

## **TUGAS AKHIR**

### **SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA PEMBANGUNAN JALAN TOL. LAYANG A.P.PETTARANI MAKASSAR - SULAWESI SELATAN**

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh Gelar*

*Sarjana Teknik Strata Satu*

*( S1 )*



Disusun oleh :

**EUNIKE AFRILYA**

**45 17 041 112**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
JURUSAN SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BOSOWA MAKASSAR**

**2020**



# UNIVERSITAS BOSOWA

Jalan Urip Sumoharjo Km. 4, Makassar – Sulawesi Selatan

Telp. 0411 452 901 – 452 789 Fax. 0411 424 568

<http://www.universitasbosowa.ac.id>

FAKULTAS TEKNIK

## LEMBAR PENGAJUAN UJIAN TUTUP TUGAS AKHIR

Judul :

**"SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA  
PEMBANGUNAN JALAN TOL LAYANG A.P. PETTARANI MAKASSAR –  
SULAWESI SELATAN"**

Disusun dan diajukan oleh:

Nama Mahasiswa : EUNIKE AFRILYA

No. Stambuk : 45 17 041 112

Sebagai salah satu syarat, untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil / Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar.

Telah Disetujui Komisi/Tim Pembimbing :

Pembimbing I : Dr. Ir. M. Natsir Abduh, M.Si.

(.....)

Pembimbing II : Eka Yuniarto, S.T., M.T.

(.....)

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik

  
**Dr. Ridwan, S.T., M.Si.**  
NIDN. 0910127101

Ketua Program Studi Teknik Sipil

  
**Nur hadijah Yunianti, S.T., M.T.**  
NIDN. 0916068201



**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Bosowa No. A 512/SK/FT.Unibos/III/2020 tanggal Tiga belas bulan Maret Tahun 2020, perihal Pengangkatan Panitia dan Tim Penguji Tugas Akhir, maka :

Pada hari/tanggal : Rabu / 8 April 2020

Tugas akhir mahasiswa :

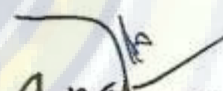
Nama Mahasiswa : EUNIKE AFRILYA

No. Stambuk : 45 17 041 112

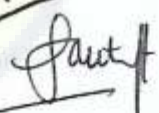
Judul : SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN  
KERJA (SMK3) PADA PEMBANGUNAN JALAN TOL  
LAYANG A.P. PETTARANI MAKASSAR – SULAWESI  
SELATAN


Telah diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Sarjana Fakultas Teknik Universitas Bosowa setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Ujian Sarjana Strata Satu (S-1) untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa.

**Tim Penguji Tugas Akhir**


Ketua : Dr. Ir. Natsir Abduh, M.Si. (  )

Sekretaris : Eka Yuniarto, S.T.,M.T. (  )

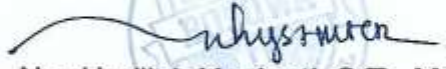
Anggota : 1. Hj. Savitri Prasandi M, S.T.,M.T. (  )

2. Ir. H. Burhanuddin Badrun, M.Sp. (  )

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Bosowa

  
Dr. Ridwan, S.T., M.Si.  
NIDN : 0910127101

Ketua Program Studi Teknik Sipil  
FT. Universitas Bosowa

  
Nur Hadijah Yuniarti, S.T., M.T.  
NIDN : 0916068201



**SURAT PERNYATAAN  
KEASLIAN DAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eunike Afrilya  
Nomor Stambuk : 45 17 041 112  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Pembangunan Jalan Tol. Layang A.P.Pettarani Makassar-Sulawesi Selatan.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Tugas akhir yang saya tulis ini merupakan hasil karya sendiri dan Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau hasil pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.
2. Demi pengembangan pengetahuan, saya tidak keberatan apabila Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa menyimpan, mengalih mediadakan / mengalih formatkan, mengelolah dalam bentuk data base, mendistribusikan dan menampilkan untuk kepentingan akademik.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak jurusan sipil fakultas teknik Universitas Bosowa dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam tugas akhir ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Makassar, / Maret 2020

