

RENCANA KESELAMATAN KONSTRUKSI PROYEK PEMBANGUNAN SMAN 9 DENPASAR PADA TAHAP STRUKTUR

*I Nyoman Setiawan Jody*¹⁾, *Ni Komang Armaeni*²⁾, *I Wayan Gde Erick Triswandana*³⁾
E-mail : Setiawanjody88@gmail.com¹⁾, nikmarmaeni1978@gmail.com²⁾,
ericktriswandana@gmail.com³⁾

^{1,2,3} Program Studi Teknik Sipil Universitas Warmadewa

ABSTRAK

Proyek konstruksi merupakan sector pekerjaan yang memiliki resiko tinggi di bandingkan sector lainnya. Angka kecelakaan kerja di Indonesia terbilang cukup tinggi dan terus meningkat dari tahun tahun sebelumnya. Tujuan dari perencanaan RKK meliputi identifikasi bahaya, penilaian risiko, sasaran khusus dan program khusus, menghitung biaya rencana keselamatan konstruksi. Dalam penelitian ini studi kasus yang di pakai adalah proyek pembangunan Gedung SMAN 9 Denpasar yang berada di JL. Kertalangu Denpasar. Hasil dari penelitian ini berupa analisis tentang Identifikasi bahaya, penilaian risiko, pemetaan tingkat risiko, sasaran khusus dan program khusus dan perhitungan biaya rencana keselamatan konstruksi. Agar pelaksanaan proyek berjalan lancar dan aman.

Kata kunci: RKK, Keselamatan Kerja

ABSTRACT

Construction projects are jobs that have a high risk compared to other sectors. The number of work accidents in Indonesia is quite high and continues to increase from the previous year. The objectives of RKK planning include: hazard identification, risk assessment, specific goals and special programs, calculating the cost of a construction safety plan. In this research, the case study used is the construction project of SMAN 9 Denpasar Building located on JL. Kertalangu Denpasar. The results of this study are in the form of analysis of hazard identification, risk assessment, risk level mapping, specific targets and special programs and calculation of construction safety plan costs so that the implementation of the project runs smoothly and safely.

Keywords: RKK, Job Safety

1. PENDAHULUAN

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan upaya untuk menciptakan suasana bekerja yang aman, nyaman dan mencapai tujuan yaitu produktivitas setinggi-tingginya. Kesehatan dan Keselamatan Kerja sangat penting untuk dilaksanakan pada semua bidang pekerjaan tanpa terkecuali proyek pembangunan gedung seperti apartemen, hotel, mall dan lain-lain, karena penerapan K3 dapat mencegah dan mengurangi risiko terjadinya kecelakaan maupun penyakit akibat melakukan kerja. Smith dan Sonesh (2011) mengemukakan bahwa pelatihan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) mampu menurunkan risiko terjadinya kecelakaan kerja. Semakin besar pengetahuan karyawan akan K3 maka semakin kecil terjadinya risiko kecelakaan kerja, demikian sebaliknya semakin minimnya pengetahuan karyawan akan K3 maka semakin besar risiko terjadinya kecelakaan kerja.

Perencanaan RKK pada proyek adalah upaya menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat dan bebas dari pencemaran lingkungan. Sehingga pelaksanaan Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) di harapkan mampu mengurangi Risiko kecelakaan kerja yang dapat mengganggu produktifitas, kesehatan, dan kwalitaas tenaga kerja, maka perlu manajemen yang baik tentang sistem manajemen keselamatan kerja.

Dalam lingkup Kementerian PUPR sejak tanggal 23 Desember 2019 telah terbit Peraturan Menteri PUPR No. 21/PRT/M/2019 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi sebagai pengganti Peraturan terdahulu yaitu Permen PUPR No 05/PRT/M/2014. Dokumen RKK

sendiri menjadi bagian yang harus dievaluasi dalam tender. Regulasi untuk pelaksanaan tender di Kementerian PUPR juga mengalami perubahan dengan terbitnya Permen PUPR No. 14/PRT/M/2020.

Berdasarkan pemaparan diatas penelitian ini bertujuan untuk merencanakan perencanaan system RKK ini diharapkan dapat mengurangi risiko kecelakaan kerja, pada studi kasus proyek pembangunan SMAN 9 Denpasar yang berada di JL Kertalangu Denpasar.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Penilaian Risiko

Penilaian risiko dilakukan dengan cara mengisi kuisioner yang telah disediakan, pemberian nilai pada jawaban kuisioner mengacu pada tabel kategori kemungkinan terjadinya risiko (*likelihood*) dan tabel keparahan yang di timbulkan (*severity*). Setelah melakukan penilaian risiko, maka hasil dari kuisioner akan ditabelkan untuk menemukan tingkat serta golongan risiko dengan cara melakukan perkalian antar nilai rata – rata yang sering muncul dari jawaban frekuensi dengan nilai rata – rata yang sering muncul dari jawaban konsekuensi, kemudian akan didapatkan matriks penilaian risiko yang mengacu pada tabel Peringkat risiko.

