekerjaan akhir atau finishing product. Adapun pelatihan lainnya yang bisa dilakukan yakni pelatihan penggunaan alat bantu kerja sebagai keamanan saat bekerja.

2) Membuat SOP (Safe Operating Procedure)

SOP dibuat berdasarkan hasil dari Job Safety Analysis yang dapat menjadi panduan dalam melakukan pekerjaan dengan standar keselamatan kerja dan memberikan suatu informasi bahaya setiap langkah aktivitas produksi pembuatan kantong popok kepada pekerja. Adapun keunggulan dari menerapkan usulan tindakan pencegahan dengan menggunakan SOP pada risiko kecelakaan kerja di PT Samheung Indonesia ini antara lain memperbaiki cara kerja, memberikan informasi tentang bahaya kerja yang ada pada mesin sehingga pekerja lebih berhati-hati, dan dapat mengetahui potensi bahaya, memberikan alat pelindung diri yang dibutuhkan, serta berusaha menumbuhkan budaya disiplin seperti merapikan dan mengembalikan alat kerja pada tempatnya.

3) Program perawatan mesin

Dari hasil pengolahan data didapatkan bahwa perawatan mesin tidak dilakukan secara berkala atau tidak rutin. Hanya jika mesin mengalami kerusakan barulah mesin itu dilakukan perbaikan. Harusnya dilakukan perawatan mesin secara rutin minimal seminggu sekali untuk menjaga keandalan mesin saat proses produksi

berlangsung. Kerusakan mesin atau tidak berfungsinya mesin dapat dicegah dengan meningkatkan perawatan yang tepat dan pemeriksaan mesin yang ada dengan melakukan pemeriksaan dan perawatan setiap hari dalam menjaga keandalan mesin dalam produksi dan pengecekan setiap saat terutama pada saat mesin set up.

d. Penggunaan APD yaitu dengan pemakaian sarung tangan panjang jenis kulit yang dapat melindungi tangan dari jepitan roler pada bagian tangan pekerja. Dari hasil pengolahan data didapat penyebab utama dari risiko kecelakaan kerja yaitu pelanggaran aturan K3. Ketidaksiapan perusahaan dalam pemberian Alat Pelindung Diri (APD) merupakan salah satu penyebabnya. Inspeksi minimal seminggu sekali dalam melakukan pengontrolan dan pengawasan terhadap pelaksanaan peraturan keselamatan dan kesehatan kerja supaya mengurangi tingkat kecelakaan kerja dan membudayakan kedisiplinan dalam penggunaan APD yang memadai sesuai tempat operator bekerja.

3. Operator tertimpa material berat

Risiko operator tertimpa material berat dengan nilai risiko 75. Termasuk dalam tingkat risiko substansial yang berarti mengharuskan adanya perbaikan secara teknis. Dalam risiko operator tertimpa material berat akan diberikan suatu tindakan pengendalian yang dilakukan guna mengurangi nilai risiko yang telah terjadi selama ini. Maka langkah pengendaliannya sebagai berikut :

a. Tahapan eliminasi merupakan proses menghilangkan kegiatan yang berbahaya atau berpotensi bahaya pada kegiatan produksi. Misalnya menghilangkan proses atau tahapan yang dapat membahayakan perusahaan. Dalam hal ini PT Samheung Indonesia belum dapat melakukan proses eliminasi pada tahapan produksi yang ada. Oleh karena itu PT Samheung Indonesia tidak menggunakan tahapan eliminasi dalam mencegah operator tertimpa material berat.

b. Tahapan substitusi merupakan proses mengganti aktivitas yang berisiko tinggi dengan aktivitas yang berisiko rendah atau bahkan tidak berisiko. PT Samheung Indonesia belum dapat melakukan proses substitusi pada tahapan produksi yang ada karena proses pengontrolan mesin tidak dapat diganti dengan aktivitas lainnya.

c. Pengendalian administrasi merupakan proses menggunakan prosedur, standar operasi kerja, atau panduan sebagai langkah untuk mengurangi risiko. Dalam hal ini ada 2 langkah pencegahan dengan menggunakan pengendalian administrasi yaitu :

1) Pelatihan dan Sosialisasi K3

Untuk pelatihan dan sosialisasi K3 minimal dilakukan setahun sekali. Adapun pelatihan secara teori maupun praktek tersebut tentang proses persiapan produksi sheet to sheet, proses persiapan dari tahapan awal hingga tahapan pekerjaan akhir atau finishing product.

Adapun pelatihan lainnya yang bisa dilakukan yakni pelatihan penggunaan alat bantu kerja sebagai keamanan saat bekerja.

