

## FAKTOR RISIKO DOMINAN KESELAMATAN KONSTRUKSI PADA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG DI MAKASSAR

Basyar Bustan<sup>1,\*</sup>, Hamzah Yusuf<sup>2</sup>, Mardiana Amir<sup>3</sup>,  
<sup>1,2,3</sup> Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

### ABSTRACT

The development of the construction industry in Indonesia is currently increasing rapidly, but this is not in line with the improvement in the management of construction activities in minimizing the risk of construction accidents. The large frequency of construction accidents that occurred later became the beginning of the formation of an action plan commitment to create zero accidents which were then transformed into regulatory policies related to construction safety. The purpose of this study was to analyze the factors of construction safety plans that affect construction safety and the dominant factors of implementing construction safety plans on construction safety in building projects in Makassar. This study used the AHP (Analytical Hierarchy Process) method with the help of the Expert Choice program in processing questionnaires by the respondents. Based on the results of the analysis carried out, it was found that construction safety support is a variable that influences construction safety with a value of 0.285 or 28.5%, while the dominant factor in implementing construction safety plans that affect construction safety is the leader's commitment to implement SMKK in the work area, with a weight of 0.073 or 7.3%.

**Keywords:** *Construction Management, SMKK, RKK, Construction Safety, Building Projects*

### ABSTRAK

Perkembangan dunia industri konstruksi di Indonesia saat ini semakin pesat, namun tidak sejalan dengan peningkatan pengelolaan kegiatan konstruksi dalam meminimalisir risiko kecelakaan konstruksi. Banyaknya frekuensi kecelakaan konstruksi yang terjadi kemudian menjadi awal dibentuknya komitmen rencana aksi demi terciptanya *zero accident* yang kemudian ditransformasikan menjadi kebijakan regulasi terkait keselamatan konstruksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor rencana keselamatan konstruksi yang berpengaruh terhadap keselamatan konstruksi serta faktor-faktor dominan penerapan rencana keselamatan konstruksi terhadap keselamatan konstruksi pada proyek gedung di Makassar. Penelitian ini menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dengan bantuan program *Expert Choice* dalam mengolah angket (kuesioner) oleh para responden. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan diperoleh bahwa dukungan keselamatan konstruksi merupakan variabel yang berpengaruh terhadap keselamatan konstruksi dengan nilai 0.285 atau sebesar 28.5 % sedangkan faktor dominan penerapan rencana keselamatan konstruksi yang berpengaruh terhadap keselamatan konstruksi adalah terdapat komitmen pemimpin untuk melaksanakan SMKK di area kerja, dengan bobot sebesar 0.073 atau 7.3 %.

**Kata Kunci:** *Manajemen Konstruksi, SMKK, RKK, Keselamatan Konstruksi, Proyek Gedung*

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia industri di Indonesia saat ini semakin pesat. Khususnya pada bidang konstruksi. Dimana kegiatan konstruksi merupakan unsur penting dalam pembangunan di Indonesia yang pada dewasa ini, pekerjaan konstruksi mampu memberikan peningkatan atau pertumbuhan ekonomi. Namun peningkatan pelaksanaan pekerjaan konstruksi tidak sejalan dengan peningkatan pengelolaan kegiatan konstruksi dalam meminimalisir risiko kecelakaan konstruksi. Kecelakaan pada pekerjaan konstruksi cenderung meningkat dengan naiknya intensitas pekerjaan konstruksi. Sederet kecelakaan konstruksi baik major maupun minor yang terjadi di beberapa kota di Indonesia seperti jatuhnya *crane (Light Rail Transit)* di Palembang pada bulan Agustus 2017, runtuhnya jembatan penyeberangan orang (JPO) di Jalan Tol Bogor-Ciawi-Sukabumi pada bulan September 2017, runtuhnya beton grider Jalan Tol Pemalang-Batang pada bulan Desember 2017, runtuhnya beton grider di Jalan Tol Depok-Antasari pada bulan Januari 2018, ambruknya selasar Gedung Bursa Efek Indonesia pada bulan Januari 2018, runtuhnya *grider launcher* pada proyek DDT Jatinegara pada bulan Februari 2018, longsohnya turap *underpass* di Perimeter Selatan Bandara Soekarno-Hatta pada bulan Februari 2018, jatuhnya besi *hollow* di rumah susun tingkat tinggi Pasar Rumput pada bulan Maret 2018, ambruknya Jembatan Widang, Tuban Jawa Timur pada bulan April 2018, robohnya perancah di Jalan Tol

