

MODEL PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PROYEK INFRASTRUKTUR JALAN TOL MANADO-BITUNG

Adrian P. Marthinus

Fabian J. Manoppo, Shirley S. Lumeno

Prodi Teknik Sipil, Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi Manado

email: popjazzstar@gmail.com

ABSTRAK

Penerapan Sistem Manajemen K3 oleh perusahaan konstruksi dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti sistem manajemen K3 itu sendiri, teknologi keselamatan yang digunakan, serta memadainya sarana prasarana kesehatan kerja di lokasi proyek.

Proyek infrastruktur jalan tol Manado-Bitung adalah proyek konstruksi dengan resiko kecelakaan kerja yang tinggi dengan penggunaan tenaga kerja, alat berat dan material dalam skala besar, sehingga diperlukan model penerapan sistem manajemen K3 yang mengatur, meminimalisasi terjadinya kecelakaan dan sakit akibat kerja yang dapat menjadi acuan bagi semua pelaku konstruksi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi faktor-faktor pada sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) pada Proyek Infrastruktur Jalan Tol Manado-Bitung, serta menghasilkan model penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) pada Proyek Infrastruktur Jalan Tol Manado-Bitung. Penelitian dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif, dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei kuisioner dan wawancara.

Hasil penelitian menunjukkan kualitas yang berbeda antara dua kontraktor pelaksana pada Proyek Infrastruktur Jalan Tol Manado-Bitung.

Kata kunci: Model, Sistem Manajemen K3, proyek, infrastruktur, Tol Manado-Bitung

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan bentuk pendekatan sistematis yang dilakukan di tempat kerja seperti membagi tanggung jawab terhadap tindakan yang terkait K3 di tempat kerja; menetapkan standar kerja dan kerangka kerja untuk mencapai standar tersebut; memberi-kan penekanan terhadap pengaturan K3; serta memfasilitasi penegakan aturan/kebijakan.

Manajemen K3 ini merupakan bagian dari sistem manajemen K3 yang terintegrasi dengan manajemen keseluruhan dari sebuah perusahaan yang bertujuan mendapatkan hasil optimal secara keseluruhan dalam input-proses maupun output terkait aspek K3. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah sistem yang menghubungkan dan menyusun urutan proses untuk mencapai tujuan tertentu, serta menciptakan suatu cara pengelolaan K3 yang teridentifikasi dan dapat dilakukan terus menerus.

Sistem manajemen K3 diperlukan karena

merupakan kebutuhan organisasi perusahaan baik untuk internal dalam hal lancarnya proses produksi maupun eksternal seperti mematuhi legislasi dan kontrak kerja.

Di bidang konstruksi, sistem manajemen K3 bukanlah sesuatu yang baru. Beberapa tahun lalu pemerintah menerbitkan Peraturan Menteri No. 9 Tahun 2008 tentang Pedoman SMK3 dan PP No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan SMK3. Terkait dengan sistem manajemen K3 di bidang konstruksi, kenyataan di lapangan kelemahan sistem manajemen yang paling besar menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja. Hal ini dikarenakan sistem manajemen K3 yang diterapkan oleh perusahaan-perusahaan tidak melakukan pening-katan berkelanjutan (*continual improvement*) dan bersifat memenuhi tingkat pemenuhan dari konsumen semata.

Tercatat melalui UU Ketenagakerjaan, kewajiban menyelenggarakan Sistem Manajemen K3 pada perusahaan-perusahaan besar baru menghasilkan 2,1% saja dari 15.000 lebih perusahaan berskala besar di Indonesia yang sudah menerapkan Sistem Manajemen K3. Dampaknya, angka kecelakaan kerja sektor

konstruksi menurut BPJS Ketenagakerjaan pada tahun 2015 tercatat 110.285 kasus dengan korban meninggal dunia 2.375 orang sedangkan pada tahun 2016 tercatat 101.367 kasus dengan korban meninggal dunia 2.382 orang. Hal ini menunjukkan penerapan Sistem Manajemen K3 oleh perusahaan konstruksi masih tergolong rendah.

Penerapan Sistem Manajemen K3 oleh perusahaan konstruksi dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti sistem manajemen K3 itu sendiri, teknologi keselamatan yang digunakan dan diterapkan, serta memadainya sarana prasarana kesehatan kerja di lokasi proyek.

Penelitian Herlina (2016) pada penerapan sistem manajemen K3 di PT. Semen Padang tahun 2015 menunjukkan bahwa penerapan SMK3 belum diterapkan optimal sepenuhnya, sekalipun sudah ada kebijakan pemerintah (PP No. 50 Tahun 2012) dalam penerapan SMK3. Hal ini terkendala oleh pengetahuan pekerja terkait K3 yang diterapkan. Selain itu, penelitian terhadap tingkat pelaksanaan sistem manajemen K3 pada proyek konstruksi di Indonesia untuk proyek risiko tinggi disimpulkan bahwa kelengkapan fasilitas K3 yang tersedia masih dikategorikan sedang yaitu sebesar 75%.

Penelitian pada penerapan sistem manajemen K3 pada proyek pembangunan Hotel Dialog Banyuwangi menyimpulkan kecelakaan yang terjadi pada proyek banyak disebabkan karena kelalaian faktor manusia, dalam hal mengidentifikasi bahaya saat bekerja, seperti tidak memakai sabuk pengaman saat di ketinggian. Berdasarkan uraian tadi, maka perlu adanya sebuah model penerapan sistem manajemen K3 yang mengatur dan meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja.

Proyek infrastruktur jalan tol Manado-Bitung adalah salah satu proyek konstruksi dengan resiko kecelakaan kerja yang tinggi. Dengan jumlah penggunaan tenaga kerja, alat berat dan material dalam skala besar, maka diperlukan sebuah model penerapan sistem manajemen K3 yang mengatur, meminimalisir terjadinya kecelakaan dan sakit akibat kerja serta dapat menjadi acuan bagi semua pelaku konstruksi.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana faktor-faktor pada sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) pada Proyek Infrastruktur Jalan Tol Manado-Bitung?
2. Bagaimana model penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) pada Proyek Infrastruktur Jalan Tol Manado-Bitung?

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Identifikasi dan Evaluasi faktor-faktor pada sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) pada Proyek Infrastruktur Jalan Tol Manado-Bitung.
2. Menghasilkan model penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) pada Proyek Infrastruktur Jalan Tol Manado-Bitung.

Batasan Penelitian

Penelitian ini menggunakan batasan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada proyek pembangunan Jalan Tol Manado-Bitung.
2. Tempat Penelitian pada Jalan Tol 1 dan Jalan Tol 2.
3. Pelaksana Konstruksi yang ditinjau adalah PT. Utama Karya dan kontraktor asing SINO Road and Bridge Group Co., Ltd (Tol 1) dan PT. Waskita Karya (Tol 2).
4. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di lokasi penelitian.
5. Penelitian dilakukan pada jam kerja dengan pengambilan data kuisisioner, wawancara dan observasi di proyek terkait sesuai dengan peraturan-peraturan yang berlaku.

Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis
Manfaat praktis yang diharapkan dari hasil penelitian adalah seperti berikut yaitu:
 - a. Bagi pekerja konstruksi, hasil penelitian ini bisa dijadikan salah satu pedoman dalam mengoptimalkan penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek Infrastruktur Jalan.
 - b. Dapat dijadikan acuan perbaikan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja perusahaan-perusahaan lain.
2. Manfaat Akademis
Manfaat akademis yang diharapkan dari hasil penelitian adalah seperti berikut yaitu:
 - a. Untuk bidang ilmu pengetahuan, hasil

penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya pada pengembangan upaya-upaya untuk menghasilkan terobosan baru di bidang K3 Konstruksi.

- b. Dibidang penelitian diharapkan hasil penelitian ini bisa dijadikan referensi bagi peneliti lainnya yang hendak meneliti masalah K3 Konstruksi.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Manajemen K3 (SMK3)

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang selanjutnya disingkat SMK3 adalah bagian dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif.

Penerapan SMK3 bertujuan untuk meningkatkan efektifitas perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja yang terencana, terukur, terstruktur, dan terintegrasi; mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dengan melibatkan unsur manajemen, pekerja/buruh, dan/atau serikat pekerja/serikat buruh; serta menciptakan tempat kerja yang aman, nyaman, dan efisien untuk mendorong produktivitas. (PP No. 50 Tahun 2012)

Menurut OHSAS 18001 (Ramli, 2013), sistem manajemen merupakan suatu set elemen-elemen yang saling terkait untuk menetapkan kebijakan dan sasaran dalam mencapai objektif tersebut. Terdiri dari dua unsur pokok yaitu proses manajemen dan elemen-elemen implementasinya. Dimana proses SMK3 menjelaskan bagaimana sistem manajemen tersebut dijalankan atau digerakkan, sedangkan elemen-elemen merupakan komponen-komponen kunci yang terintegrasi satu dengan yang lainnya membentuk kesatuan sistem manajemen.

Elemen-elemen ini mencakup antara lain tanggung jawab, wewenang, hubungan antar fungsi, aktivitas, proses, praktis, prosedur dan sumber daya. Elemen ini dipakai untuk menetapkan kebijakan K3, perencanaan, objektif dan program K3. Proses SMK3 menggunakan pendekatan PDCA (Plan – Do – Check– Action) yaitu mulai dari perencanaan, penerapan, pemeriksaan, dan tindakan perbaikan. Dengan

demikian, SMK3 akan berjalan terus-menerus secara berkelanjutan selama aktivitas organisasi masih berlangsung.



Gambar 1. Siklus Manajemen PDCA
Sumber: OHSAS 18001, 2007

Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Menurut PP No. 50 Tahun 2012 pasal 3 ayat 1 dijelaskan bahwa penerapan SMK3 dilakukan berdasarkan kebijakan nasional tentang SMK3. Kebijakan nasional ini dijadikan sebagai pedoman perusahaan dalam menerapkan SMK3.

1. Pedoman Penerapan

Sistem Manajemen K3 sebagaimana dimaksud dalam PP No. 50 Tahun 2012 meliputi

a. Penetapan Kebijakan K3

Dalam usaha menyusun kebijakan perusahaan perlu dilakukan:

- 1) Melakukan tinjauan awal kondisi K3 yang meliputi:
 - a) Identifikasi kondisi dan sumber daya
 - b) Pengetahuan dan peraturan perundangan K3
 - c) Membandingkan penerapan
 - d) Meninjau sebab-akibat
 - e) Efisiensi dan efektifitas
- 2) Memperhatikan peningkatan kinerja manajemen secara terus-menerus
- 3) Memperhatikan masukan dari pekerja/buruh dan/atau serikat pekerja /serikat buruh.

Kebijakan K3 yang dilaksanakan oleh perusahaan paling sedikit memuat visi; tujuan perusahaan; komitmen dan tekad melaksanakan kebijakan; dan kerangka dan program kerja yang mencakup kegiatan perusahaan secara

- menyeluruh yang bersifat umum dan/atau operasional.
- b. Perencanaan K3
Dalam menyusun rencana K3 harus mempertimbangkan hasil penelaahan awal; identifikasi potensi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko; peraturan per-undang-undangan dan persyaratan lainnya; dan sumber daya yang dimiliki. Perusahaan dalam menyusun rencana K3 harus melibatkan Ahli K3, Panitia Pembina K3, wakil pekerja/buruh, dan pihak lain yang terkait di perusahaan. Rencana K3 sendiri paling sedikit memuat: tujuan dan sasaran; skala prioritas; upaya pengendalian bahaya; penetapan sumber daya; jangka waktu pelaksanaan; indikator pencapaian; dan sistem pertanggungjawaban.
 - c. Pelaksanaan rencana K3
Pelaksanaan rencana K3 didukung oleh sumber daya manusia di bidang K3, prasarana, dan sarana. Dimana sdm yang mendukung memiliki kompetensi kerja yang bersertifikasi dan mempunyai kewenangan di bidang K3 yang dibuktikan dengan surat izin kerja dari instansi yang berwenang, sedangkan untuk prasarana dan sarana paling sedikit terdiri dari organisasi yang bertanggung jawab di bidang K3; anggaran yang memadai; prosedur kerja, informasi, dan pelaporan serta pendoku-mentasian; dan instruksi kerja.
 - d. Pemantauan dan evaluasi kinerja K3.
Pelaksanaan pemantauan dan evaluasi kinerja K3 dilakukan oleh sdm yang kompeten atau dapat menggunakan jasa pihak lain. Hasilnya kemudian dilaporkan kepada perusahaan untuk melakukan tindakan perbaikan. Peman-tauan dan evaluasi kinerja K3 dilakukan sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
 - e. Peninjauan dan peningkatan kinerja SMK3.
Peninjauan SMK3 bersifat wajib untuk perusahaan dan dilakukan terhadap kebijakan, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi. Hasil peninjauan kemudian digunakan untuk melakukan perbaikan dan peningkatan kinerja.
Perbaikan dan peningkatan kinerja SMK3 untuk mengubah Sistem Manajemen K3 dilakukan sesuai dengan:
 - 1) terjadi perubahan peraturan per-undang-undangan;
 - 2) adanya tuntutan dari pihak yang terkait dan pasar;
 - 3) adanya perubahan produk dan kegiatan perusahaan;
 - 4) terjadi perubahan struktur organisasi perusahaan;
 - 5) adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, termasuk epidemiologi;
 - 6) adanya hasil kajian kecelakaan di tempat kerja;
 - 7) adanya pelaporan; dan/atau
 - 8) adanya masukan dari pekerja/buruh.
2. Tujuan Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah suatu sistem untuk mengelola K3 dalam perusahaan dengan baik dan efektif. Tertuang dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 tahun 2012 tentang Penerapan SMK3 pasal 2 bertujuan untuk:
 - a. Meningkatkan efektifitas perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja yang terencana, terukur, terstruktur, dan terintegrasi;
 - b. Mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dengan melibatkan unsur manajemen, pekerja/buruh, dan/atau serikat pekerja/serikat buruh; serta
 - c. Menciptakan tempat kerja yang aman, nyaman, dan efisien untuk mendorong produktivitas.