Yang menyatakan



EUNIKE AFRILYA

## PRA KATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Pembangunan Jalan Tol Layang A.P. Pettarani Makassar Sulawesi Selatan”. Penulisan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar. Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, penulis telah banyak mendapat bantuan, dorongan, doa, dan saran dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. H. Muh. Saleh Pallu, M.Eng.** , selaku Rektor Universitas Bosowa;
2. Bapak **Dr. Ridwan, S.T., M.Si.** , selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bosowa;
3. Ibu **Nur Hadijah Yunanti, S.T.,M.T.** , selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Bosowa Makassar.
4. Bapak **Dr. Ir. Natsir Abduh, M.Si.**, selaku Pembimbing I dan Bapak **Eka Yuniarto, S.T.,M.T.**, selaku Pembimbing II. Yang telah memberikan banyak masukan dan saran hingga tugas akhir ini dapat selesai dengan baik.

5. Bapak/Ibu dosen serta staf Jurusan Teknik Sipil Universitas Bosowa Makassar.
6. Seluruh team Project PT.WIKA BETON, khususnya pihak dari HSE yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian pada proyek yang berjalan.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang terus memberi semangat dan doa untuk penulis.
8. Sahabat-sahabat penulis yang juga turut serta memberi semangat dan doa untuk penulis.
9. Teman-teman seperjuangan di Universitas Bosowa Makassar.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu hingga selesainya tugas akhir ini.

Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya dalam dunia pendidikan Teknik Sipil bidang Manajemen Konstruksi. Amin.

Makassar, Maret 2020

Penulis

## ABSTRAK

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) merupakan hal yang tidak terpisahkan dari sistem perlindungan tenaga kerja dari resiko kerugian moral maupun material, kehilangan jam kerja, maupun keselamatan manusia dan lingkungan sekitarnya yang nantinya akan dapat menunjang peningkatan kinerja yang efektif dan efisien dalam proses pembangunan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), mengetahui indikator yang hubungannya paling tinggi terhadap penerapan, dan Mengetahui efektifitas Penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) pada pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi Selatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pembobotan (scoring) dengan menggunakan program Statistical Product and Service Solutions (SPSS). Hasil dari penelitian yaitu berdasarkan PP RI No.50 Tahun 2012 didapatkan skor akhir sebesar (93,24%) untuk penilaian penerapan SMK3, (94,26%) Kajian Manajemen Ulang yang merupakan indikator yang tingkat hubungannya paling tinggi terhadap keberhasilan penerapan SMK3, dan (85,94%) untuk penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) pada pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar-Sulawesi Selatan.

**Kata Kunci:** Sistem Manajemen, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jalan Tol Layang A.P.Pettarani

## **ABSTRACT**

Occupational Health And Safety Management System (OHSMS) is an inseparable part of the workforce protection system from the risk of moral and material loss, loss of working hours, as well as human safety and the surrounding environment which will later be able to improve a performance effectively and efficiently in the development process. This study aims to determine the implementation of Occupational Health And Safety Management System (OHSMS) to discover the indicators that have the highest correlation to the implemented system, and to determine the effectiveness of the Implementation of Standard Operating Procedures (SOP) on the construction of the elevated toll road on A.P. Pettarani Makassar - South Sulawesi. The method used in this research is the scoring method using the Statistical Product and Service Solutions (SPSS) program. The results of the study are based on PP RI No.50 of 2012 which obtained a final score of (93,24%) for the evaluation of the implementation of OHSMS, (94,26%) Management Review which is an indicator of the highest level of relationship to the successful implementation of OHSMS, and (85,94%) for the application of Standard Operating Procedures (SOP) for the construction of elevated toll roads on A. P. Pettarani Makassar-South Sulawesi.