Selanjutnya dilakukan pengujian hasil kuisioner berupa uji validitas dan uji reliabilitas dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 15.

a. Uji Validitas

Uji validitas berdasarkan tabel Nilai – nilai r product moment , dengan jumlah sampel 30 orang (dengan taraf signifikan 5%. Adapun langkah – langkah pengujian diuraikan sebagai berikut:

1. Persiapkan tabulasi data angket yang ingin di uji dalam file excel.
2. Buka program SPSS, kemudian klik *file*, pilih *import data* melalui *excel* kemudian pilih *worksheet* yang datanya akan diuji.
3. Selanjutnya pilih menu *analyze*, kemudian pilih sub menu *correlate*, lalu pilih *bivariate*.
4. Kemudian muncul kotak baru, dari kotak dialog “*Bivariate Correlations*” masukkan semua variabel di kiri ke kotak *variable* kanan. Pada bagian “*correlation coefficients*” centang (v) *pearson*, pada bagian “*test of significance*” pilih *two-tailed*. Centang *flag significant correlations* lalu klik OK.
5. Selanjutnya akan muncul hasil dari uji validitas tersebut.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas diuraikan dengan langkah – langkah sebagai berikut:

1. Persiapkan tabulasi data angket yang ingin di uji dalam file excel.
2. Buka program SPSS, kemudian klik *file*, pilih *import data* melalui *excel* kemudian pilih *worksheet* yang datanya akan diuji.
3. Selanjutnya dari menu SPSS pilih *analyze*, lalu klik *scale*, kemudian klik *reliability analysis*.
4. Kemudian muncul kotak dialog baru dengan nama “*reliability analysis*” kemudian masukkan semua variabel ke kotak *items*: kemudian pada bagian model pilih *alpha*.
5. Langkah selanjutnya adalah klik *statistics*, maka muncul kotak dialog “*reliability analysis: statistics*” kemudian pada *descriptive for* klik *scale if item deleted*, lalu klik *continue*. Pilihan lainnya dapat diabaikan.
6. Selanjutnya akan muncul hasil dari uji reliabilitas tersebut.

2.2.6 Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko dilakukan ketika telah didapatkan hasil dari penilaian risiko sehingga akan terlihat pekerjaan dengan tingkat risiko mulai dari tidak ada – sangat tinggi. Pengendalian risiko dilakukan dengan menerapkan pengendalian administratif serta penggunaan alat pelindung diri.

2.2.7 Rencana Tindakan

Rencana Tindakan dapat dilakukan apabila pengendalian resiko telah diselesaikan. Rencana Tindakan dapat dibuat dalam bentuk table yang mana table tersebut memuat Sasaran Khusus dan Program Khusus berdasarkan identifikasi bahaya, penilaian risiko dan peluang yang bersifat khusus yaitu memiliki skala prioritas sedang dan besar.

2.2.8 Perhitungan RAB RKK

Perhitungan biaya RKK yaitu dihitung berdasarkan besarnya biaya *accident* (kecelakaan), biaya *prevention* (pencegahan), biaya *inspection* (pengawasan).

- a. Biaya kecelakaan meliputi Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK) dan Jaminan Kecelakaan Meninggal (JKM) yang dihitung berdasarkan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015.
- b. Biaya pencegahan meliputi peralatan keamanan, bangunan – bangunan pengaman, rambu – rambu, fasilitas kesehatan, dan lain lain yang berkaitan dengan upaya – upaya pencegahan terhadap kemungkinan terjadinya kecelakaan yang terjadi, dihitung dengan cara mengalikan kebutuhan per item peralatan dengan harga satuan.
- c. Biaya pengawasan berupa biaya persiapan RK3K (Rencana Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kontrak) berupa pembuatan manual, prosedur instruksi kerja, izin kerja dan formulir, serta kebutuhan kartu identitas pekerja dan biaya personil K3 yang dihitung dengan cara gaji unit dikali masa pelaksanaan proyek.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Pengumpulan Data

Pada perencanaan rencana keselamatan kerja (RKK) proyek pembangunan SMAN 9 Denpasar membutuhkan data seperti Gambar Rencana, Scope Pekerjaan, Metode Pelaksanaan, dan Jadwal Pelaksanaan.

