

JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT (e-Journal) Volume 8, Nomor 5, September 2020

ISSN: 2715-5617 / e-ISSN: 2356-3346

http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm

ANALISIS UPAYA MANAJEMEN K3 DALAM PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN KECELAKAAN KERJA PADA PROYEK KONSTRUKSI PT.X SEMARANG

Yunus Alfiansah^{1*}, Bina Kurniawan², Ekawati²

¹ Mahasiswa Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro

² Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

*Corresponsing author : Yunusalfiansah@gmail.com

ABSTRACT

The construction sector is one of sector that has a high risk of work accidents. Frank E. Bird and Robert G. Loftus showed a relation between the role of management and the cause of the accident, it is necessary to prevent and control work accidents carried out by occupational safety and health (OSH) management to minimize the occurrence of work accidents. PT. X is a company that works on apartment construction, they have several cases of work accidents that often occur such as: hit by nails, falling objects from above, scratched and hit iron, tripping materials that are not used, stuck in a hole, besides that there are still unsafe condition findings. This study aims to Analyze efforts to prevent and control work accidents in the construction project of PT. X, Semarang, using a qualitative method by conducting in-depth interviews and observations. The subjects of this study consisted of four main informants and three triangulation informants. Based on the results of the research the company has already committed to OSH but not yet running optimally, there is an organizational structure of P2K3. However, it is not in accordance with existing regulations, OSH regulations and procedures are running even though it is not yet running optimally, there is also a reward and punishment system, although there is less firmness to violations but it increases workers motivation to implement OSH regulations and procedures, OSH communication has been going according to regulations and has a positive influences on workers, OSH training has proceeded according to regulations and according to the schedule that was made. Improvements are needed in the form of involving workers and the members of P2K3 structure in policy making, improving supervision, and evaluating existing programs.

Keywords : Construction, Management, Work Accident

FKM UNDIP e-Journal Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)

JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT (e-Journal)

Volume 8, Nomor 5, September 2020 ISSN: 2715-5617 / e-ISSN: 2356-3346

http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm

PENDAHULUAN

Sektor konstruksi adalah sektor pekerjaan yang memiliki risiko tinggi terjadinya kecelakaan kerja, hal ini disebabkan karena dalam pengerjaannya proyek konstruksi banyak ditemukan perilaku tidak aman (*unsafe action*) dan kondisi tidak aman (*unsafe condition*).¹

Di Indonesia sektor konstruksi menempati peringkat pertama dengan angka kecelakaan kerja tinggi. Menurut Kesai, konstruksi dan manufaktur merupakan sektor dengan angka kecelakaan tertinggi yaitu sebesar 32 persen, dilanjutkan sektor transportasi sebesar Sembilan persen, sektor kehutanan empat persen dan sektor pertambangan sebesar dua persen dan sisanya oleh sektor lain.²

Kecelakaan kerja akan menyebabkan berbagai macam kerugian, yaitu kerugian pada perusahaan dan kerugian pada pekerja. kerugian pada perusahaan yaitu membayar uang ganti rugi kepada tenaga kerja akibat dari kecelakaan, sedangkan kerugian pada pekerja yaitu dapat terjadinya luka, cacat, bahkan kematian.³

Teori Frank E. Bird dan Robert G. Loftus memperlihatkan adanya hubungan antara peran manajemen dengan penyebab kecelakaan, maka diperlukan adanya upaya dari manajemen K3 dalam pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja sehingga dapat meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja.³

Kendala manajemen K3 konstruksi dalam K3 adalah dukungan penerapan manajemen puncak, hal ini disebabkan karena proyek konstruksi membutuhkan tenaga kerja yang banyak, batas waktu pengerjaan seminimal mungkin, dengan biaya yang sedikit tetapi menghasilkan keuntungan sebanyakbanyaknya. Maka dari itu pada proyek konstruksi dengan manajemen puncak yang kurang mendukung penerapan K3 akan mengakibatkan kurangnya upaya pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja seperti kurang tersedianya APD, kurangnya fasilitas medis, lemahnya monitoring dan evaluasi kurang terkait K3, dan terlaksananya komitmen K3 sesuai dengan kebijakan karena pemenuhan hanya sebagai perundangundangan.4