2) Membuat SOP (Safe Operating Procedure)

SOP dibuat berdasarkan hasil dari Job Safety Analysis yang dapat menjadi panduan dalam melakukan pekerjaan dengan standar keselamatan kerja dan memberikan suatu informasi bahaya setiap langkah aktivitas produksi pembuatan kantong popok kepada pekerja. Adapun keunggulan dari menerapkan usulan tindakan pencegahan dengan menggunakan SOP pada risiko kecelakaan kerja di PT Samheung Indonesia ini antara lain memperbaiki cara kerja, memberikan informasi tentang bahaya kerja yang ada pada mesin sehingga pekerja lebih berhati-hati, dan dapat mengetahui potensi bahaya, memberikan alat pelindung diri yang dibutuhkan, serta berusaha menumbuhkan budaya disiplin seperti merapikan dan mengembalikan alat kerja pada tempatnya.

4. Tangan dan kaki operator terjepit material bahan

Risiko tangan dan kaki operator dengan nilai risiko 75. Termasuk dalam tingkat risiko substansial yang berarti mengharuskan adanya perbaikan secara teknis. Dalam risiko operator tertimpa material berat akan diberikan suatu tindakan pengendalian yang dilakukan guna mengurangi nilai risiko yang telah terjadi selama ini. Maka langkah pengendaliannya sebagai berikut :

a. Tahapan eliminasi merupakan proses menghilangkan kegiatan yang berbahaya atau berpotensi bahaya pada kegiatan produksi. Misalnya menghilangkan proses atau tahapan yang dapat membahayakan perusahaan. Dalam hal ini PT Samheung Indonesia belum dapat melakukan proses eliminasi pada tahapan produksi yang ada. Oleh karena itu PT Samheung Indonesia tidak menggunakan tahapan eliminasi dalam mencegah operator tertimpa material berat.

b. Tahapan substitusi merupakan proses mengganti aktivitas yang berisiko tinggi dengan aktivitas yang berisiko rendah atau bahkan tidak berisiko. PT Samheung Indonesia belum dapat melakukan proses substitusi pada tahapan produksi yang ada karena proses pengontrolan mesin tidak dapat diganti dengan aktivitas lainnya.

c. Pengendalian administrasi merupakan proses menggunakan prosedur, standar operasi kerja, atau panduan sebagai langkah untuk mengurangi risiko. Dalam hal ini ada 2 langkah pencegahan dengan menggunakan pengendalian administrasi yaitu :

1) Pelatihan dan Sosialisasi K3

Untuk pelatihan dan sosialisasi K3 minimal dilakukan setahun sekali. Adapun pelatihan secara teori maupun praktek tersebut tentang proses persiapan produksi sheet to sheet, proses persiapan dari tahapan awal hingga tahapan pekerjaan akhir atau finishing

product. Adapun pelatihan lainnya yang bisa dilakukan yakni pelatihan penggunaan alat bantu kerja sebagai keamanan saat bekerja.

2) Membuat SOP (Safe Operating Procedure)

SOP dibuat berdasarkan hasil dari Job Safety Analysis yang dapat menjadi panduan dalam melakukan pekerjaan dengan standar keselamatan kerja dan memberikan suatu informasi bahaya setiap langkah aktivitas produksi pembuatan kantong popok kepada pekerja. Adapun keunggulan dari menerapkan usulan tindakan pencegahan dengan menggunakan SOP pada risiko kecelakaan kerja di PT Samheung Indonesia ini antara lain memperbaiki cara kerja, memberikan informasi tentang bahaya kerja yang ada pada mesin sehingga pekerja lebih berhati-hati, dan dapat mengetahui potensi bahaya, memberikan alat pelindung diri yang dibutuhkan, serta berusaha menumbuhkan budaya disiplin seperti merapikan dan mengembalikan alat kerja pada tempatnya.

d. Penggunaan APD yaitu dengan pemakaian sarung tangan dan safety shoes yang dapat melindungi tangan dan kaki dari tindihan roll film pada bagian tangan dan kaki pekerja. Dari hasil pengolahan data didapat penyebab utama dari risiko kecelakaan kerja yaitu pelanggaran aturan K3. Ketidaksiapan perusahaan dalam pemberian Alat Pelindung Diri (APD) merupakan salah satu penyebabnya. Inspeksi minimal seminggu sekali dalam melakukan pengontrolan dan pengawasan terhadap pelaksanaan peraturan keselamatan dan kesehatan kerja supaya mengurangi tingkat kecelakaan kerja dan membudayakan kedisiplinan dalam penggunaan APD yang memadai sesuai tempat operator bekerja.