3.2. Skema Perencanaan

Tahapan dalam perencanaan keselamatan kerja adalah sebagai berikut :

3.2.1. Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya dilakukan dengan cara menganalisis dan memperkirakan potensi – potensi bahaya yang ada pada setiap pekerjaan berdasarkan pada metode pekerjaan. Adapun Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan metode semiproaktif.

3.2.2. Penyebaran Kuisisioner

Pembuatan kuisisioner dilakukan menggunakan hasil data yang didapat dari instansi PT. Dana Sularsa Cipta dan selanjutnya dilakukan penyebaran kuisisioner kepada anggota Ahli K3 dan tenaga kerja pada Proyek Pembangunan SMAN 9 Denpasar yang selanjutnya disebut sebagai populasi sebanyak 30 orang.

3.2.3. Penyusunan Hasil Kuisisioner

Penyusunan hasil kuisisioner dilakukan setelah proses pembuatan dan penyebaran kuisisioner. Dimana penyusunan kuisisioner ini dilakukan untuk mengetahui nilai resiko dari suatu proyek.

3.2.4. Penyusunan Hasil Kuisisioner

Penyusunan hasil kuisisioner dilakukan setelah proses pembuatan dan penyebaran kuisisioner. Dimana penyusunan kuisisioner ini dilakukan untuk mengetahui nilai resiko dari suatu proyek.

Tujuan penelitian yang ingin dicapai diproses secara sistematis dengan kerangka pikir seperti gambar berikut:

3.3. Data Proyek

3.3.1. Sumber Data Manusia

Data sumber daya manusia pada pembangunan SMAN 9 Denpasar.

Tabel 1. Data Sumber Daya Manusia

No	Uraian	Jumlah
1	<i>Project Manager</i>	1
2	<i>Site Manager</i>	1
3	Ahli K3	1
4	Juru Gambar	3
5	<i>Quality Surveyor</i>	1
6	<i>Quality Control</i>	1
7	<i>Drafter</i>	1
8	Surveyor	1
9	Logistik	1
10	Administrasi	1
11	Mandor	2
12	Tukang Batu	15
13	Tukang Kayu	15
14	Tukang Besi	15
15	Peladen	10
Total		85

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan table di atas, jumlah pekerja pada proyek SMAN 9 Denpasar pada pekerjaan struktur sebanyak 85 Pekerja

3.3.2. Sumber Daya Alat

Data sumber daya alat pada pembangunan SMAN 9 Denpasar

Tabel 2. Data Sumber Daya Alat

No	Uraian	Kapasitas
1	Excavator	PC 75
2	Dump Truck	
3	Mobile Crane	102 T
4	Scaffolding	
5	Genset	200 KVA
6	Concrete Mixer	0,3 m3
7	Agitator Truck/ Truck Mixer	5 m3
8	Concrete Pump	
9	Mesin Bor Sumur	5"

Sumber: Hasil Analisis, 2021

3.2 Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya K3 pada Proyek SMAN 9 Denpasar diuraikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Identifikasi Bahaya

NO	Deskripsi Risiko				NO	Jenis Bahaya
	Uraian Pekerjaan	Metode Pelaksanaan	Sumber Bahaya			
1	2	3	4	5	6	
1	Pek. Pemasangan papan nama proyek	Pemasangan papan nama proyek dengan cara manual (palu, gergaji)	Palu, Gergaji, Paku	1	Pada saat pemotongan kayu dapat berisiko tangan tergores gergaji	
				2	Pada saat perakitan papan nama proyek dapat berisiko tangan terpaku	
				3	Pada saat perakitan papan nama proyek dapat berisiko tangan terpukul palu	
2	Pek. Pembersihan area proyek	Pembersihan lahan menggunakan mesin dan secara manual	Cangkul, Mesin pemotong rumput	4	Pembersihan area proyek dapat berisiko kaki tergores pemotong rumput	
				5	Pembersihan area proyek dapat berisiko kaki tercangkul	
				6	Pembersihan area proyek dapat menyebabkan terpapar debu	
3	Pek. Pengukuran dan pemasangan bowplank	Bowplank harus benar-benar datar (waterpass) dan tegak lurus.	Palu, Papan kayu, Paku	7	Pada saat perakitan bowplank dapat berisiko tangan tepalu	
				8	Pemasangan bowplank dapat menyebabkan terbentur material yang berserakan	

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Bahaya pekerjaan struktur meliputi: luka tergores, luka terpotong, luka tertusuk, terpapar debu, tertabrak, tertimpa (alat dan material).