**Keywords:** Occupational Safety and Health, Management System, Construction of Elevated Toll Roads on A. P. Pettarani



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGAJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	iv
PRA KATA .....	v
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	I-1
1.1 Latar belakang .....	I-1
1.2 Rumusan masalah .....	I-3
1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian .....	I-4
1.3.1. Tujuan Penelitian .....	I-4
1.3.2. Manfaat Penelitian .....	I-4
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	I-5
1.4.1. Ruang Lingkup .....	I-5
1.4.2. Batasan Masalah .....	I-5
1.5 Sistematika Penulisan .....	I-6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1 Manajemen Proyek .....	II-1
2.1.1. Pengertian Proyek Konstruksi.....	II-1
2.1.2. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) .....	II-2
2.1.3. Fasilitas Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	II-3
2.2 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).....	II-10
2.2.1. Tujuan SMK3 .....	II-11
2.2.2. Penerapan SMK3.....	II-13
2.2.3. Regulasi (Dasar Hukum) .....	II-15
2.3. Standar Operasional Prosedur (SOP) .....	II-16
2.3.1. Metode Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).....	II-16
2.3.2. Alat Pelindung Diri yang wajib digunakan .....	II-17
2.3.3. Perencanaan.....	II-25
2.3.4. Pelaksanaan .....	II-27
2.3.5 Sumber Daya Pekerja .....	II-29
2.3.6 Pengawasan (Controlling) .....	II-29

2.3.7 Rencana Tindak Perbaikan .....	II-30
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>III-1</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	III-1
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	III-1
3.3 Tahapan Penelitian .....	III-2
3.4 Definisi Operasional Variabel .....	III-4
3.4.1. Variabel Terikat (Y) .....	III-4
3.4.2. Variabel Bebas (X) .....	III-4
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	III-5
3.5.1. Observasi.....	III-5
3.5.2. Kuisisioner .....	III-6
3.5.3. Dokumentasi .....	III-6
3.6 Populasi dan Sampel .....	III-7
3.6.1. Populasi.....	III-7
3.6.2. Sampel .....	III-7
3.7 Uji Validitas dan Reliabilitas .....	III-8
3.8 Skoring Kuisisioner .....	III-9
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>IV -1</b>
4.1 Data Responden .....	IV-1
4.1.1. Umur .....	IV-2
4.1.2. Tingkat Pendidikan.....	IV-3
4.1.3. Pengalaman Kerja.....	IV-3
4.1.4. Bidang Pekerjaan.....	IV-4
4.1.5. Jenis Kelamin.....	IV-5
4.2 Analisa Data .....	IV-6
4.2.1. Uji Validitas .....	IV-6
4.2.2. Uji Reliabilitas .....	IV-10
4.2.3. Pembobotan ( <i>Scoring</i> ) Kuisisioner .....	IV-11
4.2.4. <i>Scoring</i> Variabel Kuisisioner Setiap Item Pertanyaan SMK3.....	IV-14
4.3 Pembahasan Penelitian .....	IV-21
4.3.1. Analisa Penerapan SMK3 .....	IV-21
4.3.2. Analisa Indikator yang Berpengaruh Paling Tinggi terhadap Penerapan SMK3.....	IV-22
4.3.3. Analisa SOP Pengoperasian Alat Berat .....	IV-22
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>V -1</b>
5.1 Kesimpulan .....	V-1
5.2 Saran.....	V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	III-2
Tabel 3.2 Populasi dan Sampel .....	III-8
Tabel 3.3 Skala Likert .....	III-10
Tabel 3.4 Tingkatan Penerapan Klasifikasi Keberhasilan SMK3 berdasarkan PP RI No.50 Tahun 2012 .....	III-10
Tabel 4.1 Tabel Penyebaran Kuisisioner .....	IV-1
Tabel 4.2 Umur Responden .....	IV-2
Tabel 4.3 Tingkat Pendidikan Responden .....	IV-3
Tabel 4.4 Pengalaman Kerja .....	IV-4
Tabel 4.5 Bidang Pekerjaan .....	IV-4
Tabel 4.6 Jenis Kelamin .....	IV-5
Tabel 4.7 Item Pertanyaan No.1 .....	IV-6