PT. X merupakan perusahaan konstruksi yang telah tersertifikasi ISO 14001, OHSAS 18001, dan SMK3. Salah satu proyek yang dikerjakan yaitu pembangunan gedung apartemen X di Semarang. Jumlah pekerja pada bulan April 2020 tercatat yaitu 458 orang, Departemen K3 di proyek ini sedang aktif

melaksanakan program-program K3, karena masih terdapat pekerjaan pengecoran, *lifting,* dan pekerjaan di ketinggian.

Hasil dari studi pendahuluan yang dilakukan melalui observasi lapangan ditemukan beberapa pelanggaran seperti pelanggaran dalam penggunaan APD dan merokok di area kerja padahal sudah terdapat peraturan wajib menggunakan APD dan dilarang merokok di area kerja, tidak terdapat fasilitas medis seperti kotak pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K) di lapangan dan belum terdapat dokter perusahaan, Serta minimnya fasilitas *emergency*.

Berdasarkan hasil wawancara kepada seorang safety officer dan pekerja lapangan masih terdapat beberapa kecelakaan kerja yang sering terjadi seperti terkena paku, kejatuhan benda dari atas, tergores dan terbentur besi, tersandung material yang sudah tidak digunakan, dan terperosok pada lubang, selain itu masih terdapat temuan unsafe condition seperti bahan material yang tidak digunakan berserakan dan sudah mengganggu aktifitas kerja, kabel banyak menggantung dan tercecer yang dapat mengganggu aktivitas dan menyebabkan kecelakaan. Pekerja bagian 5R hanya terdapat 5 orang sedangkan pekerjaan terkait 5R sangat banyak sehingga 5R kurang maksimal.

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menganalisis upaya pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja di proyek konstruksi PT. X, Semarang. Dan tujuan khusus yaitu untuk menganalisis penerapan komitmen manajemen K3, organisasi K3, peraturan dan prosedur K3, komunikasi K3, dan pelatihan K3 pada proyek konstruksi PT. X, Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan wawancara mendalam dengan sistem daring menggunakan media google form dan whatsapp dan observasional (pengamatan)

Subjek penelitian ini adalah 4 informan utama dan 3 informan triangulasi. Informan utama adalah pekerja departemen K3, sedangkan informan triangulasi adalah pekerja lapangan

Uji keabsahan data dilakukan dengan teknik triangulasi sumber yaitu pengecekan data kepada sumber lainnya,pada penelitian ini yaitu pekerja lapangan, dan triangulasi teknik yaitu pengecekan data melalui tenik



JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT (e-Journal)

Volume 8, Nomor 5, September 2020 ISSN: 2715-5617 / e-ISSN: 2356-3346

http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm

yang berbeda, pada penelitian ini yaitu melalui observasi lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Penerapan Komitmen Manajemen K3.

Komitmen manajemen K3 dalam menerapkan K3 dapat dilihat dari adanya Kebijakan K3 yang tertulis dan ditanda tangani oleh pengurus tertinggi, sebagai bukti pernyataan komitmennya untuk bertanggungjawab terhadap K3.5

pembangunan apartemen Provek oleh PT.X sudah memiliki kebijakan K3 yang tertulis dan telah ditandatangi oleh pimpinan tertinggi yaitu manajer proyek di Semarang pada tanggal 28 September 2019. kebijakan tersebut disebarluaskan kepada seluruh pekerja secara langsung yaitu saat kegiatan safety induction diawal dan pertemuan fisik rutin yaitu toolbox meeting dan safety talk. Kebijakan K3 tersebut didokumentasikan dalam bentuk print out dan dilaminating serta ditempel pada papan informasi perusahaan. Namun dalam penyusunan kebijakan tersebut PT.X belum melibatkan perwakilan pekerja, hal ini bertentangan dengan PP 50 Tahun 2012 Pasal 7 ayat 3c dimana dalam penyusunan kebiiakan harus mempertimbangkan masukan dari pekerja/buruh.6