Alat Pelindung Diri (APD)

Berdasarkan instruksi Menteri Tenaga Kerja No. 2/M/BW/BK/1984, tentang pengesahan alat pelindung diri, semua kontraktor berkewajiban menyediakan semua keperluan peralatan/ perlengkapan pelindung diri atau *Personal Protective Equipment (PPE)* untuk semua karyawan yang bekerja sesuai dengan bahaya dan risiko kerja guna untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang di sekelilingnya. Adapun kewajiban-kewajiban yang berhubungan dengan APD yang harus dipenuhi menurut instruksi menteri ini antara lain:

- a. Alat pelindung diri yang digunakan harus sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) atau standar yang berlaku.
- b. APD yang dimaksud meliputi pelindung

- kepala, pelindung mata dan muka, pelindung telinga, pelindung pernapasan beserta perlengkapannya, pelindung tangan, pelindung kaki, pakaian pelindung, alat pelindung jatuh perorangan dan atau pelampung.
- c. Pengusaha wajib mengumumkan secara tertulis dan memasang rambu-rambu mengenai kewajiban penggunaan APD di tempat kerja.
 - d. Pengusaha diwajibkan melakukan manajemen APD di tempat kerja, yang meliputi identifikasi kebutuhan dan syarat APD, pemilihan APD yang sesuai, pelatihan, dan lain-lain.
 - e. APD harus segera diganti apabila rusak, tidak dapat berfungsi dengan baik atau telah habis masa pakainya (*lifespan*)
 - f. APD yang rusak dan mengandung bahan berbahaya harus dimusnahkan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Penanggulangan Darurat dan Insiden

Menurut UU No. 24 Tahun 2007, penanggulangan darurat dan insiden termasuk dalam tahap tanggap darurat. Tanggap darurat adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan, yang meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, penyelamatan, serta pemulihan prasarana dan sarana. Adapun penanggulangan darurat dan insiden dalam bidang konstruksi, diklasifikasi terhadap bencana karena alam, non-alam dan sosial. Menurut OHSAS 18001, perusahaan konstruksi harus membuat, menerapkan dan memelihara prosedur untuk mengidentifikasi potensi keadaan darurat; dan untuk menanggapi keadaan darurat.

Sarana K3

Sarana K3 merupakan fasilitas K3 yang tersedia di lokasi proyek konstruksi untuk menjamin kesehatan dan keselamatan pekerja. PP No. 50 Tahun 2012 menjelaskan bahwa perusahaan wajib menyediakan sarana K3 yang memadai. Adapun sarana tersebut adalah sebagai berikut: Barak kerja, Fasilitas toilet dan kebersihan, Fasilitas APAR, Kotak P3K, Jalur Evakuasi Darurat, dan Rambu-rambu K3.

Kesehatan Kerja

Menurut Joint ILO/WHO committee tahun 1995 (ILO-OSH, 2001), kesehatan kerja adalah

promosi dan pemeliharaan derajat yang setinggi-tingginya dari kesehatan fisik, mental dan sosial dari pekerja yang disebabkan oleh kondisi kerjanya, perlindungan pekerja dari risiko akibat faktor-faktor yang mengganggu kesehatan, penempatan dan pemeliharaan pekerja dalam suatu lingkungan kerja yang sesuai dengan kemampuan fisik dan psikologisnya, dan sebagai kesimpulan, penyesuaian pekerjaan kepada manusia dan setiap manusia kepada pekerjaannya.

Pengawasan kesehatan kerja adalah serangkaian kegiatan pengawasan dari semua tindakan yang dilakukan oleh pegawai pengawasan ketenagakerjaan atas pemenuhan pelaksanaan peraturan perundang-undangan atas objek pengawasan kesehatan kerja. Adapun objek pengawasan kesehatan kerja meliputi

- a. Pelayanan kesehatan kerja; sarana, tenaga dan organisasi
- b. Pemeriksaan kesehatan tenaga kerja
- c. P3K, Personil, Kotak P3K, isi kotak P3K
- d. Gizi kerja, kantin bagi tenaga kerja
- e. Ergonomi.

Lingkungan Kerja

Lingkungan kerja yang aman dan sehat memiliki pengaruh besar terhadap kesehatan dan sikap pekerja dalam memandang pekerjaan. Menurut John Ridley (2008), faktor-faktor yang mempengaruhi terciptanya lingkungan kerja yang aman dan sehat adalah sebagai berikut: Atmosfer, Pencahayaan, Kebersihan, Terlalu sesak, Temperatur, dan Kebisingan

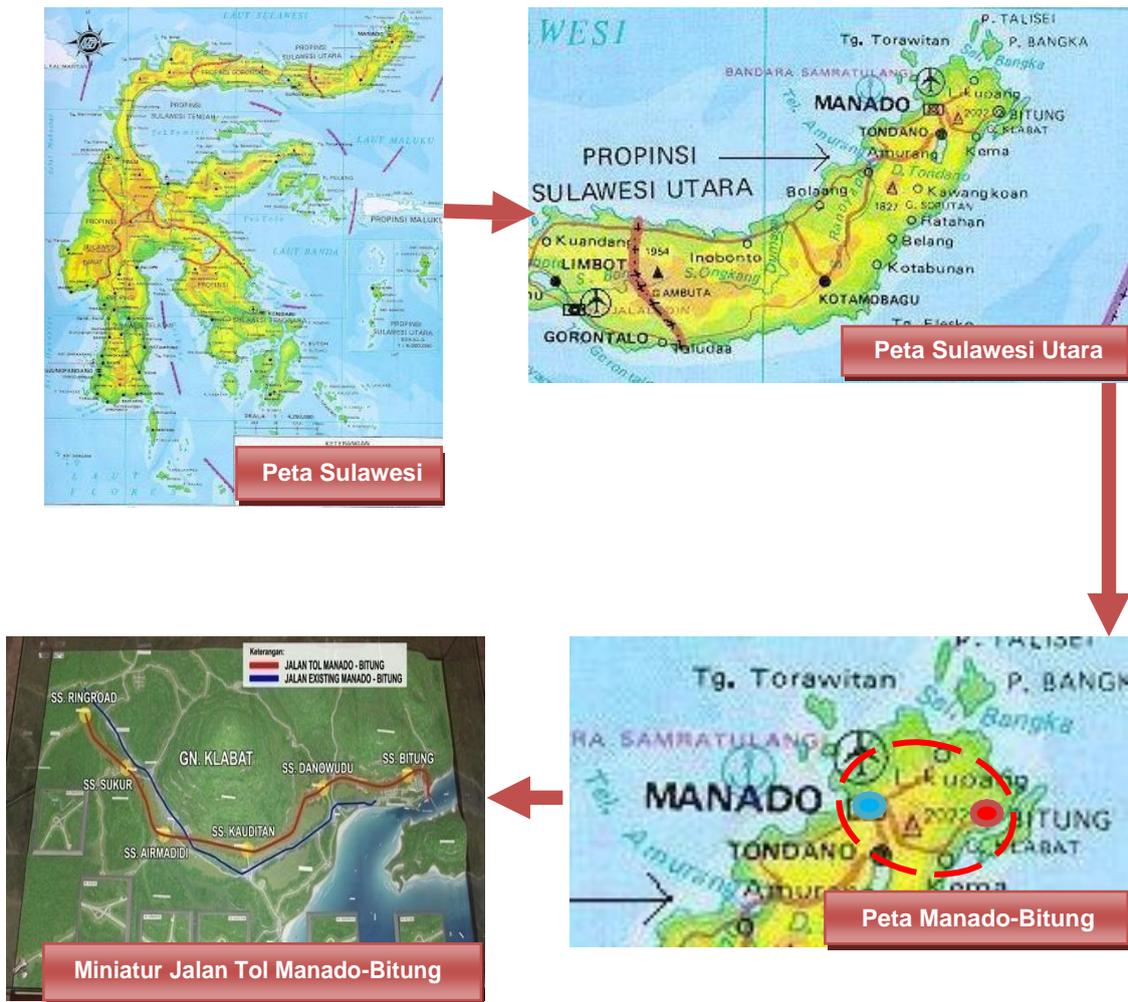
METODOLOGI PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah "survei kuisisioner dan wawancara".