---

\* Korespondensi penulis: Nama Basyar Bustan, email: basyar\_bm@yahoo.co.id

Pandaan-Malang pada bulan Agustus 2018 [1]. Di Indonesia, terdapat kasus kecelakaan yang setiap hari dialami para buruh dengan jumlah keseluruhan kecelakaan sebesar 123.041 kasus dan 32% diantaranya terjadi di sektor konstruksi. Dengan banyaknya frekuensi kecelakaan konstruksi yang terjadi pada rentang tahun 2017 – 2018 kemudian menjadi awal dibentuknya komitmen rencana aksi demi terciptanya *Zero Accident* oleh Unit Kerja Departemen Pekerjaan Umum demi menciptakan dan memelihara lingkungan kerja yang selamat dan sehat terkait perkembangan keselamatan konstruksi tentang Kebijakan Keamanan, Keselamatan, Kesehatan dan Keberlanjutan Konstruksi.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor-faktor Rencana Keselamatan Konstruksi apakah yang berpengaruh terhadap keselamatan konstruksi pada proyek gedung di Makassar dan menganalisis faktor-faktor dominan penerapan Rencana Keselamatan Konstruksi terhadap keselamatan konstruksi pada proyek gedung di Makassar. Urgensi penelitian ini diharapkan memberikan manfaat kepada berbagai pihak, yaitu: memberikan wawasan dan informasi tentang betapa pentingnya penerapan Rencana Keselamatan Konstruksi dalam suatu proyek konstruksi. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi tentang penerapan Rencana Keselamatan Konstruksi pada proyek konstruksi sehingga dapat dijadikan masukan sebagai pertimbangan dalam menyusun kurikulum, dan dapat menjadi referensi atau bahan masukan dalam mempertimbangkan penerapan Rencana Keselamatan Konstruksi dalam suatu proyek konstruksi.

Hasil penelitian sebelumnya menemukan bahwa semua faktor yang diidentifikasi sangat penting dalam mengelola keselamatan konstruksi [2]. Secara keseluruhan, "komitmen manajemen" ditemukan sebagai faktor utama yang paling penting, sementara "kompleksitas proyek" signifikan di antara sub faktor. Faktor utama "investasi ekonomi" kurang penting, mirip dengan sub faktor "hadiah/insentif keselamatan".

Beberapa manfaat dari penerapan kinerja keselamatan diantaranya yaitu mengurangi jumlah cedera pada personel dan koperasi di tempat kerja melalui pencegahan dan pengendalian bahaya di tempat kerja, meminimalkan risiko kecelakaan besar, mengendalikan risiko di tempat kerja meningkatkan moral karyawan dan meningkatkan produktivitas, meminimalkan gangguan produksi dan mengurangi kerusakan material dan peralatan, mengurangi biaya asuransi serta biaya ketidakhadiran karyawan, meminimalkan biaya hukum litigasi kecelakaan, denda, mengurangi pengeluaran pada pasokan darurat dan mengurangi waktu penyelidikan kecelakaan, waktu supervisor dialihkan, dan hilangnya keahlian dan pengalaman [3].

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada Proyek konstruksi Bangunan Gedung di kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan. Proyek yang dijadikan objek penelitian adalah proyek pembangunan rumah susun mahasiswa Universitas Negeri Makassar, proyek pembangunan Apartemen Tamansari *Sky Lounge* Makassar, proyek pembangunan gedung Rumah Sakit Pendidikan UIN Alauddin Makassar.

Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja dalam lingkup proyek, baik tenaga kerja maupun staf yang terlibat pada proyek-proyek tersebut. Pemilihan sampel yang digunakan adalah sistem kriteria inklusi yang merupakan kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang diambil sebagai sampel [4]. Pekerja berada di lokasi pada saat melakukan penelitian. Pekerja bersedia menjadi responden. Pekerja merupakan staf atau pekerja pada proyek-proyek tersebut.

Jenis data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Untuk mendapatkan data primer digunakan instrumen berupa kuesioner yang diadopsi dari beberapa penelitian terdahulu dan dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan penelitian ini. Sedangkan untuk data sekunder diperoleh dengan melakukan observasi langsung pada proyek konstruksi yang ditinjau. Data primer yang dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian ini akan dianalisis menggunakan program *Expert Choice* [5].

Skala pengukuran yang dipakai dalam penelitian ini berbentuk *semantic differential* oleh Osgood. Skala ini digunakan juga untuk mengukur sikap, hanya bentuknya tidak pilihan ganda maupun *checklist* tetapi tersusun dalam satu garis kontinum yang jawabannya sangat positifnya terletak bagian kanan garis atau sebaliknya. Adapun bentuk skala pengukuran dari Osgood ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Skala Pengukuran Osgood

Kriteria	Tingkat Kepentingan	Kriteria
Kriteria A	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Kriteria B
Kriteria A	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Kriteria C
Kriteria A	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Kriteria D

Kriteria B	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Kriteria C
Kriteria B	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Kriteria D
Kriteria C	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Kriteria D

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah elemen pada Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi yang bersumber dari [6] yang meliputi: (1) Kepemimpinan dan partisipasi pekerja dalam Keselamatan Konstruksi, merupakan kegiatan penyusunan kebijakan yang paling sedikit meliputi kepedulian pimpinan terhadap isu eksternal dan internal dan Organisasi pengelola SMK K. (2) Perencanaan Keselamatan Konstruksi, merupakan kegiatan yang paling sedikit meliputi: Mengidentifikasi bahaya, penilaian risiko, pengendalian, dan peluang. Rencana tindakan yang tertuang dalam sasaran dan program dan Pemenuhan standar dan peraturan perundangan Keselamatan Konstruksi. (3) Dukungan Keselamatan Konstruksi, merupakan komponen pendukung Keselamatan Konstruksi yang paling sedikit menginformasikan: Sumber daya berupa peralatan, material, dan biaya. Kompetensi, Kepedulian, Komunikasi, dan Informasi terdokumentasi. (4) Operasi Keselamatan Konstruksi, merupakan kegiatan dalam mengendalikan Keselamatan Konstruksi yang paling sedikit meliputi: Perencanaan dan pengendalian operasi. dan kesiapan dan tanggapan terhadap kondisi darurat. (5) evaluasi kinerja Keselamatan Konstruksi, merupakan kegiatan yang paling sedikit meliputi: pemantauan dan evaluasi, Tinjauan manajemen, dan peningkatan kinerja Keselamatan Konstruksi.

Pada dasarnya, prosedur dan langkah-langkah dalam metode AHP adalah: Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi. Menentukan prioritas elemen dengan membuat perbandingan berpasangan (tabel 2). Matriks berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen lainnya [7].

Tabel 2. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen yang lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen yang lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibanding dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibanding dengan i

Setelah matriks perbandingan berpasangan sudah lengkap diisi berikutnya mensintesis berbagai pertimbangan untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Menghitung nilai Eigen dan menguji konsistensinya. Jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi. Mengulangi langkah 3,4, dan 5 untuk seluruh tingkat hierarki. Menghitung vektor Eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan yang merupakan bobot setiap elemen untuk penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hierarki terendah sampai mencapai tujuan. Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data *judgement* harus diperbaiki, namun jika rasio konsistensi kurang atau sama dengan 0,1 maka hasil perhitungan bias dinyatakan benar.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap keselamatan konstruksi pada proyek gedung di Makassar sebagaimana ditunjukkan pada tabel 3. Berdasarkan tabel 3, nilai rata-rata tanggapan responden terhadap variabel yang berpengaruh terhadap keselamatan konstruksi adalah dukungan keselamatan konstruksi dengan bobot 0,285 atau 28,5%. Indikator-indikator yang dimuat dalam dukungan keselamatan konstruksi antara lain: (1) Sumber daya berupa peralatan, material dan biaya; (2) Kompetensi, persosnel yang terdaftar dan ikut dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi harus memiliki kompetensi yang dibuktikan dengan sertifikat; (3) Kepedulian organisasi, sebagai upaya peningkatan pemahaman personel terhadap keselamatan konstruksi dengan melakukan sosialisasi dan pelatihan keselamatan konstruksi; (4); Komunikasi mengenai pembuatan jadwal program dan melakukan

