

ANALISIS KOMPETENSI SAFETY COMMUNICATION PETUGAS KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) KONSTRUKSI PT. X KOTA SEMARANG

Youlan Septiani, Baju Widjasena, Ida Wahyuni

Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Diponegoro

Email: youlanseptiani@gmail.com

Abstract : *The construction sector contributed for the highest number of accidents in Indonesia. One of the preventive assessment to minimize the risk of accidents is safety communication. PT. X has a number of projects in Central Java, one of which is the building project Y located in the Semarang City. Number of staff and employees were about 220 people with the total number of safety officer were 3. In building projects Y still found accident figures, the use of PPE was not complete, the installation of safety sign were incomplete, and safety communication programs was not routinely performed. Construction safety officers must have competency of communication according to the Ministry of Manpower and Transmigration Republic of Indonesia Number 307 Year 2013. This study aimed to identify and analyze competency of safety communication of construction safety officer in PT. X Semarang City. This research was a descriptive qualitative in-depth interviews and observation. Subjects of this study amounted to 11 people, with 3 people as key informants and 8 as triangulation informant. The results showed that safety officer PT. X has met 60% performance criteria in implementing the competence elements of effective two-way communication in the framework of the implementation of OSH in the workplace, safety officer PT. X not meet all performance criteria within the competence element OSH enterprise management system communicates to the relevant parties, safety officer PT. X has met 75% of performance criteria in competence elements coordination and communication with relevant parties. Safety officer must conduct more stringent monitoring so that workers do not violate the OSH rules in the workplace.*

Keywords : *competency, safety communication, construction safety officer*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan kebutuhan pekerja, pengusaha, dan pemerintah. Pemerintah telah banyak mengeluarkan peraturan perundang-undangan K3 untuk mendukung budaya K3 di Indonesia, seperti UU No. 1 tahun 1970 dan PP No. 50 tahun 2012. Namun pihak pengusaha dan pekerja masih banyak yang belum menyadari pentingnya K3. Hal ini terbukti dengan masih banyaknya kasus kecelakaan kerja yang terjadi di Indonesia.

Data dari *International Labour Organization* (ILO) menyebutkan bahwa setiap hari terjadi sekitar 6.000 kecelakaan kerja yang mengakibatkan korban fatal di dunia. Di Indonesia, ada 20 kasus kecelakaan dialami para buruh dari setiap 100.000 tenaga kerja, dan 30 persennya terjadi di sektor konstruksi.¹ Data dari Jamsostek menyebutkan bahwa secara keseluruhan ada 9 orang meninggal per hari akibat kecelakaan kerja, 3 orang di tempat kerja dan 6 orang di hubungan kerja.²

Banyak kecelakaan kerja yang terjadi akibat kurang baiknya komunikasi sehingga mempengaruhi kinerja K3 organisasi.³ Salah satu langkah preventif untuk meminimalisasi risiko adalah komunikasi keselamatan dan kesehatan kerja (*safety communication*). Komunikasi K3 yang persuasif dapat meningkatkan kesadaran pekerja terhadap K3.⁴ Komunikasi K3 berperan besar dalam membentuk pengetahuan, pemahaman, mengubah sikap, meningkatkan kesadaran yang selanjutnya dapat membentuk perilaku dalam berbudaya selamat. Program K3 yang telah direncanakan untuk mengurangi kemungkinan kecelakaan tidak akan dapat dilaksanakan tanpa adanya komunikasi kepada seluruh pihak yang terkait.⁵

Semua tempat kerja membutuhkan komunikasi dalam menjalankan program K3, salah satunya adalah sektor konstruksi. Penyediaan informasi yang sesuai bagi tenaga kerja dan semua pihak yang terkait dapat digunakan untuk memotivasi dan mendorong penerimaan serta pemahaman umum dalam upaya perusahaan untuk meningkatkan kinerja K3.⁶

Industri jasa konstruksi merupakan salah satu sektor industri yang memiliki risiko kecelakaan kerja yang cukup 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. Ditambah dengan manajemen keselamatan kerja yang sangat lemah, akibatnya para pekerja bekerja dengan metode pelaksanaan konstruksi yang berisiko tinggi.⁷