**BOSOWA**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Helm Pengaman .....	II-4
Gambar 2.2 Sepatu Pengaman .....	II-4
Gambar 2.3 Sarung Tangan Pengaman .....	II-5
Gambar 2.4 Penutup Telinga .....	II-5
Gambar 2.5 Kacamata Pengaman.....	II-6
Gambar 2.6 Kacamata Pengaman.....	II-6
Gambar 2.7 Masker .....	II-6
Gambar 2.8 Baju Pengaman.....	II-7
Gambar 2.9 Rompi Pengaman .....	II-7
Gambar 2.10 <i>Body Harness</i> .....	II-8
Gambar 2.11 Alat Pemadam Api Ringan (APAR) .....	II-8
Gambar 2.12 Rambu K3 .....	II-8
Gambar 2.13 Spanduk K3 .....	II-9
Gambar 2.14 P3K .....	II-9
Gambar 2.15 Petugas K3 .....	II-9
Gambar 2.16 Jaring Pengaman .....	II-9
Gambar 2.17 Lampu Penerangan.....	II-10
Gambar 3.1 Lokasi Proyek .....	III-1
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian.....	III-3
Gambar 3.3 Diagram variabel-variabel yang terkait dengan SMK3 .....	III-5
Gambar 4.1 Diagram Umur Responden .....	IV-2
Gambar 4.2 Diagram Tingkat Pendidikan Responden.....	IV-3
Gambar 4.3 Diagram Pengalaman Kerja Responden.....	IV-4
Gambar 4.4 Diagram Bidang Pekerjaan .....	IV-5
Gambar 4.5 Diagram Jenis Kelamin .....	IV-5
Gambar 4.6 Grafik Hasil Kuisisioner SMK3 .....	IV-12
Gambar 4.7 Grafik Hasil Kuisisioner SOP Pengoperasian Alat Berat ....	IV-13
Gambar 4.8 Grafik Hasil Skoring Tingkatan Indikator Kuisisioner SMK3.....	IV-18



Gambar 4.9 Salah Satu Pekerja Tidak Menggunakan *Body Harness* di Ketinggian .....IV-21

Gambar 4.10 Kegiatan Rapat antara tim P2K3.....IV-21

Gambar 4.11 *Safety Talk*.....IV-21



## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN 1

Tabel Lampiran 1.1 Nilai Skor Kuisioner

Tabel Lampiran 1.2 Data Responden

Tabel Lampiran 1.3 Distribusi nilai rtabel SIGNIFIKANSI 5% dan 1%

Tabel Lampiran 1.4 Hasil Uji Validitas

Tabel Lampiran 1.5 Hasil Kuisisioner Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

Tabel Lampiran 1.6 Hasil Survey SOP Pengoperasian Alat Berat

Tabel Lampiran 1.7 *Scoring Item* Pertanyaan Variabel Kuisisioner SMK3

Tabel Lampiran 1.8 *Scoring* SOP Pengoperasian Alat Berat

### LAMPIRAN 2

Lampiran 2.1 Uji Validitas

Lampiran 2.2 Uji Reabilitas

### LAMPIRAN 3

Dokumentasi Program K3L

Lampiran 3.1 Safety Talk

Lampiran 3.2 Tool Box Meeting

Lampiran 3.3 Rapat K3L

Lampiran 3.4 Induksi Keselamatan

Lampiran 3.5 Patroli Keselamatan

Lampiran 3.6 Inspeksi Alat Berat

Lampiran 3.7 Pengukuran Lingkungan dengan Parameter Kebisingan

Lampiran 3.8 Senam Kebugaran

Lampiran 3.9 Tes Kesehatan

Lampiran 3.10 Pembersihan

Lampiran 3.11 Rekayasa Lalu Lintas

Lampiran 3.12 Pengukuran Lingkungan dengan Parameter Udara Ambien

Lampiran 3.13 Dokumentasi Saat Survey

### LAMPIRAN 4

Kuisisioner

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Di Indonesia pekerjaan pada bidang konstruksi kini meningkat seiring dengan pertumbuhan dan perkembangan ekonomi yang pesat. Seperti yang telah diketahui mutu, biaya, dan keselamatan kerja merupakan aspek-aspek parameter kesuksesan suatu proyek.

Pekerjaan konstruksi merupakan salah satu pekerjaan yang rawan terhadap kecelakaan kerja. Salah satu faktornya adalah penggunaan peralatannya yang sebagian sudah canggih dan sebagian manual. Dalam kegiatan konstruksi peralatannya dilaksanakan di lahan yang luasnya terbatas sehingga dapat menyebabkan resiko kecelakaan yang tinggi. (Megawati,2018).