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama ± 3 bulan pada proyek pembangunan Jalan Tol Manado-Bitung dimana pelaksana konstruksi yang ditinjau adalah PT. Hutama Karya dan kontraktor asing SINO Road and Bridge Group Co., Ltd pada jalan Tol 1 (satu) dan PT. Waskita Karya pada jalan Tol 2 (dua).



Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian
Sumber: Google Earth

Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah dengan cara sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data Primer
Data primer dikumpulkan dengan metode penyebaran kuesioner dimana responden akan diminta untuk menjawab pertanyaan, yang selanjutnya akan di buatkan tabulasi penilaian responden.
2. Pengumpulan Data Sekunder
Data sekunder dikumpulkan dengan pengumpulan data jumlah pekerja yang terlibat, Rencana K3 Kontrak, Laporan Bulanan SMK3L, beberapa referensi hasil penelitian.

2. Data sekunder
Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari perusahaan yang akan diteliti, seperti data umum proyek, RK3K/RK3LP Proyek, data jumlah pekerja, laporan bulanan sistem manajemen K3 serta literatur-literatur dan media yang berhubungan dengan objek yang akan diteliti.

Data Responden

Berikut ini adalah data responden dari SINO-HK (Tol 1) dan Waskita Karya (Tol2) berdasarkan Pendidikan terakhir (Tabel 1) dan berdasarkan pengalaman kerja (Tabel 2).

Data Penelitian

1. Data primer

Tabel 1. Data Responden

Perusahaan	Pendidikan		Jumlah Responden
	Sarjana	Non Sarjana	
SINO-HK	43	81	124
WK	16	33	49
Total			173

Sumber: Hasil Olahan

Tabel 2. Klasifikasi Responden SINO-HK dan WK Berdasarkan Pengalaman Kerja

Pengalaman Kerja	SINO-HK	WK
1 - 10 tahun	105	41
11 - 20 tahun	13	1
21 - 30 tahun	5	6
31 - 40 tahun	1	1
Total	124	49

Sumber: Hasil Olahan

Variabel Penelitian

Variabel independen (variabel bebas): sistem manajemen K3, teknologi keselamatan, kesehatan kerja. Variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependent (terikat).

Skala Pengukuran

Penelitian ini menggunakan skala pengukuran Likert's dengan tingkat pengukuran adalah menggunakan skala ordinal yang tidak hanya menyatakan kategori saja tetapi sudah dapat menyatakan peringkat.

Ada lima alternatif pengukuran yang digunakan yaitu tipe Skala Likert dengan skor:

- 5 = Sangat Baik / Sangat Penting / Sangat Sering / Sangat Besar / Sangat Setuju
- 4 = Baik / Penting / Sering / Besar / Setuju
- 3 = Kurang Baik / Kurang Penting / Kadang-Kadang / Sedang / Kurang Setuju
- 2 = Tidak Baik / Tidak Penting / Jarang / Kecil / Tidak Setuju
- 1 = Sangat Tidak Baik / Sangat Tidak Penting / Tidak Pernah / Sangat Kecil / Sangat Tidak Setuju

Uji Validitas dan Reliabilitas

Validitas sebuah alat ukur didasarkan pada kriteria instrumen terhadap fakta-fakta yang terjadi di lapangan, dimana validitas instrumen tersebut harus memiliki ketepatan dan kecermatan untuk mendapatkan data yang valid.

Cara yang digunakan untuk menguji

validitas adalah dengan menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*). Untuk mengetahui korelasi item pertanyaan satu dengan yang lain digunakan *Corrected Item-Total Correlation* Uji validitas dilakukan setiap butir soal. Item instrumen dianggap valid jika r hitung $> 0,05$.

Analisis Data

Analisis data merupakan suatu proses pengolahan data yang diperoleh melalui survey kuesioner dan wawancara. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis SWOT.

Analisis SWOT dilakukan dengan menggunakan matriks SWOT. Matriks ini dapat menggambarkan dengan jelas bagaimana faktor eksternal peluang (*opportunities*) dan ancaman (*treaths*) yang dihadapi perusahaan dapat disesuaikan dengan faktor internal kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*) yang dimilikinya. Kemudian dilanjutkan dengan menentukan empat set kemungkinan alternatif strategis yang bisa digunakan perusahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Survey dari pekerja pada perusahaan kontraktor SINO-HK dan Waskita Karya dilakukan dengan menyebarkan kuesioner dan wawancara serta pengamatan dilapangan selama ± 3 bulan. Jawaban kuesioner dengan beberapa

pertanyaan pada masing-masing variabel Sistem Manajemen K3 (X1), Teknologi Keselamatan (X2), Kesehatan Kerja (X3), ditabulasi kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitas.

Uji Validitas.

Uji Validitas digunakan untuk mengetahui kevalidan kuesioner dalam mengumpulkan data. Uji validitas dilakukan dengan rumus korelasi Pearson menggunakan alat bantu SPSS v.22. Dalam Uji Validitas ini, dasar pengambilan keputusannya (Sugiyono, 2014) adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai r hitung lebih besar dari nilai r tabel, maka instrumen tersebut valid.
 2. Jika nilai r hitung lebih kecil dari nilai r tabel, maka instrumen tersebut tidak valid
- $r \text{ tabel} = N = 173 = 0,1484$ didapat dari tabel r Product Moment dengan tingkat signifikan 5% untuk uji dua arah.

Hasil perhitungan r hitung dapat dibuatkan dalam tabel perhitungan hasil uji validitas seperti berikut ini.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

Indikator	Pearson Correlation	r tabel	Keputusan
X1.1	0,670	0,148	Valid
X1.2	0,675	0,148	Valid
X1.3	0,520	0,148	Valid
X1.4	0,691	0,148	Valid
X1.5	0,690	0,148	Valid
X1.6	0,697	0,148	Valid
X1.7	0,612	0,148	Valid
X1.8	0,636	0,148	Valid
X1.9	0,718	0,148	Valid
X1.10	0,749	0,148	Valid
X1.11	0,671	0,148	Valid
X1.12	0,697	0,148	Valid
X1.13	0,754	0,148	Valid
X1.14	0,644	0,148	Valid
X1.15	0,700	0,148	Valid
X2.1	0,358	0,148	Valid
X2.2	0,345	0,148	Valid
X2.3	0,493	0,148	Valid
X2.4	0,398	0,148	Valid
X2.5	0,449	0,148	Valid