Apabila dalam pembuatan kebijakan tidak mempertimbangkan masukan dari pekerja, maka kebijakan yang diambil belum tentu mengakomodir kepentingan pekerja dan hanya melihat dari kepentingan perusahaan, sehingga dapat menyebabkan kebijakan yang telah ditetapkan tidak berjalan secara maksimal.⁶

Bentuk komitmen manajemen K3 lainnya yaitu melalui penyediaan peralatan K3 seperti APD, APAR dan Kotak P3K. Namun dalam pelaksanaannya APD diberikan kepada pekerja secara gratis diawal dan apabila rusak APD akan diganti melalui pemotongan gaji, hal ini tidak sesuai dengan UU 1 Tahun 1970 pasal 14C yang menyatakan bahwa pengurus diwajibkan menyediakan APD secara gratis kepada seluruh pekerja dan tamu yang memasuki tempat keria.⁷

Penyediaan APD dengan sistem tersebut dapat memiliki dampak negatif berupa pekerja enggan untuk melaporkan dan meminta ganti APD yang rusak agar tidak dipotong gajinya, hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan

kerja karena APD tersebut sudah tidak berfungsi seperti saat kondisinya baik. Maka dari itu diperlukan adanya Manajemen APD, karena dengan manajemen yang baik maka APD yang digunakan akan lebih sesuai dengan potensi bahaya yang ada dan dilakukan pengelolaan secara komprehensif.8

Selain itu perusahaan belum menyediakan APAR dan kotak P3K dalam jumlah dan penempatan yang sesuai dengan peraturan hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan parah, karena dapat diketahui bersama bahwa APAR merupakan salah satu peralatan penunjang penting saat terjadi kebakaran, dan P3K kotak merupakan peralatan penting untuk penanganan pertama apabila terdapat luka akibat kecelakaan kerja.

Bentuk komitmen manajemen K3 dalam melakukan upaya pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja selanjutnya adalah pengawasan. Pengawasan dapat membantu untuk menilai apakah fungsi manajemen efektif dalam pelaksanannya. Setelah dilakukan pengawasan, maka oganisasi dapat melakukan tindakan koreksi yang diperlukan untuk menjamin tujuan organisasi dapat tercapai.⁹

Pada proyek pembangunan gedung apartemen ini pengawasan baru dilakukan oleh staf SHE, sedangkan manajemen puncak belum teribat dalam pelaksanaan pengawasan kepada pekerja. Kegiatan pengawasan sudah dilakukan sesuai jadwal yang dibuat, selain itu terdapat pula sidak lapangan secara mendadak tanpa jadwal, hal ini sesuai dengan tujuan dari pengawasan yang dilakukan yaitu untuk mengukur penerapan di lapangan dan dibandingkan dengan standar yang ada, serta melakukan perbaikan bila terdapat penyimpangan.¹⁰

Tidak ikutnya pihak manajemen atas dalam kegiatan pengawasan merupakan suatu ketidaksesuaian terhadap fungsi manajemen yaitu controlling atau pengawasan, hal ini akan berakibat pada komitmen kurangnya pekerja dalam menerapkan K3 dikarenakan pengawasan tidak akan berialan secara maksimal apabila hanya dilakukan oleh satu pihak saja, selain itu karena perannya sebagai pembuat keputusan maka sudah seharusnya manajemen atas terlibat dalam pengawasan untuk melihat secara



JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT (e-Journal)

Volume 8, Nomor 5, September 2020 ISSN: 2715-5617 / e-ISSN: 2356-3346

http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm

langsung masalah- masalah yang ada di lapangan.¹¹

Pengawasan efektif berjalan dan berpengaruh pada pekerja yang akan segan untuk melakukan pelanggaran dan perasaan aman yang didapatkan oleh pekerja, hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Chandra dimana orang lebih berperilaku patuh jika ada pengawasan dan berperilaku kurang baik jika tidak ada pengawasan¹²