Berdasarkan data statistik kecelakaan kerja dari BPJS Ketenagakerjaan menunjukkan hingga akhir tahun 2016 telah terjadi 101.67 kasus kecelakaan kerja. Sedangkan tahun 2017 mencapai 124.000 kecelakaan kerja. Adapun hingga akhir 2018 tercatat 157.414 kecelakaan kerja. (BPJS Ketenagakerjaan, 2018).

Tingginya tingkat kecelakaan terjadi karena kesadaran para pekerja yang masih rendah serta penegakan hukum oleh pemerintah yang juga masih lemah. Akibatnya penerapan peraturan keselamatan kerja masih jauh dari optimal.(King and Hudson,1985).

Indonesia merupakan negara yang memiliki tingkat angka kecelakaan tertinggi di kawasan ASEAN. Penyebab dari tingginya angka kecelakaan kerja di sektor ini tidak lepas dari pihak kontraktor terkait penerapan peraturan-peraturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang masih rendah. (Warta Ekonomi, 2 Juni 2006).

Proyek pembangunan Jalan Tol Pettarani merupakan Proyek Konstruksi yang memiliki resiko kecelakaan kerja yang tinggi. Salah satu penyebab adalah penggunaan alat-alat berat yang berada dekat dengan kegiatan pengendara masyarakat yang melintas di Jl. AP Pettarani. Penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) dan penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) menjadi salah satu cara kecelakaan kerja dapat dikurangi.

Menurut Febyana Pangkey dan Grace Y Malingkas (2012) mengatakan bahwa Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) merupakan sistem perlindungan tenaga kerja baik dari resiko moral, material, kehilangan kerja dan keselamatan manusia serta lingkungan sekitar yang dapat menunjang peningkatan kinerja yang efektif dan efisien dalam proses pembangunan. Dari semuanya itu merupakan hal yang tidak dapat terpisah.

Berdasarkan uraian diatas maka disusunlah tugas akhir dengan judul **“Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Pembangunan Jalan Tol Layang AP Pettarani Makassar Sulawesi Selatan”**. Penerapan Sistem manajemen Keselamatan dan kesehatan



kerja (SMK3) pada pembangunan ini dalam pelaksanaannya masih banyak terdapat pelanggaran atas penerapan K3 seperti kurangnya tindakan tegas terhadap pekerja yang tidak mematuhi penerapan K3. Hal ini tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2014 yang menyebutkan bahwa setiap orang yang berada di tempat kerja wajib mematuhi penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Dan penerapan standar operasional prosedur (SOP) penggunaan alat-alat berat yang mengganggu kegiatan lalu lintas masyarakat.

### **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi Selatan.
2. Apakah indikator yang hubungannya paling tinggi terhadap penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi Selatan.
3. Bagaimana tingkat efektifitas Penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) pada pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi Selatan.

## **1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Penelitian**

Adapun Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi Selatan.
2. Mengetahui indikator yang hubungannya paling tinggi terhadap penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi Selatan.
3. Mengetahui efektifitas Penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) pada pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi Selatan.

### **1.3.2. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan sangat bermanfaat bagi:

1. Penulis, mengembangkan cara berpikir dalam mengatasi permasalahan dalam penerapan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada konstruksi di proyek pembangunan.
2. Masyarakat jasa konstruksi sebagai bahan masukan bagi perusahaan-perusahaan penyedia jasa yang baru akan memulai penerapan SMK3 di perusahaan masing-masing.

3. Pelaku konstruksi, dapat menjadi bahan masukan dalam mempertimbangkan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dalam proyek konstruksi.

## **1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah**

### **1.4.1. Ruang lingkup**

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah:

1. Melakukan pembagian kuisisioner dan wawancara dengan tenaga kerja proyek pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi Selatan sebagai objek dari penelitian ini.
2. Pengolahan data hasil kuisisioner.
3. Menganalisa Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang terjadi pada tenaga kerja di proyek.
4. Menganalisa Standar Operasional Prosedur Pekerjaan (SOP) pengoperasian alat berat pada pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi Selatan.