Tabel 3. Lanjutan

X2.2	0,345	0,148	Valid
X2.3	0,493	0,148	Valid
X2.4	0,398	0,148	Valid
X2.5	0,449	0,148	Valid
X2.6	0,317	0,148	Valid
X2.7	0,490	0,148	Valid
X2.8	0,497	0,148	Valid
X2.9	0,612	0,148	Valid
X2.10	0,645	0,148	Valid
X2.11	0,688	0,148	Valid
X2.12	0,672	0,148	Valid
X2.13	0,466	0,148	Valid
X2.14	0,391	0,148	Valid
X2.15	0,282	0,148	Valid
X2.16	0,427	0,148	Valid
X3.1	0,592	0,148	Valid
X3.2	0,592	0,148	Valid
X3.3	0,516	0,148	Valid
X3.4	0,681	0,148	Valid
X3.5	0,700	0,148	Valid
X3.6	0,528	0,148	Valid
X3.7	0,660	0,148	Valid
X3.8	0,631	0,148	Valid
X3.9	0,710	0,148	Valid
X3.10	0,676	0,148	Valid
X3.11	0,657	0,148	Valid
X3.12	0,710	0,148	Valid
X3.13	0,532	0,148	Valid

Sumber: Hasil olahan data

Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Metode yang digunakan dalam program SPSS adalah dengan metode Alpha Cronbach's.

Uji signifikansi dilakukan pada taraf $\alpha = 0,05$ (5%), instrumen dapat dikatakan reliable bila nilai alpha lebih besar dari r tabel.

Tabel 4. Uji Reliabilitas

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	173	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	173	100,0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,975	,976	105

Sumber: Data Olahan SPSS 22

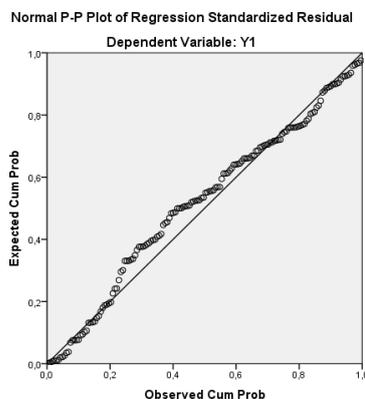
Dari hasil output data Reliabilitas pada tabel 18, didapat nilai Alpha Cronbach's 0,959 dengan N = 173. Oleh karena nilai $r = 0,959 > r \text{ tabel} = 0,1484$ maka dapat disimpulkan bahwa item-item tersebut reliabel.

Uji Normalitas

Normalitas sebuah data dapat dikenali dengan melihat persebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari P-Pplot yang dihasilkan.

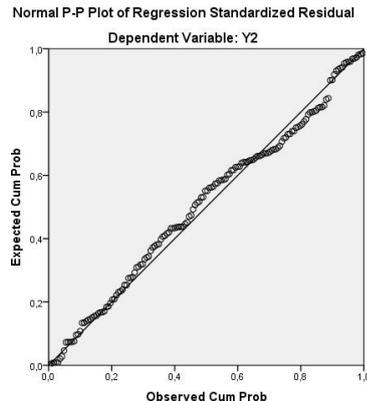
- a. Data dikatakan berdistribusi normal, jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal
- b. Sebaliknya data dikatakan tidak terdistribusi normal, jika data menyebar jauh dari arah garis atau tidak mengikuti garis diagonal.

Berdasarkan tampilan Grafik P-Pplot pada Gambar 4 dapat disimpulkan bahwa model regresi memenuhi asumsi normalitas.



Gambar 4a. Grafik P-Pplot Variabel Y1

Sumber: Data Olahan



Gambar 4b. Grafik P-Pplot Variabel Y2

Sumber: Data Olahan SPSS 22

Hasil Kuesioner

Penilaian Model Penerapan Sistem Manajemen K3 pada Proyek Infrastruktur Jalan Tol Manado-Bitung dilakukan dengan mengambil "Mean/Nilai Rata-Rata" dari keseluruhan responden untuk tiap variabel. Terbagi dalam 3 variabel bebas yaitu Sistem Manajemen K3 (X1), Teknologi Keselamatan (X2), Kesehatan Kerja (X3).

Adapun hasil penilaian menggunakan Skala Likert's dimana dibagi dalam 5 kategori penerapan yaitu "Sangat Baik" (5), Baik (4), Kurang Baik (3), Tidak Baik (2), Sangat Tidak Baik (1).

Perusahaan Kontraktor SINO-HK (Pekerja)

Rata-rata penilaian pekerja terhadap Sistem manajemen K3 berada pada kategori baik. Pada sub indikator X 1.5, X 1.8 dan X 1.14 dikategorikan kurang baik. Dapat dikatakan bahwa secara menyeluruh sistem manajemen K3 yang dijalankan oleh perusahaan sudah baik meskipun ada beberapa indikator yang masih belum berjalan dengan baik seperti sasaran dan program SMK3 yang belum sesuai jadwal dan audit internal yang dilakukan. Hal ini berpengaruh terhadap pengendalian rekaman dan dokumentasi yang dilakukan oleh Tim K3.

Rata-rata penilaian pekerja terhadap Teknologi Keselamatan berada pada kategori baik. Pada sub indikator X 2.2 dikategorikan sangat baik, X 2.16, X 2.17, X 2.18 dan X 2.22 dikategorikan kurang baik. Dapat dikatakan bahwa APD digunakan oleh pekerja dan dipastikan berfungsi dengan baik. Untuk penanggulangan situasi darurat seperti gempa bumi dan kebakaran sudah dilakukan pelatihan kecuai, situasi darurat huru hara.

Sarana K3 seperti APAR, jalur evakuasi, *center point* dan rambu-rambu K3 sudah ada dan memadai pada lokasi proyek.

Rata-rata penilaian pekerja terhadap Kesehatan Kerja berada pada kategori baik. Pada sub indikator X 3.3, X 3.7, X 3.10, X 3.11, X 3.12 dan X 3.13 dikategorikan kurang baik. Dapat dikatakan bahwa sarana K3 yang disediakan perusahaan memadai seperti adanya barak kerja, fasilitas MCK yang layak, tersedianya alat-alat kebersihan dan TPS di lokasi proyek. Untuk pelayanan kesehatan juga memadai seperti P3K dan penyediaan area khusus merokok bagi pekerja. Penanggulangan limbah seperti sisa-sisa material, kayu dan baja dilakukan dengan baik. Terkait lingkungan kerja, untuk pengukuran kebisingan, pencahayaan, kadar debu dan besaran getaran alat masih belum dilakukan.

Perusahaan Kontraktor Waskita Karya (Pekerja)

Rata-rata penilaian pekerja terhadap Sistem manajemen K3 berada pada kategori baik. Dapat dikatakan bahwa penyampaian kebijakan K3 merata ke semua pekerja, komitmen perusahaan terhadap K3 dikerjakan dengan baik. Selain itu, pengendalian rekaman dan tindakan perbaikan-pencegahan berlangsung efektif dan efisien.

Rata-rata penilaian pekerja terhadap Teknologi Keselamatan berada pada kategori baik. Semua sub indikator dikategorikan baik. Dapat dikatakan bahwa APD digunakan oleh pekerja dan dipastikan berfungsi dengan baik. Untuk semua penanggulangan situasi darurat sudah dilakukan pelatihan. Sarana K3 seperti APAR, jalur evakuasi, *center point* dan rambu-rambu K3 sudah ada dan memadai pada lokasi proyek.