3.3 Penilaian risiko

Proses penilaian risiko dapat mengetahui berbagai macam risiko suatu pekerjaan yang kemudian dapat dilakukan berbagai upaya pengendalian untuk mengurangi risiko.

3.3.1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan pada setiap butir pertanyaan yang ada pada kuisioner dengan membandingkan nilai tabel dengan r hitung. Jika r hitung > r tabel maka kuisioner dinyatakan valid. Hasil uji validitas terhadap pekerjaan tanah diuraikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Uji Validitas

No	rx	rtabel	Ket.	No	ry	rtabel	Ket.
1	.853**	0,361	VALID	1	.860**	0,361	VALID
2	.646**	0,361	VALID	2	.682**	0,361	VALID
3	.961**	0,361	VALID	3	.790**	0,361	VALID
4	.380*	0,361	VALID	4	.367*	0,361	VALID
5	.600**	0,361	VALID	5	.563**	0,361	VALID
6	.623**	0,361	VALID	6	.623**	0,361	VALID
7	.927**	0,361	VALID	7	.906**	0,361	VALID
8	.829**	0,361	VALID	8	.823**	0,361	VALID

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan Tabel 4, kuisioner dapat dinyatakan valid karena nilai rx serta nilai ry lebih besar dibandingkan nilai tabel dengan jumlah respon 30 orang dan taraf signifikan 5% . Hasil uji validitas pada pekerjaan lainnya dapat dilihat pada lampiran.

3.3.2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menguji konsistensi data dari kuisioner. Dari kuisioner yang telah disebar didapatkan nilai reliabilitas dari masing – masing pekerjaan seperti tabel berikut:

Tabel 5. Uji Reliabilitas Kemungkinan

No	Variable	Cronbach's Alpha (hasil)	Keterangan
1	Pekerjaan Persiapan	0,875	Reliabilitas Sangat Tinggi
2	Pekerjaan Galian	0,728	Reliabilitas Tinggi
3	Pekerjaan Pondasi	0,877	Reliabilitas Sangat Tinggi
4	Pekerjaan Lantai 1	0,950	Reliabilitas Sangat Tinggi
5	Pekerjaan Lantai 2	0,973	Reliabilitas Sangat Tinggi
6	Pekerjaan Lantai 3	0,975	Reliabilitas Sangat Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 6. Uji Realibilitas Keperahan

No	Variable	Cronbach's Alpha (hasil)	Keterangan
1	Pekerjaan Persiapan	0,860	Reliabilitas Sangat Tinggi
2	Pekerjaan Galian	0,915	Reliabilitas Sangat Tinggi
3	Pekerjaan Pondasi	0,941	Reliabilitas Sangat Tinggi
4	Pekerjaan Lantai 1	0,949	Reliabilitas Sangat Tinggi
5	Pekerjaan Lantai 2	0,967	Reliabilitas Sangat Tinggi
6	Pekerjaan Lantai 3	0,968	Reliabilitas Sangat Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Hasil uji reliabilitas terhadap kuisioner memperoleh nilai rata – rata *Cronbach's Alpha* sebesar 0,70 memiliki nilai tingkat reliabilitas yang tinggi sedangkan 0,90 dan 0,80 yang menyatakan bahwa nilai tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi.

3.4 Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Pengendalian (IBPRP)

Tabel 7. IBPRP SMAN 9 Denpasar

NO	DESKRIPSI RISIKO					PENGENDALIAN AWAL	PENILAIAN TINGKAT RISIKO			
	URAIAN PEKERJAAN	METODE PEKERJAAN	SUMBER BAHAYA	NO	JENIS BAHAYA		KEMUNGKINAN (E)	KEPARAHAN (A)	NILAI RISIKO (ExA)	TINGKAT RISIKO (ExA)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I. Persiapan										
1	Pek. Pemasangan papan nama proyek	Pemasangan papan nama proyek dengan cara manual (palu, gergaji)	Palu, Gergaji, Paku	1	Pada saat pemotongan kayu dapat berisiko tangan tergores gergaji	Melakukan pengecekan terhadap kondisi alat dan waspada pada saat menggunakan alat kerja. Pekerja dilengkapi (APD).	1	1	1	Kecil
				2	Pada saat perakitan papan nama proyek dapat berisiko tangan terpaku		1	1	1	Kecil
				3	Pada saat perakitan papan nama proyek dapat berisiko tangan terpukul palu		2	2	4	Kecil
2	Pek. Pembersihan area proyek	Pembersihan lahan menggunakan mesin dan secara manual	Cangkul, Mesin pemotong rumput	4	Pembersihan area proyek dapat berisiko kaki tergores pemotong rumput	Melakukan pengecekan terhadap kondisi alat dan waspada pada saat menggunakan alat kerja. Pekerja dilengkapi (APD).	2	2	4	Kecil
				5	Pembersihan area proyek dapat berisiko kaki tercangkul		1	1	1	Kecil
				6	Pembersihan area proyek dapat menyebabkan terpapar debu		2	2	4	Kecil
3	Pek. Pengukuran dan pemasangan bowplank	Bowplank harus benar-benar datar (waterpass) dan tegak lurus.	Palu, Papan kayu, Paku	7	Pada saat perakitan bowplank dapat berisiko tangan tepalu	Melakukan pengecekan terhadap kondisi alat dan waspada pada saat menggunakan alat kerja. Pekerja dilengkapi (APD).	2	2	4	Kecil
				8	Pemasangan bowplank dapat menyebabkan terbentur material yang berserakan		2	2	4	Kecil