induksi keselamatan konstruksi, rutin mengadakan pertemuan pagi hari, pertemuan kelompok kerja, dan rapat keselamatan konstruksi; serta (5) Informasi terdokumentasi mengenai adanya prosedur atau petunjuk kerja.

Tabel 3. Nilai Global Variabel [7]

No. Variabel	Nama Variabel	Nilai Lokal	Nilai Global
A	Kepemimpinan dan partisipasi pekerja dalam keselamatan konstruksi	0,178	0,178
B	Perencanaan keselamatan konstruksi	0,173	0,173
C	Dukungan keselamatan konstruksi	0,285	0,285
D	Operasi Keselamatan Konstruksi	0,254	0,254
E	Evaluasi kinerja keselamatan konstruksi	0,111	0,111

Faktor-faktor dominan Penerapan Rencana Keselamatan Konstruksi terhadap Keselamatan Konstruksi pada Proyek Gedung di Makassar. Terdapat sebanyak 64 variabel yang kemudian digunakan sebagai variabel penelitian awal, variabel penelitian ini kemudian dibawa ke pakar untuk divalidasi. Setelah dilakukan validasi oleh pakar dan menyebarkan kuesioner pada responden, selanjutnya analisis data kuesioner responden menggunakan metode AHP dengan bantuan program *Expert Choice* hingga menghasilkan semua nilai bobot elemen tiap sub-indikator. *Ranking* dilakukan dengan cara mengurutkan bobot elemen terbesar sampai ke sub-indikator yang memiliki bobot elemen paling kecil yang tertuang pada tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat 10 faktor dominan teratas penerapan Rencana Keselamatan Konstruksi yang berpengaruh terhadap keselamatan konstruksi pada proyek gedung di Makassar dengan total bobot elemen sebesar 0.50 atau 50% dari total keseluruhan bobot elemen yaitu 1 atau 100%. Selanjutnya dilakukan analisis kembali terhadap penerapan keselamatan konstruksi di lingkungan proyek konstruksi yang meliputi: (1) Terdapat komitmen pemimpin untuk melaksanakan SMKK di area kerja merupakan Sub-Indikator A.1.3 yang menduduki ranking pertama tertinggi dengan bobot sebesar 0.073 atau sama dengan 7,3%. Dalam pelaksanaannya, komitmen pemimpin ini dituangkan dalam lembar komitmen rencana aksi keselamatan konstruksi demi terciptanya *zero accident* selama proyek berlangsung, dimana para pekerja yang berada dalam proyek tersebut harus mematuhi peraturan mengenai keselamatan konstruksi selama bekerja dan pimpinan melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan penerapan dari rencana aksi keselamatan konstruksi yang sesuai dengan rancangan konseptual sistem manajemen keselamatan konstruksi dalam peraturan yang berlaku, baik kepada para pekerja