5. Kaki operator tertimpa cylinder plate

Risiko kaki operator tertimpa cylinder plate dengan nilai risiko 75. Termasuk dalam tingkat risiko substansial yang berarti mengharuskan adanya perbaikan secara teknis. Dalam risiko operator tertimpa material berat akan diberikan suatu tindakan pengendalian yang dilakukan guna mengurangi nilai risiko yang telah terjadi selama ini. Maka langkah pengendaliannya sebagai berikut :

a. Tahapan eliminasi merupakan proses menghilangkan kegiatan yang berbahaya atau berpotensi bahaya pada kegiatan produksi. Misalnya menghilangkan proses atau tahapan yang dapat membahayakan perusahaan. Dalam hal ini PT Samheung Indonesia belum dapat melakukan proses eliminasi pada tahapan produksi yang ada. Oleh karena itu PT Samheung Indonesia tidak menggunakan tahapan eliminasi dalam mencegah operator tertimpa material berat.

b. Tahapan substitusi merupakan proses mengganti aktivitas yang berisiko tinggi dengan aktivitas yang berisiko rendah atau bahkan tidak berisiko. PT Samheung Indonesia belum dapat melakukan proses substitusi pada

tahapan produksi yang ada karena proses pengontrolan mesin tidak dapat diganti dengan aktivitas lainnya.

c. Pengendalian administrasi merupakan proses menggunakan prosedur, standar operasi kerja, atau panduan sebagai langkah untuk mengurangi risiko. Dalam hal ini ada 2 langkah pencegahan dengan menggunakan pengendalian administrasi yaitu :

1) Pelatihan dan Sosialisasi K3

Untuk pelatihan dan sosialisasi K3 minimal dilakukan setahun sekali. Adapun pelatihan secara teori maupun praktek tersebut tentang proses persiapan produksi sheet to sheet, proses persiapan dari tahapan awal hingga tahapan pekerjaan akhir atau finishing product. Adapun pelatihan lainnya yang bisa dilakukan yakni pelatihan penggunaan alat bantu kerja sebagai keamanan saat bekerja.

2) Membuat SOP (Safe Operating Procedure)

SOP dibuat berdasarkan hasil dari Job Safety Analysis yang dapat menjadi panduan dalam melakukan pekerjaan dengan standar keselamatan kerja dan memberikan suatu informasi bahaya setiap langkah aktivitas produksi pembuatan kantong popok kepada pekerja. Adapun keunggulan dari menerapkan usulan tindakan pencegahan dengan menggunakan SOP pada risiko kecelakaan kerja di PT Samheung Indonesia ini antara lain memperbaiki cara kerja, memberikan informasi tentang bahaya kerja yang ada pada mesin sehingga pekerja lebih berhati-hati, dan dapat mengetahui potensi bahaya, memberikan alat pelindung diri yang dibutuhkan, serta berusaha menumbuhkan budaya disiplin seperti merapikan dan mengembalikan alat kerja pada tempatnya.

d. Penggunaan APD yaitu dengan pemakaian safety shoes yang dapat melindungi kaki dari kejatuhan cylinder plate pada bagian kaki pekerja. Dari hasil pengolahan data didapat penyebab utama dari risiko kecelakaan kerja yaitu pelanggaran aturan K3. Ketidaksiapan perusahaan dalam pemberian Alat Pelindung Diri (APD) merupakan salah satu penyebabnya. Inspeksi minimal seminggu sekali dalam melakukan pengontrolan dan pengawasan terhadap pelaksanaan peraturan keselamatan dan kesehatan kerja supaya mengurangi tingkat kecelakaan kerja dan membudayakan kedisiplinan dalam penggunaan APD yang memadai sesuai tempat operator bekerja.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Risiko-risiko yang ditemukan pada 3 proses bagian produksi di PT Samheung Indonesia yaitu sebagai berikut:

- Proses Printing Machine

Tiga risiko tertinggi pada proses Printing Machine yaitu operator tertimpa material berat, tangan dan kaki operator terjepit material, dan kaki operator tertimpa cylinder plate.

- Proses Bag Making

Tiga risiko tertinggi pada proses Bag Making yaitu tangan operator terpapar panas sehingga melepuh, tangan operator terjepit roller, dan operator tertimpa material berat.

- Proses Inspection dan Packaging

Tiga risiko tertinggi pada proses Inspection dan Packaging yaitu cidera punggung pada operator saat mengangkat box secara tiba-tiba, tangan operator terkilir dan pandangan terganggu saat membawa barang ke gudang, dan cidera punggung pada operator dan tangan operator terkilir saat membawa box ke gudang.