Di Indonesia, penyelenggaraan konstruksi telah banyak menimbulkan masalah di bidang keselamatan dan kesehatan kerja dan termasuk ke dalam salah satu jenis pekerjaan yang berisiko terhadap kecelakaan kerja.⁸ Sektor konstruksi menyumbang angka kecelakaan kerja tertinggi di Indonesia. Dikutip dari situs Kementerian Pekerjaan Umum, data mengenai proporsi kecelakaan kerja di Indonesia sektor konstruksi

menjadi penyumbang terbesar bersama dengan industri manufaktur sebesar 32%, berbeda dengan sektor transportasi (9%), kehutanan (4%) dan pertambangan (2%).⁹

PT. X merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi. PT. X mempunyai beberapa proyek di wilayah Jawa Tengah, salah satunya adalah proyek pembangunan gedung Y. Berdasarkan hasil survey pendahuluan, diperoleh informasi dari wawancara dengan staff K3L bahwa masih ditemukan angka kecelakaan yang terjadi di proyek pembangunan gedung Y namun hanya kecelakaan kecil seperti tergores, tertusuk paku, dan terkena bongkahan material. Masih banyak juga pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri lengkap, seperti sepatu, helm, baju dan celana panjang. Walaupun petugas K3 sudah berulang kali mengingatkan, namun para pekerja tersebut tetap tidak menghiraukannya. Hal ini bisa terjadi karena latar belakang pendidikan pekerja konstruksi yang sebagian besar lulusan SD dan SMP membuat mereka sulit untuk diarahkan dan para pekerja konstruksi juga merasa sudah

terbiasa untuk bekerja tanpa adanya alat pelindung diri. Selain itu, pemasangan *safety sign* di proyek masih kurang diperhatikan, terbukti dengan minimnya jumlah *safety sign* di lapangan sehingga kurangnya pemberitahuan mengenai bahaya yang ada di tempat kerja.

Menurut hasil wawancara dengan salah satu petugas K3, program komunikasi K3 yang kurang berjalan di proyek pembangunan gedung Y adalah program *safety morning*. Pada awalnya program *safety morning* dilakukan 2 minggu sekali, namun sekarang hanya dilakukan 1 bulan sekali karena padatnya jadwal proyek yang sedang kejar target. Program komunikasi K3 yang lain adalah *safety induction* yang dilakukan bila ada mandor dan pekerja baru. Dalam *safety induction* ini diberikan pengarahan mengenai jenis pekerjaan, risiko yang dihadapi, dan pengendaliannya. Namun tidak semua pekerja mengikuti arahan yang telah disampaikan oleh petugas K3, terbukti dengan masih banyaknya pekerja yang tidak menggunakan APD saat bekerja.

Menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 307

Tahun 2013 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil; Analisis dan Uji Teknis Golongan Analisis dan Uji Teknis Sub Golongan Analisis dan Uji Teknis Kelompok Usaha Jasa Sertifikasi Jabatan Kerja Petugas Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Konstruksi, ada 7 kompetensi kerja pelaksana pekerjaan K3 konstruksi, salah satunya adalah melakukan komunikasi di tempat kerja. Elemen kompetensinya adalah melaksanakan komunikasi dua arah yang efektif dalam rangka pelaksanaan K3 di tempat kerja; mengomunikasikan sistem manajemen K3 perusahaan kepada pihak-pihak terkait; dan melakukan koordinasi dan komunikasi dengan pihak-pihak terkait. Bila kompetensi komunikasi tersebut telah terpenuhi maka risiko terjadinya kecelakaan dapat diminimalisasi.¹⁰

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui dan menganalisis kompetensi *safety communication* petugas K3 konstruksi di PT. X Kota Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif. Dalam penelitian ini yang menjadi informan utama adalah 1 orang koordinator K3L dan 2 orang staff K3L PT. X Kota Semarang sedangkan yang menjadi informan triangulasi adalah 2 orang staff dari bagian lain, yaitu Kepala Bagian *Engineer* dan Kepala Bagian Produksi, 3 orang mandor, dan 3 orang pekerja konstruksi. Sedangkan yang menjadi objek penelitian adalah kompetensi *safety communication* petugas K3 konstruksi di PT. X Kota Semarang.

Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan cara observasi dan wawancara mendalam kepada informan utama dan informan triangulasi sebagai penguat data. Bila jawaban informan belum memuaskan, maka peneliti akan melanjutkan pertanyaan lagi, sampai tahap tertentu diperoleh data yang dianggap kredibel.

Validitas data dilakukan dengan menggunakan triangulasi sumber, triangulasi metode, dan triangulasi data/analisis. Triangulasi sumber dilakukan dengan cara *cross-check* data dengan fakta dari sumber lainnya dan menggunakan kelompok

informan yang berbeda. Triangulasi metode dilakukan dengan menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan data, yaitu wawancara mendalam dan observasi untuk memastikan kondisi yang sebenarnya. Sedangkan triangulasi data/analisis dilakukan dengan mengecek kembali jawaban yang diberikan informan dengan cara menanyakan kembali maksud dari jawaban informan untuk memastikan kebenaran jawaban.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Informan

Informan utama berjumlah 3 orang, yaitu 1 orang koordinator K3L dan 2 orang staff K3L yang semuanya berjenis kelamin laki-laki. Pendidikan terakhir informan utama adalah DIII, SMA, dan S1. Masa kerja informan utama adalah 21 tahun, 1,5 tahun, dan 5 tahun.

Informan utama yang pernah mengikuti pelatihan/sosialisai ahli K3 konstruksi muda hanya 1 orang yaitu koordinator K3L. Menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No. 307 tahun 2013, petugas K3 Konstruksi adalah petugas di dalam organisasi pemimpin proyek dan/atau organisasi kontraktor/konsultan pengawas yang

telah mengikuti pelatihan/sosialisasi K3 konstruksi dan berpengalaman sedikitnya 2 (dua) tahun, sehingga 1 orang petugas K3L di PT. X belum memenuhi syarat yang telah ditetapkan dalam Kepmenakertrans No. 307 tahun 2013.

Informan triangulasi dalam penelitian ini diambil dari Kepala Bagian Produksi, Kepala Bagian *Engineer*, mandor, dan pekerja konstruksi. Informan triangulasi memiliki pendidikan dan masa kerja yang bervariasi. Pendidikan terakhir informan triangulasi yaitu S1, S2, SMK, SMP, dan SD dengan masa kerja 1,5 tahun, 1,5 tahun, 2 bulan, 1 bulan, 2 minggu. Variasi masa kerja ini disebabkan karena pekerjaan konstruksi yang terus berkembang sehingga pekerja tertentu baru masuk proyek saat pekerjaan tertentu juga.

B. Analisis Unit Kompetensi Melaksanakan Komunikasi Dua Arah yang Efektif Dalam Rangka Pelaksanaan K3 di Tempat Kerja

1. Informasi yang terkait dengan pelaksanaan K3 yang akan disampaikan kepada pihak-pihak terkait diidentifikasi sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai

Indikator tercapainya kriteria unjuk kerja ini dapat dilihat dari isi informasi K3 yang diberikan kepada pihak-pihak terkait saat pelaksanaan program K3 dan tercapainya tujuan K3 perusahaan. Isi informasi K3 harus disesuaikan dengan tujuan K3 perusahaan.

Program komunikasi K3 di PT. X dilakukan agar dapat mencapai tujuan di bidang K3 yaitu *zero accident*. Selama proses pembangunan gedung Y masih ditemukan angka kecelakaan seperti tergores dan terjepit. Kecelakaan paling parah adalah tertusuk paku namun tidak menghilangkan waktu kerja selama 2x24 jam. Hal ini menunjukkan bahwa tujuan di bidang K3 berhasil dicapai. Namun dalam program komunikasi K3 belum dijelaskan *hazard* lingkungan kerja secara menyeluruh, seperti debu, kebisingan, dan ventilasi, sehingga hal ini dapat memperbesar terjadinya risiko kecelakaan kerja. Maka dari itu, petugas K3L di PT. X belum memenuhi kriteria unjuk kerja ini.