maupun lingkungan proyek; (2) Terdapat prosedur atau petunjuk kerja penyelidikan insiden (kecelakaan, kejadian berbahaya dan penyakit akibat kerja) dengan bobot sebesar 0.071 atau sama dengan 7,1%. Prosedur penyelidikan insiden ini merupakan bentuk kesiapsiagaan dan ketanggapan pihak penyedia jasa (pelaksana) bersama pengguna jasa serta pengawas dalam mengelola insiden yang terjadi saat operasi pelaksanaan pekerjaan berlangsung dan dalam pelaksanaannya, prosedur penyelidikan insiden ini memuat instruksi kerja yang kemudian dijadikan acuan selama pelaksanaan pekerjaan yang ditandatangani oleh Pimpinan Pelaksana Pekerjaan Konstruksi dan Pengguna Jasa untuk dilaksanakan; (3) Terdapat prosedur atau petunjuk kerja yang meliputi induksi keselamatan konstruksi, pertemuan pagi hari, pertemuan kelompok kerja, rapat keselamatan konstruksi, penerapan informasi bahaya dan jadwal program dengan bobot sebesar 0.055 atau sama dengan 5.5%. Dalam pelaksanaannya prosedur ini dilakukan guna memperlancar komunikasi dalam lingkup proyek sehingga tercipta *zero accident*, prosedur ini ditandatangani oleh penanggung jawab keselamatan konstruksi dan pemimpin pekerjaan konstruksi; (4) Terdapat bukti sertifikat personel yang terdaftar dengan bobot sebesar 0.052 atau sama dengan 5.2%. Bukti sertifikat personel digunakan pada saat pengajuan tender dan dibuktikan sebelum pekerjaan konstruksi dimulai atau berlangsung, sehingga telah diketahui bahwa benar personel yang bekerja memiliki kompetensi yang sesuai dan telah terdaftar, format daftar personel yang disiapkan memuat jabatan, nama personel, pendidikan, sertifikat kompetensi kerja dan pengalaman; (5) Terdapat prosedur atau petunjuk kerja tanggap darurat dengan bobot sebesar 0.048 atau sama dengan 4.8%. Prosedur tanggap darurat merupakan bentuk kesiapsiagaan dan ketanggapan pihak penyedia jasa (pelaksana) bersama pengguna jasa serta pengawas dalam mengendalikan insiden yang dapat terjadi saat operasi pelaksanaan pekerjaan berlangsung dan dalam pelaksanaannya, prosedur tanggap darurat ini memuat petunjuk pengendalian resiko dari kemungkinan resiko dan tingkat keparahan resiko yang kemudian dijadikan acuan selama pelaksanaannya dan ditandatangani oleh ahli teknik terkait bersama penanggung jawab keselamatan konstruksi; serta (6) Terdapat standar yang memuat pengendalian risiko, peraturan perundangan dan persyaratan lainnya dengan bobot sebesar 0.047 atau sama dengan 4.7%.