2. Terdapat 5 tingkat risiko tertinggi adalah tangan pekerja terpapar panas hingga melepuh dengan nilai risiko 300 (priority 1), tangan operator terjepi roller dengan nilai risiko 150 (substansial), operator tertimpa material berat dengan nilai risiko 75 (substansial), tangan dan kaki operator terjepit bahan material dengan nilai risiko 75 (substansial), dan kaki operator tertimpa cylinder plate dengan nilai risiko 75 (substansial).

3. Rekomendasi yang diberikan pada 5 tingkat risiko tertinggi yaitu :

- Tangan operator terpapar panas hingga melepuh: karena pada lantai produksi perusahaan belum terdapat pengawas pekerjaan, maka perlu adanya pemberian pekerja pengawas dan di perusahaan alat pelindung diri (APD) masih belum ada seperti sarung tangan, maka perusahaan perlu menyediakan APD sarung tangan jenis asbes.
- Tangan pekerja terjepit roller: pada lantai produksi perusahaan belum terdapat pengawas pekerjaan, maka perlu adanya pemberian pekerja pengawas langsung, menambah operator pembantu dan pada perusahaan alat pelindung diri (APD) masih belum ada seperti sarung tangan, maka perusahaan perlu menyediakan APD sarung tangan.
- Operator tertimpa material berat : memeriksa dan memastikan material sudah diikat dengan kencang pada forklift, mengurangi beban material yang dibawa pada forklift (load index), dan memberikan form Job Safety Analysis untuk mengurangi nilai kemungkinan dan dampak dari suatu risiko .
- Tangan dan kaki terjepit bahan material : pada perusahaan alat pelindung diri (APD) masih belum ada seperti sarung tangan dan safety shoes, maka perusahaan perlu menyediakan APD dan

memberikan form Job Safety Analysis dan menambah operator pembantu.

- Kaki operator tertimpa cylinder plate : karena di perusahaan alat pelindung diri (APD) masih belum ada seperti safety shoes, maka perusahaan perlu menyediakan APD dan form Job Safety Analysis dan menambah operator pembantu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anizar, 2009. Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- A.M. Sugeng Budiono. 2003. Bunga Rampai Hiperkes dan Kesehatan Kerja. Semarang : Badan Penerbit UNDIP.
- AS/NZS 4360 (2004). 3rd Edition The Australian And New Zealand Standard on Risk Management. Broadleaf Capital International Pty Ltd, NSW Australia.
- Bennet Silalahi. 1995. Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Jakarta: Bina Rupa Aksara.
- Cross, Jean. 1998. Study Notes SESC9211 Risk Management. University of New South Wales, Department of Safety Science. Sidney, Australia.
- Darmawi, Herman, 2006, Manajemen Asuransi, Bumi Aksara, Jakarta
- Djojosoedarso. 1999. Prinsip-prinsip Manajemen Risiko dan Asuransi. Jakarta
- Hasibuan, Malayu S.P, 2003, Manajemen Sumber Daya Manusia, Edisi Revisi, Bumi Aksara, Jakarta.
- Hinze, J.W (1997). Construction Safety. Practice Hall Inc. New Jersey, USA.
- ILO. 1989, Pencegahan Kecelakaan, Penerbit PT.Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta
- M. A.Tulus, 1992, Manajemen Sumber Daya Manusia, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Munib, Achmad. 2004. Pengantar Ilmu Pendidikan. Semarang: UPT MKK UNNES
- Ramli, Soehatman. (2010). Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja OHSAS 18001. Jakarta : Dian Rakyat
- Ridley, J. (2008). Alih bahasa. Ikhtisar Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Jakarta : Erlangga
- Rijanto, B. 2011. Pedoman Pencegahan Kecelakaan di Industri. Jakarta: Mitra Wacana Media
- Shigley, J. E. dan L. D. Mitchell, 1999. Perencanaan Teknik Mesin. Erlangga, Jakarta.
- Suma'mur .P.K. Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan. PT. Gunung Agung, Jakarta : 1989.
- Suma'mur, PK, 1996, Hygiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja, Gunung Agung, Jakarta
- Soemirat, Juli. 2000. Kesehatan Lingkungan. Bandung: Gadjah Mada University Press.
- Tarwaka, 2008. Manajemen dan Implementasi K3 Di Tempat Kerja. Surakarta: Harapan Press. Solihin, A. (2010). *MySQL 5 dari Pemula Hingga Mahir*. Jakarta: Universitas Budi Luhur.