Rata-rata penilaian pekerja terhadap Kesehatan Kerja berada pada kategori baik. Pada sub indikator X 3.7, X 3.10, X 3.11, X 3.12 dan X 3.13 dikategorikan kurang baik. Dapat dikatakan bahwa sarana K3 yang disediakan perusahaan memadai seperti adanya barak kerja, fasilitas MCK yang layak, tersedianya alat-alat kebersihan dan TPS di lokasi proyek. Untuk pelayanan kesehatan juga memadai seperti P3K dan penyediaan area khusus merokok bagi pekerja. Penanggulangan limbah seperti sisa-sisa material, kayu dan baja dilakukan dengan baik. Terkait lingkungan kerja, untuk pengukuran kebisingan, pencahayaan, kadar debu dan besaran getaran alat masih belum dilakukan.

Tim K3 SINO-HK

Rata-rata penilaian tim K3 terhadap Sistem manajemen K3 berada pada kategori baik. Pada sub indikator X 1.3 dan X 1.10 dikategorikan sangat baik sedangkan yang lain dikategorikan baik. Dapat dikatakan bahwa penyampaian kebijakan K3 oleh tim K3 berjalan sangat baik, mengidentifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian resiko, sasaran dan program SMK3 yang berjalan dan pengendalian rekaman yang dilakukan sudah baik.

Rata-rata penilaian tim K3 terhadap Teknologi Keselamatan berada pada kategori baik. Pada sub indikator X 2.15 dikategorikan sangat baik sedangkan yang lain dikategorikan baik. Dapat dikatakan bahwa APD digunakan oleh pekerja dan dipastikan berfungsi dengan baik. Untuk semua penanggulangan situasi darurat sudah dilakukan pelatihan. Sarana K3 seperti APAR, jalur evakuasi, *center point* dan rambu-rambu K3 sudah ada dan memadai pada lokasi proyek.

Rata-rata penilaian tim K3 terhadap Kesehatan Kerja berada pada kategori baik. Pada sub indikator X 3.6 dikategorikan sangat baik sedangkan X 3.7, X 3.11, X 3.13 dikategorikan kurang baik. Dapat dikatakan bahwa sarana K3 yang disediakan perusahaan sudah memadai seperti adanya barak kerja, fasilitas MCK yang layak, tersedianya alat-alat kebersihan dan TPS di lokasi proyek. Untuk pelayanan kesehatan juga memadai seperti P3K dan penyediaan area khusus merokok bagi pekerja. Penanggulangan limbah seperti sisa-sisa material, kayu dan baja dilakukan dengan baik. Terkait lingkungan kerja, untuk pengukuran kebisingan dan kadar debu sering dilakukan.

Tim K3 Waskita Karya

Rata-rata penilaian tim K3 terhadap Sistem manajemen K3 berada pada kategori sangat baik. Pada sub indikator X 1.3, X 1.7, X 1.8, X 1.9, X 1.14, X 1.15 dikategorikan baik sedangkan yang lain dikategorikan sangat baik. Dapat dikatakan bahwa penyampaian kebijakan K3 sangat baik oleh tim K3, komitmen perusahaan terhadap K3 dikerjakan dengan baik. Selain itu, pengendalian rekaman dan tindakan perbaikan-pencegahan berlangsung efektif dan efisien.

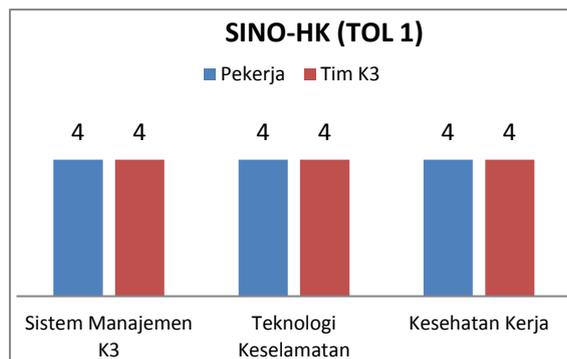
Rata-rata penilaian tim K3 terhadap Teknologi Keselamatan berada pada kategori sangat baik. Pada sub indikator X 2.7 dikategorikan baik sedangkan yang lain dikategorikan sangat baik. Dapat dikatakan bahwa APD digunakan oleh pekerja dan

dipastikan berfungsi dengan baik. Untuk semua penanggulangan situasi darurat sudah dilakukan pelatihan. Sarana K3 seperti APAR, jalur evakuasi, *center point* dan rambu-rambu K3 sudah ada dan memadai pada lokasi proyek.

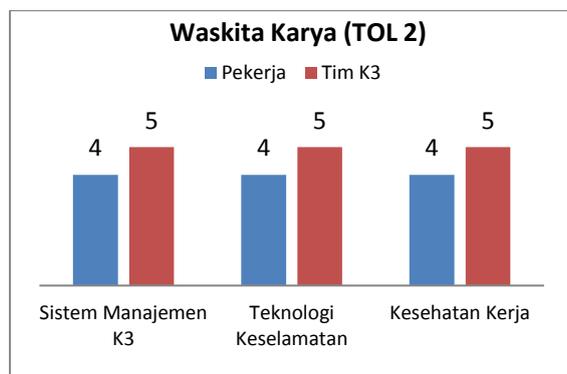
Rata-rata penilaian tim K3 terhadap Sarana Prasarana K3 berada pada kategori sangat baik. Pada sub indikator X 3.1, X 3.13 dikategorikan baik sedangkan yang lain dikategorikan sangat baik. Dapat dikatakan bahwa sarana K3 yang disediakan perusahaan memadai seperti adanya barak kerja, fasilitas MCK yang layak, lingkungan kantin yang sehat dan nyaman, tersedianya alat-alat kebersihan dan TPS di lokasi proyek. Untuk pelayanan kesehatan juga memadai seperti P3K dan penyediaan area khusus merokok bagi pekerja. Penanggulangan limbah seperti sisa-sisa material, kayu dan baja dilakukan dengan baik. Terkait lingkungan kerja, untuk pengukuran kebisingan, pencahayaan, kadar debu dan besaran getaran alat sering dilakukan.

Pembahasan

Perbandingan antara Pekerja dan Tim K3



Gambar 5. Grafik Penilaian Variabel X
Sumber: Hasil Olahan



Gambar 6. Grafik Penilaian Variabel X
Sumber: Hasil Olahan

Gambar 5. menjelaskan bahwa pekerja dan tim K3 menyatakan sistem manajemen K3, teknologi keselamatan dan kesehatan kerja dikategorikan “Baik”. Hal ini menggambarkan bahwa sistem manajemen K3 yang sedang berjalan sudah baik, teknologi keselamatan yang disediakan berfungsi/berjalan dengan baik dan kesehatan kerja yang memadai sehingga menghasilkan penerapan sistem manajemen K3 yang baik.

Gambar 6. menjelaskan bahwa pekerja menyatakan sistem manajemen K3, teknologi keselamatan, kesehatan kerja dikategorikan “Baik” sedangkan tim K3 menyatakan “Sangat Baik”. Dapat dilihat bahwa sistem manajemen K3 yang berjalan dengan baik, teknologi keselamatan yang tersedia dan berfungsi/berjalan dengan baik serta kesehatan kerja yang memadai menghasilkan penerapan sistem manajemen K3 yang baik.