Tabel 4. *Ranking* Sub-indikator

Ranking	Nomor Sub-Indikator	Nama Sub-Indikator	Bobot Elemen (Nilai Global)
1	A.1.3	Terdapat komitmen pemimpin untuk melaksanakan SMKK di area kerja	0.073
2	D.2.3	Terdapat prosedur atau petunjuk kerja penyelidikan insiden (kecelakaan, kejadian berbahaya dan penyakit akibat kerja)	0.071
3	C.4.1	Terdapat prosedur atau petunjuk kerja yang meliputi induksi keselamatan konstruksi, pertemuan pagi hari, pertemuan kelompok kerja, rapat keselamatan konstruksi, penerapan informasi bahaya dan jadwal program	0.055
4	C.2.2	Terdapat bukti sertifikat personal yang terdaftar	0.052
5	D.2.2	Terdapat prosedur atau petunjuk kerja tanggap darurat	0.048
6	B.3.1	Terdapat standar yang memuat pengendalian risiko, peraturan perundangan dan persyaratan lainnya	0.047
7	B.3.2	Terdapat perundang-undangan dengan pasal sesuai dengan pengendalian risiko	0.046
8	A.1.1	Terdapat daftar identifikasi isu internal dan external yang mencakup isu, dampak, kategori isu, jenis isu, jenis swot, sumber isu, keinginan dan harapan (internal dan external)	0.038
9	E.3.2	Terdapat format tindak lanjut untuk perbaikan pelaksanaan pekerjaan konstruksi	0.036
10	D.1.4	Terdapat pengelolaan kesehatan kerja	0.033
11	A.2.2	Terdapat prosedur atau petunjuk kerja yang menggambarkan hubungan kerja antara pelaksana pekerjaan konstruksi dengan kantor pusat penyedia jasa	0.027
12	B.1.2	Terdapat IBPRP yang memuat aktivitas pekerjaan, identifikasi bahaya, jenis bahaya, persyaratan pemenuhan peraturan, pengendalian awal, penilaian tingkat risiko (kemungkinan, keparahan, nilai risiko, tingkat risiko), pengendalian lanjutan, dst	0.025
13	C.3.2	Terdapat analisis kebutuhan pelatihan dan sosialisasi SMKK	0.024
14	D.1.3	Terdapat pengelolaan keselamatan kerja	0.024
15	D.1.2	Terdapat pengelolaan keamanan lingkungan kerja	0.022
16	D.1.5	Terdapat pengelolaan lingkungan kerja	0.022
17	E.3.1	Terdapat format tindakan perbaikan untuk pelaksanaan pekerjaan konstruksi pada kontrak tahun jamak	0.022
18	A.2.1	Terdapat bagan struktur organisasi yang dapat menjelaskan hubungan koordinasi antara pelaksana konstruksi, kantor pusat dan pengelola SMKK	0.021
19	B.2.2	Terdapat sasaran khusus dan program khusus yang meliputi sasaran khusus, program khusus, jadwal pelaksanaan, indikator pencapaian dan penanggung jawab	0.02
20	C.3.1	Terdapat prosedur atau petunjuk kerja peningkatan kepedulian keselamatan konstruksi	0.02
21	A.1.2	Terdapat daftar identifikasi isu internal dan external yang ditandatangani oleh ahli teknik terkait dan penanggung jawab keselamatan konstruksi	0.019
22	C.1.6	Perhitungan biaya keselamatan konstruksi mengacu pada peraturan tentang SMKK	0.019
23	D.2.1	Terdapat daftar induk prosedur atau instruksi kerja	0.019
24	B.2.1	Terdapat sasaran umum dan program umum yang memuat kinerja keselamatan konstruksi, kinerja kesehatan kerja, kinerja pengelolaan lingkungan kerja dan kinerja pengamanan	0.018
25	C.2.1	Terdapat daftar personil yang ikut dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi	0.017
26	C.4.2	Terdapat format jadwal program komunikasi minimal memuat jenis komunikasi, PIC dan waktu pelaksanaan	0.017
27	C.5.1	Terdapat prosedur atau petunjuk kerja pengendalian dokumen atas semua dokumen yang dimiliki	0.017
28	B.1.3	Terdapat JSA yang meliputi tahapan pekerjaan, bahaya, risiko, pengendalian dan tanggung jawab	0.016
29	C.3.3	Terdapat rencana pelatihan keselamatan konstruksi	0.016
30	D.1.1	Terdapat struktur organisasi pelaksana pekerjaan konstruksi	0.015
31	E.2.2	Terdapat risalah rapat tinjauan manajemen minimal mencakup permasalahan, rencana tindak lanjut, target waktu, status dan penanggung jawab	0.013
32	C.1.2	Terdapat bukti sertifikat kelaikan peralatan konstruksi lainnya yang digunakan pada pelaksanaan pekerjaan konstruksi	0.012
33	E.1.3	Terdapat prosedur atau petunjuk kerja patroli keselamatan konstruksi	0.009
34	E.1.5	Terdapat jadwal pelaksanaan: inspeksi, patrol keselamatan konstruksi dan audit	0.009

Tabel 4. (lanjutan)