2. Prosedur untuk mengomunikasikan informasi K3

dan SMK3 kepada pihak-pihak terkait disusun.

Indikator tercapainya kriteria unjuk kerja ini dapat dilihat dari media yang digunakan untuk penyampaian informasi K3 dan SMK3 semua pihak terkait memperoleh informasi mengenai K3 dan SMK3 yang diberikan oleh petugas K3L dan media informasi yang efektif untuk penyampaian informasi K3 dan SMK3.

Prosedur untuk menyampaikan informasi K3 dan SMK3 kepada pekerja dan staff menggunakan media lisan, teknologi informasi, dan visual dengan tingkat efektifitas yang cukup tinggi terhadap daya ingat staff dan pekerja. Dengan begitu, petugas K3L PT. X sudah memenuhi kriteria unjuk kerja ini.

3. Jadwal diskusi dan konsultasi disusun untuk didistribusikan kepada pihak-pihak terkait dan dilakukan secara berkala.

Indikator tercapainya kriteria unjuk kerja ini dapat dilihat dari jadwal diskusi dan konsultasi K3 yang disepakati bersama terdistribusi kepada staff dan pekerja sehingga seluruh staff dan pekerja dapat mengetahui

jadwal diskusi dan konsultasi. Jadwal diskusi dan konsultasi K3 dengan staff dan pekerja dilaksanakan secara rutin. Selain itu, dalam diskusi dan konsultasi K3 harus terjadi komunikasi dua arah antara petugas K3L dengan staff dan pekerja.

Pihak-pihak terkait telah mengetahui adanya jadwal diskusi dan konsultasi K3. Pertemuan khusus untuk diskusi dan konsultasi K3 dengan staff adalah *Management Regu Meeting* (MRM). MRM sudah dilaksanakan secara teratur yaitu 1 minggu sekali dan telah terjadi komunikasi 2 arah antara petugas K3L dengan staff dan mandor. Namun untuk para pekerja belum ada pertemuan khusus untuk diskusi dan konsultasi K3. Media yang digunakan selama ini adalah *safety morning* dengan jadwal yang tidak teratur. Dalam *safety morning* telah terjadi komunikasi 2 arah antara pemberi pesan dengan pekerja namun peran pemberi pesan masih mendominasi. Dengan begitu, maka petugas K3L PT. X belum memenuhi kriteria unjuk kerja ini.

4. Jawaban pertanyaan-pertanyaan yang diajukan pihak-pihak terkait dibuat dengan efektif agar mudah dipahami.

Indikator tercapainya kriteria unjuk kerja ini dapat dilihat dari jawaban yang diberikan oleh petugas K3L dapat dimengerti oleh pihak yang bertanya dan adanya tindak lanjut dari pertanyaan-pertanyaan atau saran-saran yang diberikan mengenai pelaksanaan K3 di proyek.

Petugas K3L telah memberikan jawaban yang mudah dipahami oleh pekerja dan telah merealisasikan saran-saran di bidang K3 yang berasal dari pekerja dan staff untuk dilakukan perbaikan. Oleh karena itu, petugas K3L PT. X telah memenuhi kriteria unjuk kerja ini.

C. Analisis Unit Kompetensi Mengomunikasikan Sistem Manajemen K3 Perusahaan Kepada Pihak-pihak Terkait

1. Media komunikasi terkait K3 dan SMK3 diperiksa kesesuaiannya dengan kebutuhan lapangan dan dipasang sesuai dengan ketentuan.

Indikator tercapainya kriteria unjuk kerja ini dapat dilihat dari media komunikasi K3 dan SMK3 terpasang lengkap di proyek sesuai dengan potensi bahaya yang ada di proyek, Indikator lain yang dinilai adalah penempatan dan aturan-aturan pembuatan media komunikasi disesuaikan dengan standar ANSI (*American National Standards Institute*) Z535.4-2007.