Analisis SWOT

Analisa SWOT dilakukan berdasarkan wawancara dan hasil pengamatan dilokasi proyek berlangsung dengan mempertimbangkan hasil survey kuesioner. Matriks SWOT ini (Tabel 5 dan Tabel 6) dapat menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki perusahaan kontraktor.

Model Penerapan Sistem Manajemen K3

Diagram alir Model Penerapan Sistem Manajemen K3 pada Proyek Jalan Tol Manado-Bitung diperlihatkan pada Gambar 9.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil analisis dan kajian, maka dapat disimpulkan hal-hal berikut ini:

1. Faktor-faktor penerapan sistem manajemen K3 proyek Jalan Tol (1) Manado-Bitung perusahaan SINO-HK dikategorikan “baik” untuk Sistem Manajemen K3 (X1), Teknologi Keselamatan (X2) dan Kesehatan Kerja (X3).
2. Faktor-faktor penerapan sistem manajemen K3 proyek Jalan Tol (2) Manado-Bitung perusahaan Waskita Karya dikategori-kan “baik–sangat baik” untuk Sistem Manajemen K3 (X1), Teknologi Keselamatan (X2), dan Kesehatan Kerja (X3).

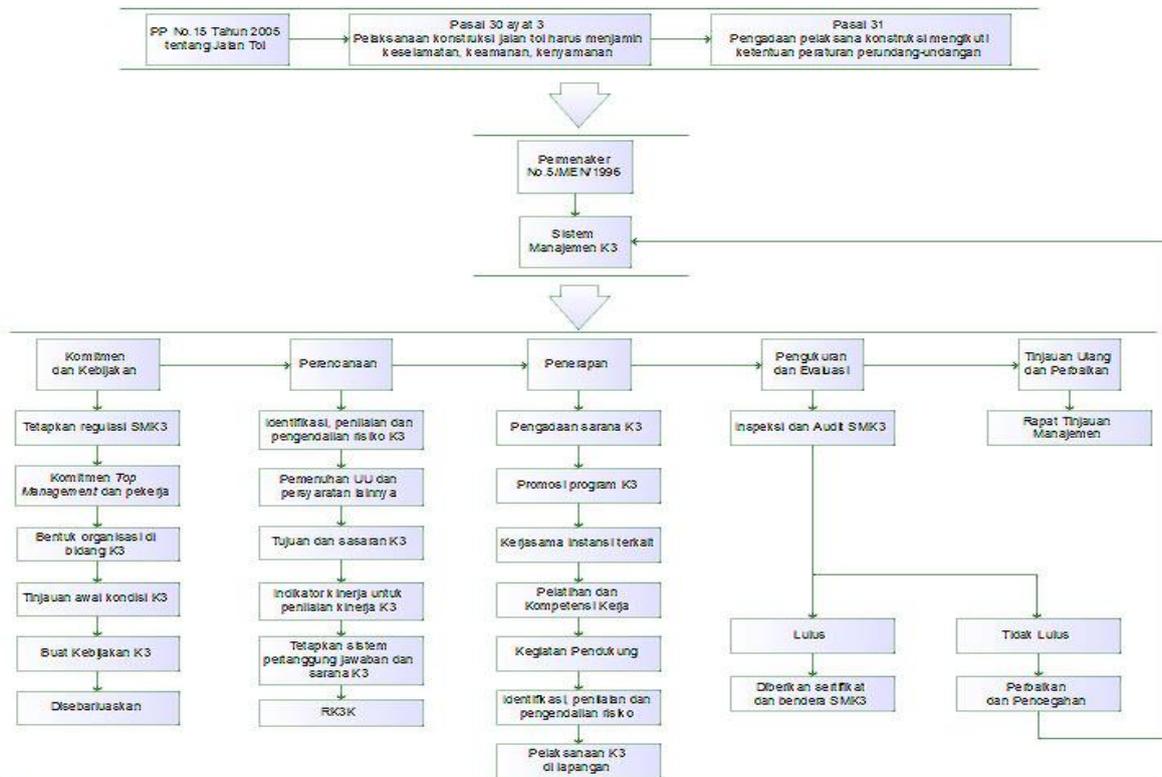
Tabel 5. Analisa SWOT Model Penerapan Sistem Manajemen K3 SINO-HK (Tol 1)

IFAS \	Strengths (S)	Weaknesses (W)
	<ul style="list-style-type: none"> • Penyampaian kebijakan • Tim K3 berpengalaman • Sarana dan Prasarana K3 • Pekerja tahu fungsi dan penggunaan APD 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi resiko oleh pekerja • Budaya K3 di lingkungan kerja • Pengendalian Rekaman
Opportunities (O)	Strategi SO	Strategi WO
<ul style="list-style-type: none"> • Proyek skala nasional lainnya di Indonesia • Hubungan kerja dengan negara asing 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimalkan kinerja Tim K3 & buat konsisten • Pelatihan & Sertifikasi Ahli K3 untuk anggota K3 yang belum 	<ul style="list-style-type: none"> • Lakukan pengkajian terhadap karakteristik & budaya pekerja harian lapangan • Lakukan pengkajian terhadap cara penyampaian dan definisi resiko/bahaya dari tim K3 ke pekerja
Treats (T)	Strategi ST	Strategi WT
<ul style="list-style-type: none"> • Kecelakaan saat bekerja • Pekerja sakit • Bencana alam, kebakaran & huru hara • Pemberhentian proyek sementara oleh Pemerintah 	<ul style="list-style-type: none"> • Pekerja wajib menggunakan APD secara lengkap saat bekerja • Pemeriksaan kesehatan berkala • Pelatihan tanggap darurat • Melakukan pelaporan secara teratur dan konsisten ke konsultan 	<ul style="list-style-type: none"> • Terapkan penindakan terhadap pelanggaran penggunaan APD • Lakukan pendekatan langsung (himbauan untuk bekerja dengan aman dan peduli keselamatan diri) dan pendekatan tidak langsung (<i>safety poster</i> lebih banyak dan slogan motivasi bekerja secara aman) • Melakukan pengendalian rekaman dan dokumen secara teratur dan konsisten

Tabel 6. Analisa SWOT Model Penerapan Sistem Manajemen K3 Waskita Karya (Tol 2)

IFAS \	Strengths (S)	Weaknesses (W)
	<ul style="list-style-type: none"> • Penyampaian kebijakan dan komitmen perusahaan • Sarana dan Prasarana K3 • Pengendalian rekaman • Pengetahuan pekerja terkait K3 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi K3 oleh pekerja • Budaya K3 di lingkungan kerja
Opportunities (O)	Strategi SO	Strategi WO
<ul style="list-style-type: none"> • Proyek skala nasional lainnya di Indonesia • Hubungan kerja dengan negara asing 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimalkan kinerja Tim K3 & buat konsisten • Pelatihan & Sertifikasi Ahli K3 untuk anggota K3 yang belum 	<ul style="list-style-type: none"> • Lakukan pengkajian terhadap karakteristik & budaya pekerja harian lapangan • Lakukan pengkajian terhadap cara penyampaian dan definisi resiko/bahaya dari tim K3 ke pekerja
Treats (T)	Strategi ST	Strategi WT
<ul style="list-style-type: none"> • Kecelakaan saat bekerja • Pekerja sakit • Bencana alam, kebakaran & huru hara • Pemberhentian proyek sementara oleh Pemerintah 	<ul style="list-style-type: none"> • Pekerja wajib menggunakan APD secara lengkap saat bekerja • Pemeriksaan kesehatan berkala • Pelatihan tanggap darurat • Melakukan pelaporan secara teratur dan konsisten ke konsultan 	<ul style="list-style-type: none"> • Lakukan pendekatan langsung (himbauan untuk bekerja dengan aman dan peduli keselamatan diri) dan pendekatan tidak langsung (<i>safety poster</i> lebih banyak dan slogan motivasi bekerja secara aman) • Pemberian apresiasi terhadap pekerja dengan kinerja baik memperhatikan K3 dalam bekerja