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan data di atas bahaya pekerjaan struktur SMAN 9 Denpasar meliputi: luka tergores, luka terpotong, luka tertusuk, terpapar debu, tertabrak, tertimpa (alat dan material).

3.5 Pemetaan Tingkat Risiko

Tabel 8. Pemetaan Tingkat Risiko

KEPARAHAN				
1	2	3	4	5
Kecil : 1,2,5,	Kecil : 21,	Kecil : 17,19,40	Kecil : 59	Sedang :
2	Kecil : 3,6,7,8,10,22,26,28,31,34,44,45,48,57,65,67,70,77,85,86	Sedang : 25,30,32,35,37,39,41,46,47,51,52,54,55,58,69,71,72,75,76,78,80	Sedang :	Sedang :
3	Sedang : 16,23,60,61,63,64	Sedang : 24,33,36,42,43,49,50,53,56,62,66,68,73,74,79,81,82,83,84,87,88,89,90,91,92,93,93,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,109,110,111,112,113,114,115,115,116,117,118,119,120,121,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149,150,151,152,153,154,155,156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166,167,168,171,172,173,174,175,176,177,178,179	Sedang : 95,108,114,170	Besar 15
4	Sedang : 11,20,	Sedang : 18,	Besar : 16	Besar 20
5	Sedang : 12,14,15,27,	Besar : 38	Besar : 20	Besar 25

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan bahaya tersebut dilakukan penilaian risiko yaitu dari 186 pertanyaan terdapat 28 Tingkat Bahaya Kecil, 157 Tingkat Bahaya Sedang, 1 Tingkat Bahaya Tinggi.

3.6 Sasaran Khusus dan Program Khusus

Sasaran khusus dan program khusus meliputi pelatihan ketinggian, pelatihan keselamatan kerja, penyuluhan (HIV AIDS, DBD, Tipes, dan Covid-19), inspeksi peralatan kerja, Simulasi K3 sebagai berikut:

Tabel 9. Sasaran Khusus Dan Program Khusus

NO	PENGENDALIAN RISIKO	SASARAN		PROGRAM					KET	
		URAIAN	TOLAK UKUR	URAIAN KEGIATAN	SUMBER DAYA	JADWAL PELAKSANAAN	BENTUK MONITORING	INDIKATOR PENCAPAIAN		PENANGGUNG JAWAB
1	Pelatihan ketinggian	Pelatihan ketinggian merupakan suatu program pencegahan untuk mengurangi angka kecelakaan pada saat bekerja di ketinggian	Pelatihan ketinggian dirancang untuk membekali pekerja dengan pengetahuan dan keterampilan untuk bekerja dengan aman dalam setiap situasi ketinggian.	Memastikan pekerja memahami potensi bahaya pada saat berada di ketinggian, memahami dalam penggunaan APK dan APD yang tepat dalam pekerjaan ketinggian dan serta mengetahui cara serta sikap aman dalam melakukan pekerjaan.	SDM, APE, APD	Sesuai dengan schedule pekerjaan	Checklist, Morning Briefing	Zero LTI	Manager Proyek, Manager Teknik, Ahli K3 Konstruksi	
2	Pelatihan keselamatan kerja	Pelatihan keselamatan kerja merupakan suatu program pencegahan untuk mengurangi angka kecelakaan pada saat melakukan suatu pekerjaan	Pelatihan keselamatan kerja dirancang untuk membekali pekerja dengan pengetahuan dan keterampilan untuk bekerja dengan aman dalam setiap situasi pekerjaan.	Memastikan pekerja memahami potensi bahaya pada saat melakukan setiap pekerjaan dan memahami dalam penggunaan APK dan APD yang tepat dalam setiap pekerjaan, serta sikap aman dalam melakukan pekerjaan.	SDM, APE, APD	Sesuai dengan schedule pekerjaan	Checklist, Morning Briefing	Zero LTI	Manager Proyek, Manager Teknik, Ahli K3 Konstruksi	
3	Penyuluhan HIV AIDS, DBD, Tipes, dan Covid-19.	Penyuluhan HIV AIDS, DBD, Tipes, dan Covid-19 merupakan suatu program yang dirancang untuk memberikan edukasi mengenai pencegahan HIV AIDS, DBD, Tipes, dan Covid-19.	Tersedia sarana kesehatan yang memadai, antara lain tabung oksigen, pengukur suhu badan nir sentuh, pengukur tekanan darah, obat-obatan, masker, Abata, dan petugas medis.	Mengembangkan fasilitas kesehatan tenaga kerja sesuai dengan kebutuhannya, memastikan pekerja mematuhi protokol kesehatan covid-19.	SDM, Sarana Kesehatan	Sesuai dengan schedule pekerjaan	Checklist, Morning Briefing	Zero LTI	Manager Proyek, Manager Teknik, Ahli K3 Konstruksi	Memiliki kerjasama operasional perlindungan kesehatan dan pencegahan COVID-19 dengan rumah sakit dan atau pusat kesehatan masyarakat terdekat untuk tindakan darurat (emergency).