2. Analisis Penerapan Organisasi K3

Dalam rangka memenuhi kewajiban dalam PP 50 Tahun 2012 PT. X telah mempunyai organisasi K3 yaitu P2K3 di proyek pembangunan apartemen ini, hal tersebut diketahui melalui observasi lapangan yang dilakukan peneliti dimana terdapat struktur P2K3 pada ruang SHE dan papan informasi. Pada struktur P2K3, Manajer proyek menjabat sebagai ketua organisasi, dan kasie SHE selaku ahli K3 menjabat sebagai sekretaris P2K3. sedangkan anggota P2K3 sendiri diisi oleh perwakilan kantor seperti kasie keuangan, engineering, produksi dan staf SHE. Dapat dilihat bahwa belum terdapat perwakilan dari pekerja yang menjadi anggota P2K3. Hal ini bertentangan dengan PP 50 Tahun 2012 yang menyatakan bahwa angota dari struktur P2K3 seharusnya melibatkan dari perwakilan perusahaan dan perwakilan tenaga kerja.6

seharusnya Sudah keanggotaan struktur P2K3 melibatkan unsur pekerja dikarenakan P2K3 ini sendiri merupakan wadah kerjasama antara pengusaha dan pekerja dalam menerapakan dan mengawasi keberjalanan K3. Selain itu pekerja merupakan orang yang paling mengerti permasalahan terkait K3 yang ada di lapangan, sehingga saran dan informasinya sangat dibutuhkan untuk kepentingan organisasi. 13

Sejalan dengan fungsi organisasi yaitu sebagai pemberi masukan dan saran bukan hanya sebagai pemenuh perundang-undangan.⁴ P2K3 pada proyek ini belum dimanfaatkan secara maksimal, hal ini dilihat dari rapat P2K3 tidak dilakukan secara rutin, hal ini tidak sesuai dengan pasal 12 Permenaker No. 4 Tahun 1987 yang menyatakan bahwa kegiatan P2K3 wajib dilaporkan kepada menteri, jadi sudah seharusnya dilakukan rapat rutin P2K3.¹³

3. Analisis Penerapan Peraturan dan Prosedur K3

PT. Χ sudah menyebarluaskan peraturan dan prosedur K3 kepada seluruh pekerja, peraturan dan prosedur K3 disampaikan melalui kegiatan fisik rutin seperti toolbox meeting dan safety talk, selain itu juga memanfaatkan media cetak berupa poster dan banner. Hal ini sudah sejalan dengan Soehatman Ramli yang menyatakan bahwa komunikasi dan prosedur diperlukan untuk menambah pengetahuan dan keterampilan, dengan adanya prosedur kerja aman diharapkan pekerja dapat bekerja dengan aman sehingga mencegah dapat dan mengendalikan terjadinya kecelakaan kerja. 14

Proyek konstruksi pembangunan apartemen oleh PT. X sudah mempunyai dan melaksanakan sistem Reward dan punishment, adanya dengan sistem diharapkan pekerja tersebut meningkatkan kualitas kerjanya dan lebih bertanggung jawab dalam bekerja.15 Dalam penerapanya sistem tersebut belum sesuai dengan yang seharusnya dimana salah satu informan triangulasi menyatakan bahwa safety officer masih kurang tegas dalam menindak pekerja yang melanggar peraturan, hal dikarenakan masih terdapat pekerja yang masih kurang sadar terkait K3 dan kurangnya pengawasan oleh pihak terkait.

Sistem reward dan punishment merupakan salah satu upaya manajemen K3 dalam meningkatkan komitmen dari pekerja, Hal ini sesui dengan penelitian yang dilakukan oleh Mungki Primesty dimana sistem reward dan punishment memiliki pengaruh positif terhadap komitmen tenaga kerja walaupun masih terdapat kendala dalam pelaksanaanya. 16

4. Analisis Penerapan Komunikasi K3

Komunikasi K3 yang terdapat di proyek pembangunan apartemen oleh PT. X yaitu safety induction, safety talk, toolbox meeting dan rambu-rambu K3.