Media komunikasi yang sesuai dengan kebutuhan di proyek adalah poster, *safety sign*, kebijakan K3 tertulis, papan informasi K3, dan HIRA. Kebijakan K3 tertulis, papan informasi K3, dan HIRA belum terpasang di lingkungan proyek. Jenis *safety sign* juga masih belum sesuai dengan potensi bahaya yang ada. Selain itu, masih adanya penempatan *safety sign* yang kurang sesuai dan masih kurangnya jumlah *safety sign* di beberapa potensi bahaya yang ada di lingkungan proyek menunjukkan bahwa petugas K3L PT. X belum memenuhi kriteria unjuk kerja ini.

2. Efektivitas hasil penyebaran informasi terkait K3 dan SMK3 diukur secara berkala melalui

pertemuan-pertemuan dengan para pekerja dan pihak terkait lainnya.

Indikator tercapainya kriteria unjuk kerja ini dapat dilihat dari adanya pertemuan-pertemuan khusus dengan para staff dan pekerja untuk mengukur efektivitas hasil penyebaran informasi terkait K3 dan SMK3. Pertemuan ini harus dilakukan secara teratur dan dihadiri oleh 90% pekerja dan staff. Selain itu, indikator dalam pengukuran efektivitas hasil penyebaran informasi juga harus jelas. Komunikasi dikatakan efektif apabila seluruh pekerja dan staff mengetahui informasi terbaru mengenai K3 dan SMK3 dan menambah pemahaman serta keinginan untuk menuruti aturan K3 perusahaan.

Belum adanya pertemuan-pertemuan khusus dan metode untuk mengukur efektifitas penyebaran informasi terkait K3 dan SMK3, kurangnya pengawasan petugas K3L dan mandor, serta masih banyaknya pekerja yang melanggar aturan K3 di proyek menandakan bahwa petugas K3L PT. X belum memenuhi kriteria unjuk kerja ini.

D. Analisis Unit Kompetensi Melakukan Koordinasi dan Komunikasi dengan Pihak-pihak Terkait

1. Rencana komunikasi dalam rangka koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait disusun dan dilaksanakan sesuai jadwal.

Indikator tercapainya kriteria unjuk kerja ini dapat dilihat dari sudah disusunnya pihak terkait, jadwal, program, alokasi biaya, serta alokasi sumber daya yang digunakan dalam rencana koordinasi pelaksanaan pekerjaan. Indikator lain yang dinilai adalah adanya jadwal untuk melaksanakan komunikasi dalam rangka koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait, yaitu staff dan pekerja, yang dilakukan secara teratur.

Koordinasi dilakukan melalui rapat koordinasi (rakoor) yang dilakukan secara rutin 1 minggu sekali. Rakoor melibatkan oleh perwakilan proyek yang selevel manajer, mandor, staff-staff divisi yang terkait, dan petugas K3. Dalam rakoor akan dibahas mengenai permasalahan yang ada di proyek, misalnya

anggaran, *progress* gedung, dan laporan kecelakaan. Permasalahan yang muncul akan dicari solusinya bersama-sama sehingga adanya koordinasi antara satu bagian dengan bagian yang lain. Anggaran dan sumber daya akan dialokasikan untuk mengatasi permasalahan yang ada di proyek. Hal ini menunjukkan petugas K3L telah memenuhi kriteria unjuk kerja ini.

2. Informasi K3 yang terkait dari pihak luar diidentifikasi untuk dijadikan bahan komunikasi di lingkungan kerja dan pihak luar terkait.

Indikator tercapainya kriteria unjuk kerja ini dapat dilihat dari adanya tindak lanjut dari informasi atau saran K3 yang bersal dari pihak luar. Informasi atau saran K3 tersebut diberitahukan kepada staff dan pekerja dan pihak luar yang terkait.

Informasi K3 yang diterima dari pihak luar akan dikomunikasikan kembali kepada para staff dan pekerja terkait untuk kemudian diambil tindakan perbaikannya. Kemudian petugas K3L akan

mengonfirmasi kembali kepada pihak pemberi informasi bila masalah tersebut sudah *closed*. Maka dari itu, petugas K3L PT. X telah memenuhi kriteria unjuk kerja ini.

3. Hasil penerapan sistem manajemen K3 perusahaan, dan hasil tinjauan ulang pimpinan, dikomunikasikan dengan pihak-pihak terkait untuk perbaikan.