4	Inspeksi peralatan kerja dan APD	Inspeksi peralatan kerja dan APD merupakan suatu upaya untuk memeriksa atau mendeteksi semua faktor yang berpotensi menimbulkan cedera sehingga dapat mengurangi angka kecelakaan.	Inspeksi peralatan kerja dan APD dirancang agar pekerja lebih aman dalam melakukan suatu pekerjaan dan mengurangi angka kecelakaan.	Inspeksi peralatan kerja dan APD secara berkala untuk mengetahui ke layakan alat dan APD yang akan digunakan.	SDM, SDA	Se sesuai dengan schedule pekerjaan	Che cklist, Morning Briefing	Zero L TI	Manager Proyek, Manager Teknik, Ahli K3 Konstruksi
5	Simulasi K3	Simulasi K3 merupakan suatu pelatihan yang mengajarkan tatacara melakukan penyelamatan apabila terjadinya kecelakaan kerja.	Simulasi K3 dirancang untuk membekali pekerja dan ahli K3 dengan pengetahuan dalam melakukan pertolongan pertama terhadap kecelakaan kerja.	Simulasi K3 dilakukan untuk mengetahui langkah-langkah dalam melakukan pertolongan pertama.	SDM, Sarana Kesehatan	Se sesuai dengan schedule pekerjaan	Morning Briefing	Zero L TI	Manager Proyek, Manager Teknik, Ahli K3 Konstruksi

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Sasaran khusus dan program khusus yang dilakukan berupa Pelatihan ketinggian, Pelatihan keselamatan kerja, Penyuluhan (HIV AIDS, DBD, Tipes, dan Covid-19), Inspeksi peralatan kerja dan APD, Simulasi K3.

3.7 Perhitungan Biaya Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK)

Tabel 10. RAB K3

NO	URAIAN	SAT	VOL	HARGA SATUAN (Rp)	HARGA TOTAL (Rp)
I	Accident Cost				
	Jaminan Kesehatan Kerja (JKK)	Ls	1	Rp 4.139.730,00	Rp 4.139.730,00
	Jaminan Kematian (JKM)	Ls	1	Rp 459.970,00	Rp 459.970,00
II	Prevention Cost				
1	Alat Pelindung Kerja				
A	Jaring Pengaman (Safety Nett) 1.3 x 100 m	rol	15	Rp 520.000,00	Rp 7.800.000,00
B	Tali Keselamatan (Safety Line) 500 m	rol	5	Rp 115.000,00	Rp 575.000,00
2	Alat Pelindung Diri				
A	Helm Safety				
	Helm Pekerja+Mandor	bh	110	Rp 45.000,00	Rp 4.950.000,00
	Helm Staff	bh	16	Rp 45.000,00	Rp 720.000,00
	Helm Pengunjung	bh	10	Rp 45.000,00	Rp 450.000,00
b	Rompi Safety				
	Rompi Pekerja+Mandor	bh	110	Rp 16.000,00	Rp 1.760.000,00
	Rompi Staff	bh	16	Rp 95.000,00	Rp 1.520.000,00
	Rompi Pengunjung	bh	10	Rp 16.000,00	Rp 160.000,00
c	Sarung Tangan Safety				
	Sarung Tangan Kain	Psg	110	Rp 25.000,00	Rp 2.750.000,00
	Sarung Tangan Las Gerinda Panjang	Psg	16	Rp 35.000,00	Rp 560.000,00
	Sarung Tangan Medis (100pcs)	box	6	Rp 87.000,00	Rp 522.000,00
d	Sepatu Safety				
	Sepatu Pekerja	Psg	85	Rp 110.000,00	Rp 9.350.000,00
	Sepatu Staff	Psg	15	Rp 573.000,00	Rp 8.595.000,00
e	Sepatu Boots				
	Sepatu Pekerja	Psg	36	Rp 65.000,00	Rp 2.340.000,00