PT. X sudah melaksanakan kegiatan toolbox meeting secara rutin dua kali dalam seminggu pada hari senin dan kamis, namun dalam pelaksanaannya hanya 50% pekerja yang wajib mengikuti kegiatan tersebut. Hal ini dikarenakan perusahaan hanya membuat syarat minimal kehadiran pekerja dalam toolbox meeting hanya 50% saja, padahal



JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT (e-Journal)

Volume 8, Nomor 5, September 2020 ISSN: 2715-5617 / e-ISSN: 2356-3346

http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm

kegiatan toolbox meeting memiliki pengaruh penting dalam pencegahan dan pengendalian kecelakaan keria.

Persentase keikutsertaan pekerja dalam kegiatan toolbox meeting antara satu dengan yang lain sangat beragam ada yang rajin ikut adapula yang jarang ikut. Hal ini membuat adanya ketimpangan pengetahuan antara pekerja satu dengan yang lainnya, padahal dalam kegiatan toolbox meeting diinformasikan mengenai pekerjaan yang akan dilakukan dan bahaya yang mungkin terjadi, prosedur bekerja dengan aman, dan APD yang wajib digunakan. Apabila terdapat pekerja yang tidak mengikuti kegiatan toolbox meeting maka pekerja tersebut tidak mengetahui informasi tersebut, sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan kerja.

Kegiatan safety induction sudah dilakukan sesuai dengan UU 1 Tahun 1970 pasal 9, dimana safety induction kepada semua orang yang memasuki area proyek baik pekerja baru maupun tamu. dimana pada kegiatan tersebut dijelaksan mengenai profil proyek secara singkat, yang dilanjutkan dengan penjelasan potensi bahaya yang dapat terjadi, dan APD yang wajib digunakan.7 selain itu PT. X sudah menerapkan komunikasi K3 dalam bentuk media cetak berupa poster, spanduk, dan rambu-rambu keselamatan yang sudah dipasang dibeberapa titik.7 walaupun masih ditemukan tulisan dari poster dan rambu keselamatan yang sudah mulai pudar dan letak yang kurang mudah dijangkau pengelihatan

5. Analisis Penerapan Pelatihan K3

2012 Menurut PP No. 50 Tahun disebutkan bahwa perlu adanya pembinaan kepada pekerja mengenai K3, hal ini dikarenakan K3 tidak akan berjalan dengan sendirinya melainkan K3 dibentuk melalui pelatihan dan pembinaan.6 ILO menyampaikan bahwa salah satu upaya untuk mencegah dan mengendalikan yaitu kecelakaan keria dengan memberikan pelatihan dan pendidikan.¹⁷

PT. X telah melaksanakan pelatihan K3 yaitu pelatihan penggunaan APD, **APAR** penggunaan dan pemadam kebakaran. PT. X juga menyelenggarakan pelatihan khusus sesuai dengan kebutuhan pekerja, seperti pelatihan khusus kepada pekerja yang bekerja diketinggian yaitu diberi pelatihan terkait full body harness yang tidak didapatkan bagian lain. Hal ini sudah sesuai dengan PP No. 50 Tahun 2012 yang menyatakan bahwa pelatihan dilakukan berdasarkan kompetensi yang diperlukan pada jenis pekerjaan masing-masing pekerja.⁶ Pelatihan juga sudah dilaksanakan sesuai jadwal yang dibuat dan terdapat pengaruh positif yang dirasakan pekerja.