Indikator tercapainya kriteria unjuk kerja ini dapat dilihat dari adanya evaluasi hasil penerapan SMK3 perusahaan dan tinjauan ulang pimpinan yang dilakukan untuk perbaikan pelaksanaan K3 di proyek. Hasil evaluasi ini kemudian dikomunikasikan kepada pihak-pihak terkait agar pihak terkait juga ikut melakukan perbaikan bersama-sama.

Petugas K3L telah mengomunikasikan hasil penerapan sistem manajemen K3 perusahaan dan hasil tinjauan ulang pimpinan kepada pihak-pihak terkait namun selama ini tinjauan ulang pimpinan terhadap SMK3 hanya pada pelaksanaan program K3, untuk kebijakan dan perencanaan program K3 belum dilakukan tinjauan ulang. Dengan

begitu, maka petugas K3L PT. X belum memenuhi kriteria unjuk kerja ini.

KESIMPULAN

1. Petugas K3L PT.X Kota Semarang telah memenuhi 3 dari 5 atau 60% kriteria unjuk kerja dalam elemen kompetensi melaksanakan komunikasi dua arah yang efektif dalam rangka pelaksanaan K3 di tempat kerja.
2. Petugas K3L PT.X Kota Semarang belum memenuhi semua kriteria unjuk kerja dalam elemen kompetensi mengomunikasikan sistem manajemen K3 perusahaan kepada pihak-pihak terkait.
3. Petugas K3L PT.X Kota Semarang telah memenuhi 3 dari 4 atau 75% kriteria unjuk kerja dalam elemen kompetensi melakukan koordinasi dan komunikasi dengan pihak-pihak terkait.

DAFTAR PUSTAKA

1. BPJS Ketenagakerjaan. *Angka Kasus Kecelakaan Kerja Menurun*. 2015. <http://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/berita/2943/Angka-Kasus-Kecelakaan-Kerja-Menurun.html> (diakses tanggal 10 April 2016).
2. Saputra, Rendra., Herliafifah, Riska. *Angka Kecelakaan Kerja di Indonesia Tinggi, Salah Siapa?*. 2015. <http://bisnis.news.viva.co.id/news/read/644430-angka-kecelakaan-kerja-di-indonesia-tinggi--salah-siapa-> (diakses tanggal 9 April 2016).
3. Ramli, Soehatman. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, OHSAS 18001*. Jakarta: Dian Rakyat. 2010
4. Defrianto, Leo Vani, And Evawani Elysa Lubis. *Komunikasi Persuasif HSE (Health Safety And Environment) dalam Meningkatkan Kesadaran Keselamatan Kerja Pada Pt. Dimas Drillindo Duri-Riau*. Jurnal Online Mahasiswa Bidang Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik 2.1 : 1-15. 2014
5. Stranks, J. *Human Factors and Behavioral Safety*. Butterworth-Heinemann: Elsevier. 2007
6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 09/PER/M/2008 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum. Jakarta: Sekretaris Negara RI. 2008
7. Reini dan Febby. *Kajian Penerapan Pedoman Keselamatan Kerja pada Pekerjaan Galian Konstruksi*. Jurnal Teknik Sipil FTSP ITB. vol 12(2). 2005
8. Putranto, Yohanes Bosco Krisna Eka. *Analisis Kondisi dan Perilaku Pekerja Konstruksi terhadap Implementasi Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Proyek Pembangunan Sahid Jogja Lifestyle City*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta. 2015

9. Suhendra, Zulfi. *Kecelakaan Kerja Sektor Konstruksi Paling Tinggi di Indonesia*. 2015. <http://bisnis.liputan6.com/read/2387230/kecelakaan-kerja-sektor-konstruksi-paling-tinggi-di-indonesia> diakses tanggal 10 April 2016.
10. Republik Indonesia. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 307 Tahun 2013 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil; Analisis dan Uji Teknis Golongan Analisis dan Uji Teknis Sub Golongan Analisis dan Uji Teknis Kelompok Usaha Jasa Sertifikasi Jabatan Kerja Petugas Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Konstruksi. Jakarta: Sekretaris Negara RI. 2013