Ranking	Nomor Sub-Indikator	Nama Sub-Indikator	Bobot Elemen (Nilai Global)
35	C.1.1	Terdapat bukti surat izin kelaikan operasi (SILO) pesawat angkut dan angkut	0.008
36	C.1.3	Terdapat daftar peralatan utama yang akan digunakan pada pelaksanaan pekerjaan konstruksi minimal memuat jenis peralatan, merk dan tipe, kapasitas, jumlah, lokasi dan status kepemilikan	0.008
37	C.5.2	Terdapat prosedur atau petunjuk kerja ditandatangani oleh pimpinan tertinggi pekerjaan konstruksi	0.008
38	B.1.1	Terdapat jadwal pelaksanaan pekerjaan yang meliputi uraian pekerjaan, bobot dan waktu pelaksanaan	0.007
39	E.2.1	Terdapat prosedur atau petunjuk kerja terkait pelaksanaan tinjauan manajemen	0.007
40	E.1.4	Terdapat prosedur atau petunjuk kerja audit internal	0.006
41	C.1.4	Terdapat lembar data keselamatan bahan (LDKB) dari pemasok	0.005
42	E.1.1	Terdapat prosedur atau petunjuk kerja inspeksi	0.005
43	E.1.2	Terdapat lembar periksa minimum mencakup lembar periksa: lingkup pekerjaan, pesawat angkat dan angkut alat berat (ditagging dan diisolasi), peralatan, bahan/material, lingkungan, kesehatan, keamanan	0.005
44	C.1.5	Terdapat daftar material impor yang akan digunakan pada pelaksanaan pekerjaan	0.004

#### 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan: 1) Faktor yang berpengaruh terhadap keselamatan konstruksi adalah dukungan keselamatan konstruksi dengan bobot 0,285 atau 28,5%. Indikator-indikator yang dimuat dalam dukungan keselamatan konstruksi yang mendukung terciptanya *zero accident* dalam lingkup proyek antara lain; sumber daya berupa peralatan, material dan biaya, kompetensi, kepedulian organisasi, komunikasi, dan informasi terdokumentasi; 2) Faktor-faktor dominan penerapan rencana keselamatan konstruksi yang berpengaruh terhadap keselamatan konstruksi ada 10 faktor, antara lain: a) Terdapat komitmen pemimpin untuk melaksanakan SMKK di area kerja, b) Terdapat prosedur atau petunjuk kerja penyelidikan insiden (kecelakaan, kejadian berbahaya dan penyakit akibat kerja), c) Terdapat prosedur atau petunjuk kerja yang meliputi induksi keselamatan konstruksi, pertemuan pagi hari, pertemuan kelompok kerja, rapat keselamatan konstruksi, penerapan informasi bahaya dan jadwal program, d) Terdapat bukti sertifikat personal yang terdaftar, e) Terdapat prosedur atau petunjuk kerja tanggap darurat, f) Terdapat standar yang memuat pengendalian risiko, peraturan perundangan dan persyaratan lainnya, g) Terdapat perundang-undangan dengan pasal sesuai dengan pengendalian risiko, h) Terdapat daftar identifikasi isu internal dan eksternal yang mencakup isu, dampak, kategori isu, jenis isu, jenis SWOT, sumber isu, keinginan dan harapan (internal dan eksternal), i) Terdapat format tindak lanjut untuk perbaikan pelaksanaan pekerjaan konstruksi, serta j) Terdapat pengelolaan kesehatan kerja.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Politeknik Negeri Ujung Pandang sehingga penelitian ini bisa terlaksana sesuai dengan yang diharapkan.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arthur, P.K., (2015). Model Penetapan Prioritas Rehabilitasi Bendung Berbasis Metode AHP. *Skripsi*. Universitas Jember. Jember.
- [2] Ervianto, I.W. (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Edisi Revisi. Penerbit Andi. Jogjakarta.
- [3] Malik, A. (2010). *Pengantar Bisnis Jasa Pelaksana Konstruksi*. Penerbit Andi. Jogjakarta.
- [4] Modul 4 Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi. (SMKK). BPSDM PUPR. 2019. Jakarta.
- [5] UU 28/2002. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung*.
- [6] PerMen 21/2019. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 21 Tahun 2019 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi*.
- [7] Kusri. (2007). Konsep dan Aplikasi Pendukung Keputusan. Penerbit Andi. Jogjakarta.  
*for Developing Countries: A Case Study of Sri Lanka*. Journal of Construction in Developing Countries, vol.18, no.1, pp.33-51.