KESIMPULAN

- sudah 1. PT. X berkomitmen untuk menerapkan K3 dibuktikan dengan penyediaan adanya kebijakan K3, peralatan K3, dan pengawasan. Walaupun belum berjalan secara optimal.
- PT. X sudah memiliki organisasi K3 berupa P2K3. Walaupun belum sesuai dengan peraturan yang ada, Selain itu keberadaan P2K3 belum dimanfaatkan secara maksimal.
- 3. PT. X sudah memiliki dan menjalankan peraturan dan prosedur K3 sesuai dengan PP 50 Tahun 2012. Sistem reward dan punishment sudah berjalan walaupun belum maksimal.
- 4. PT. X sudah menerapkan komunikasi K3 dan sudah berjalan sesuai dengan peraturan.
- PT. X sudah melaksanakan pelatihan K3, dan terdapat pelatihan khusus kepada pekerja sesuai bidang kompetensinya.

SARAN

- Melibatkan pekerja dalam struktur organisasi P2K3 sesuai peraturan, sehingga dapat melihat masalah K3 di lapangan dari sudut pandang pekerja.
- Perusahaan dapat menindak tegas terhadap adanya pelanggaran peraturan yang dilakukan pekerja sehingga kejadian serupa tidak akan terulang kembali.
- 3. Melaksanakan kegiatan *toolbox meeting* dengan seluruh pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- 1. Luh Putu SN, Ketut SG. Kecelakaan tenaga kerja pada Proyek Konstruksi di Kabupaten Tabanan Bali. Jurnal ilmiah teknik sipil. Universitas Udayana.
- Ramdan IM, Handoko HN, Kesehatan B, Mulawarman FKMU. Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Konstruksi Informal Di Kelurahan " X " Kota Samarinda Work Accident Of Informal Construction Workers In District " X " Samarinda City

FKM JEGUTAL UNDIP e-Journal Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)

JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT (e-Journal)

Volume 8, Nomor 5, September 2020 ISSN: 2715-5617 / e-ISSN: 2356-3346

http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm

DIPONICO

- 2016;12:1-6.
- 3. Ilmiah J, Infrastruktur E, Sipil T. Labour acident in construction project at tabanan district 1996:1–6.
- Muiruri G, Mulinge C. Health and Safety Management on Construction Projects Sites in Kenya A Case Study of Construction Projects in Nairobi County. FIG Congr 2014 - Engag Challenges – Enhancing Relev Kuala Lumpur, Malaysia 16-21 June 2014.
- 5. Roger L Braver. Safety and Health Engineers. New York, Van Nortstarnd Reinhold. 1990 n.d.
- Peraturan Presiden Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. 2012:1–6.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja n.d.
- 8. Tarwaka. Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Manajemen dan Implementasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Tempat Kerja.Surakarta : Harapan Press. 2008
- 9. Ramli S. Smart Safety Panduan Penerapan SMK3 yang Efektif. 1st ed 2013.
- 10.Hanafi M. Konsep Dasar dan Perkembangan Teori Manajemen. 2008;
 62. Available from: http://repository.ut.ac.id/4533/1/EKM4116-M1.pdf n.d.
- Romauli SR. Pengaruh Pengawasan Dan Pengalaman Kerja Terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Mitra Karya Anugrah. Universitas Prima Indonesia.
- Candra A. Hubungan Faktor Pembentuk Perilaku dengan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Telinga pada Tenaga Kerja di PLTD Ampena. 2011;(2010):83– 92.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI No. 4
 Tahun 1987 Tentang Panitia Pembina
 Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta
 Tata Cara Penunjukan Ahli Keselamatan
 dan Kesehatan Kerja. n.d.
- Ramli S. Manajemen Risiko dalam perspektif OHS Risk management. Jakarta: Dian Rakyat; 2010.
- Hagianto Adiatma. Studi Tentang Kinerja Panitia Pembina Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di PT. PLN (Persero) Area Pelayanan Dan Jaringan Kudus n.d.:1–11.
- 16. Pramesti M. Penerapan Manajemen K3 dalam Pencegahan Kecelakaan Kerja di

- Industri Pakan Ternak X Semarang. Univ Diponegoro Semarang. 2015 n.d.
- 17. National Council. Accident Prevention Manual for Industrial Operation. National Safety Council; 1980. 2017.