	Sepatu <i>Staff</i>	Psg	31	Rp	175.000,00	Rp	5.425.000,00
f	Kacamata <i>Safety</i>						
	Kacamata <i>Safety</i> Bening	bh	20	Rp	20.000,00	Rp	400.000,00
	Kacamata Las	bh	9	Rp	20.000,00	Rp	180.000,00
g	<i>Full Body Harness</i>	bh	13	Rp	245.000,00	Rp	3.185.000,00
h	Masker						
	Masker <i>Safety</i>	bh	9	Rp	40.000,00	Rp	360.000,00
	Masker Kain	bh	110	Rp	10.000,00	Rp	1.100.000,00
	Masker Medis (50pcs)	box	4	Rp	55.000,00	Rp	220.000,00
3	Rambu - Rambu						
	Rambu Peringatan	bh	20	Rp	20.000,00	Rp	400.000,00
	Rambu Larangan	bh	2	Rp	20.000,00	Rp	40.000,00
	Rambu Perintah	bh	10	Rp	20.000,00	Rp	200.000,00
	Rambu Petunjuk	bh	3	Rp	15.000,00	Rp	45.000,00
	Rambu Informasi	bh	2	Rp	28.000,00	Rp	56.000,00
	Rambu Informasi Pemadam Api	bh	3	Rp	14.000,00	Rp	42.000,00
	Lampu pengatur lalu lintas	bh	3	Rp	55.000,00	Rp	165.000,00
	Kerucut Lalu Lintas	bh	5	Rp	115.000,00	Rp	575.000,00
4	Fasilitas dan Sarana Kesehatan						
	Peralatan P3K (Kotak P3K, Tandu, Tabung Oksigen, Obat Luka, Perban, dll)	set	1	Rp	2.650.000,00	Rp	2.650.000,00
	<i>Hand Sainitizer</i>	Ltr	5	Rp	25.000,00	Rp	125.000,00
	Tempat Cuci Tangan Pada Proyek	bh	2	Rp	330.000,00	Rp	660.000,00
	Sabun Cuci Tangan	Ltr	10	Rp	60.000,00	Rp	600.000,00
	<i>Thermo Gun Human</i>	bh	2	Rp	450.000,00	Rp	900.000,00
	Penyuluhan	or	2	Rp	200.000,00	Rp	400.000,00
5	Lain-Lain Pengendalian Risiko						
	Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	bh	2	Rp	850.000,00	Rp	1.700.000,00
	Bendera K3	bh	1	Rp	75.000,00	Rp	75.000,00
	Lampu Darurat (<i>Emergency Lamp</i>)	bh	1	Rp	145.000,00	Rp	145.000,00
III	Inspection Cost						
1	Penyiapan RKK	set	1	Rp	2.000.000,00	Rp	2.000.000,00
2	Pembuatan Kartu Identitas Pekerja	bh	85	Rp	6.500,00	Rp	552.500,00
	Ahli K3	ob	1	Rp	15.840.000,00	Rp	15.840.000,00
	Petugas K3	obb	1	Rp	3.704.000,00	Rp	3.704.000,00
	Total Biaya K3 :					Rp	88.396.200,00

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Anggaran RKK ada 3 yaitu *Accident Cost, Prevention Cost, Inspection Cost*. *Accident Cost* meliputi: Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK) dengan total biaya : Rp. 4.139.730,00. Jaminan Kematian (JKM) dengan total biaya : Rp. 459.970,00.

Prevention Cost meliputi biaya APD, peralatan keamanan, bangunan – bangunan pengaman, rambu – rambu, fasilitas kesehatan, dan lain lain. Dengan total biaya : Rp. 61.700.000,00 dan *Inspection Cost* meliputi : Biaya persiapan RKK, Perhitungan biaya ahli K3, Perhitungan biaya petugas K3. Dengan total biaya: Rp 22.096.500,00. Total rencana anggaran biaya K3 yang dikeluarkan untuk pekerjaan struktur yang ditinjau pada Proyek SMAN 9 Denpasar sebesar Rp. 88.396.200,00.

4. KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil perencanaan yang telah di buat dapat disimpulkan bahwa:
2. Bahaya pekerjaan struktur meliputi: luka tergores, luka terpotong, luka tertusuk, terpapar debu, tertabrak, tertimpa (alat dan material).
3. Berdasarkan bahaya tersebut dilakukan penilaian risiko yaitu dari 186 pertanyaan terdapat 28 Tingkat Bahaya Kecil, 157 Tingkat Bahaya Sedang, 1 Tingkat Bahaya Tinggi.
4. Berdasarkan pengendalian risiko keselamatan kerja disetiap potensi bahaya pada kegiatan struktur berupa: penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), Alat Pelindung Kerja (APK), penggunaan rambu-rambu, serta fasilitas dan sarana kesehatan.
5. Sasaran khusus dan program khusus yang dilakukan berupa Pelatihan ketinggian, Pelatihan keselamatan kerja, Penyuluhan (HIV AIDS, DBD, Tipes, dan Covid-19), Inspeksi peralatan kerja dan APD, Simulasi K3.
6. Rencana Anggaran Biaya K3 meliputi : *Accident Cost*, *Prevention Cost*, *Inspection Cost*.
 1. *Accident Cost* meliputi: Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK) dengan total biaya : Rp. 4.139.730,00. Jaminan Kematian (JKM) dengan total biaya : Rp. 459.970,00.
 2. *Prevention Cost* meliputi biaya APD, peralatan keamanan, bangunan – bangunan pengaman, rambu – rambu, fasilitas kesehatan, dan lain lain. Dengan total biaya : Rp. 61.700.000,00
 3. *Inspection Cost* meliputi : Biaya persiapan RKK, Perhitungan biaya ahli K3, Perhitungan biaya petugas K3. Dengan total biaya: Rp 22.096.500,00.
 4. Total rencana anggaran biaya K3 yang dikeluarkan untuk pekerjaan struktur yang ditinjau pada Proyek SMAN 9 Denpasar sebesar Rp. 88.396.200,00.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Adi Candra Kusuma, A. R. (2018). Peningkatan Keterampilan Olah Data (SPSS) Pada Mahasiswa DIII Akuntansi Politeknik Harapan Bersama Tegal. *Jurnal Abdimas PHB*, 1, 1,49.
- Ahadi. (2016). Pengamanan Tepi Galian Tanah Agar Pekerja Tidak Jatuh Ke Lubang. <http://www.ilmusipil.com/pengamanan-tepi-galian-tanah-agar-pekerja-tidak-jatuh-ke-lobang>
- Darmawi, H. (2016). *Manajemen Risiko Edisi 2*. Bumi Aksara.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19). *Germas*, 0–115. https://infeksiemerging.kemkes.go.id/download/REV-04_Pedoman_P2_COVID-19_27_Maret2020_TTD1.pdf [Diakses 11 Juni 2021].
- Kholil, M. (2019). *Sistem Manajemen dan Keselamatan K3*. Mitra Wacana Media.
- Mangkunegara, A. A. (2013). *Jakarta Budaya Organisasi Kecerdasan Emosi Dan Kinerja Pegawai Pemerintah Provinsi DKI*. 11–14.
- Nasution, L. M. (2017). *Statistik Deskriptif*. *Jurnal Hikmah*, 49.
- Pamungkas. (n.d.). *Rencana Keselamatan Konstruksi/RKK (Bag.1)*. <https://www.pamungkas.id/2019/06/rencana-keselamatan-konstruksi-rkk-bag1.html>
- Ramli, S. (2010). *Manajemen Resiko dalam Perspektif K3*. Dian Rakyat.
- Ridley, m. J. (2008). *Kesehatan dan Keselamatan Kerja (Edisi Ketiga) (3rd ed.)*. Erlangga.
- Saloni Waruwu, F. Y. (2016). Analisis Faktor Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Yang Signifikan Mempengaruhi Kecelakaan Kerja Pada Proyek Pembangunan Apartement Student Castle. 1–108.
- Sedarmayanti. (2011). *Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja*. CV Mandar Maju.
- Sucipto. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Gosyen Publishing.
- Syah, M. S. (2004). *Manajemen*. Gramedia Pustaka Utama.
- Tarwaka. (2017). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Harapan Press.