Gambar 9. Model Penerapan Sistem Manajemen K3 pada Proyek Jalan Tol Manado-Bitung



Sumber: Hasil Olahan

3. Model Penerapan Sistem Manajemen K3 yang dihasilkan adalah

a) Komitmen dan Kebijakan K3

Perusahaan menetapkan regulasi SMK3, dilanjutkan dengan adanya komitmen *Top Management* dan pekerja terhadap K3. Perusahaan membentuk organisasi/unit di bidang K3, melakukan tinjauan awal kondisi K3 dan membuat kebijakan terkait K3. Kemudian Kebijakan ini disebar luaskan kepada seluruh pekerja.

b) Perencanaan

Organisasi/unit di bidang K3 melakukan identifikasi, penilaian dan pengendalian risiko K3 dengan mempertimbangkan pemenuhan UU dan persyaratan terkait K3, menetapkan tujuan dan sasaran K3 serta membuat penilaian kinerja K3 dengan memperhatikan indikator kinerja pada proyek. Setelah itu, ditetapkan sistem pertanggung jawaban dan sarana K3 yang akan digunakan.

c) Penerapan

Penerapan dimulai dengan pengadaan sarana K3, promosi program K3 dan melakukan kerjasama dengan instansi terkait. Selanjutnya, dilakukan pelatihan

dan kompetensi kerja terhadap pekerja, kegiatan pendukung berupa komunikasi, pelaporan, dokumentasi dan pengendalian risikonya.

d) Pengukuran dan Evaluasi

Pengukuran dan evaluasi dilakukan oleh tim inspeksi dan audit SMK3 terhadap kesesuaian obyek dan pelaksanaan sistem. Hasil pengukuran dan evaluasi dinyatakan 'tidak lulus' jika tingkat penerapan berkisar 0-59 % dan didapati adanya pelanggaran UU, maka diberi tindakan hukum terhadap perusahaan dan perlu dilakukan tindakan perbaikan dan pencegahan. Untuk hasil pengukuran dan evaluasi dinyatakan 'lulus' jika tingkat penerapan berkisar 60-84 % dan 85-100 %, dimana akan diberikan sertifikat dan bendera SMK3 terhadap perusahaan.

e) Tinjauan Ulang dan Perbaikan

Rapat tinjauan manajemen dilakukan dengan meninjau kembali hasil evaluasi penerapan kebijakan K3; tujuan, sasaran dan kinerja K3; hasil temuan audit; evaluasi efektifitas penerapan SMK3 serta kebutuhan untuk mengubah SMK3 menjadi lebih baik.

Saran

1. Perusahaan sebaiknya menjaga dan mempertahankan kesinambungan penerapan Sistem Manajemen K3 yang telah ada sehingga senantiasa diperoleh tempat kerja yang sehat dan aman serta produk yang dihasilkan akan berkualitas dan produktivitas karyawan juga akan meningkat.
2. Agar segera dilakukan tindakan perbaikan jika pada saat inspeksi K3 ditemukan adanya potensi bahaya kecelakaan kerja.
3. Pihak Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sebaiknya memberikan penjelasan terkait hubungan pelaporan. Penilaian kerja dan tindak lanjut K3 kepada seluruh anggota tim K3 terkait khususnya dan seluruh pekerja pada umumnya.
4. Menanamkan budaya K3 diperusahaan untuk selalu berperilaku selamat dengan cara pendekatan langsung seperti: Himbauan untuk bekerja dengan aman dan peduli keselamatan diri sendiri dan orang lain, himbauan tentang penggunaan APD di tempat kerjanya. Pendekatan tidak langsung dapat dilakukan dengan cara: *Safety Poster* lebih banyak dan slogan motivasi untuk bekerja secara aman. Dan melakukan “*punishment and rewards*” yang tegas agar tenaga kerja merasa diperhatikan dan dihargai terhadap pelaksanaan K3 di perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Herlina Y., 2016. *Analisa Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di PT. Semen Padang Tahun 2015* (Tesis). Universitas Andalas, Padang.
- ILO-OSH, 2001. *Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems*. Geneva.
- Instruksi Menteri Tenaga Kerja No. 02/M/BW/BK/1984, tentang Pengesahan Alat Pelindung Diri, Jakarta.
- Item, R., Mandagi, R. J. M., Tarore, H., 2017. *Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta Lingkungan Kerja terhadap Produktivitas Tenaga Kerja di PT. Megasurya Nusalestari Manado Tahun 2016*, Jurnal Ilmiah Media Engineering Vol. 7 No.1, Januari 2017 (719-738) ISSN: 2087-9334, Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Mentang, M. I. F., J. Tjakra, J. E. Ch. Langi, D. R. O. Walangitan, 2013. *Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Peningkatan Fasilitas PT. Trakindo Utama Balikpapan*. Jurnal Sipil Statik Vol. 01 No. 05 April 2013, ISSN: 2337-6732, Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- OHSAS 18001:2007. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja-Persyaratan*.
- Pangkey, F., Malingkas, G. Y., Walangitan, D. R. O., 2012. *Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Konstruksi di Indonesia (Studi Kasus: Pembangunan Jembatan Dr. Ir. Soekarno- Manado)*. Jurnal Ilmiah Media Engineering Vol. 02 No. 02 Juli 2012, ISSN: 2087-9334, Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Peraturan Menteri No. 9 Tahun 2008 tentang *Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, Jakarta.
- Peraturan Pemerintah No. 15 Tahun 2005 tentang *Jalan Tol*, Jakarta.
- Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 tentang *Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*.
- Ramli, S., 2013. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Dian Rakyat, Jakarta.
- Rangkuti, F., 2017. *Teknik Membedah Kasus Bisnis Analisis SWOT*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Ridley, J., 2008. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Penerbit Erlangga, Jakarta.

Suartana, I. P., Mandagi, R. J. M., Willar, Debby, 2017. *Pengaruh Pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja terhadap Perilaku Pekerja dan Pengaruh Perilaku Pekerja terhadap Kecelakaan Kerja pada Proyek di Kabupaten Banggai Provinsi Sulawesi Tengah*, Jurnal Ilmiah Media Engineering VoL. 7 No.1, Januari 2017 (739-756) ISSN: 2087-9334, Universitas Sam Ratulangi, Manado.

Sugiyono, 2014. *Metode Penelitian Manajemen (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, Penelitian Tindakan, Penelitian Evaluasi)*. Alfabeta, Bandung.

Undang-undang No. 24 Tahun 2007, tentang *Penanggulangan Bencana*. Jakarta.

Halaman ini sengaja dikosongkan