### **1.4.2. Batasan masalah**

Adapun batasan masalah pada penelitian ini :

1. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program Statistical Product and Service Solutions (SPSS).
2. Peninjauan penelitian dilaksanakan pada Seksi III dari pekerjaan pier sampai dengan pekerjaan pier head.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Pada penulisan tugas akhir ini terdiri dari lima bab dan dari setiap bab terdiri dari beberapa sub bab. Dan masing-masing bab menjelaskan dan menggambarkan mengenai penulisan tugas akhir ini yang disusun secara sistematis sebagai berikut :

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang pemilihan topik tugas akhir ini, perumusan masalah, tujuan dan manfaat yang memiliki ruang lingkup dan batasan masalah beserta sistematika penulisan.

### **2. BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini khusus membahas tentang tinjauan pustaka yang memberikan informasi tentang bahan-bahan yang didapat dari beberapa sumber pustaka yang terdiri dari beberapa teori dan regulasi untuk penulisan tugas akhir ini.

### **3. BAB 3 METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang jenis penelitian, pelaksanaan penelitian yang meliputi pengumpulan data serta analisis data yang digunakan.

### **4. BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan tentang proses pengolahan data dan analisisnya serta pembahasannya penelitian ini.

### **5. BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh dari bab sebelumnya yaitu hasil penelitian.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Manajemen Proyek

Manajemen proyek merupakan suatu aktifitas dalam kegiatan dalam melakukan pengaturan antar pekerja agar menjadi lebih efektif dan efisiensi serta tercapai sebuah hubungan kerja yang baik antar kegiatan pekerjaan yang dilakukan dalam suatu proyek konstruksi yang meliputi antara lain penetapan kebijakan dan wewenang, perencanaan, pelaksanaan perencanaan, pemantauan dan evaluasi, peninjauan dan peningkatan serta pengaturan untuk mencapai target yang telah direncanakan. Manajemen proyek yang baik akan membuat setiap pekerja yang ada pada proyek berjalan dengan lancar tanpa ada hambatan yang berarti dalam pelaksanaan kegiatan pembangunan proyek konstruksi. (Syawal,2018).

##### 2.1.1. Pengertian Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan pembangunan suatu konstruksi yang bersifat unik dengan mutu serta dalam jangka waktu tertentu yang telah direncanakan dengan segala sumber daya yang meliputi manusia (*man*), metode (*method*), uang (*money*), material (*material*), mesin (*machine*). (Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia No.05/PRT/M/2014.Jakarta).

Syawal (2018) mengatakan bahwa sumber daya yang digunakan pada kegiatan pembangunan suatu konstruksi memiliki syarat kualitas dan mutu

yang digunakan sesuai dengan peraturan yang dikeluarkan oleh Pemerintah atau sesuai dengan kebijakan yang terkait dalam proyek konstruksi seperti pemilik (*owner*), pelaksana, pengawas dan lain-lain.

### **2.1.2. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)**

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sangat dibutuhkan dalam kegiatan industri, hal-hal yang melatarbelakangi yaitu, bahwa setiap aktifitas industri selalu mengandung bahaya dan risiko keselamatan dan kesehatan kerja, bahaya dan risiko tersebut akan menimbulkan konsekuensi, apabila K3 tidak dikelola dengan baik, maka akan menimbulkan kerugian. Kerugian-kerugian tersebut berupa aset perusahaan dari yang paling ringan sampai kepada kehancuran, dari sisi pekerja dari cacat atau sakit yang ringan sampai kepada korban jiwa, sedangkan dari segi lingkungan dari tingkat pencemaran ringan sampai bencana. (Syawal, 2018).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) konstruksi adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja pada pekerjaan proyek konstruksi (Permen Pu Nomor : 05/PRT/2014 Pasal 1).

Secara hukum, Keselamatan Kerja diatur dalam UU. No.1 Tahun 1970 dan UU. No.36 Tahun 2009 mengenai kesehatan. Dalam peraturan menteri PU No.9 Tahun 2008, K3 adalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan pengertian pemberian perlindungan kepada setiap orang yang

berada di tempat kerja, yang berhubungan dengan pemindahan bahan baku, penggunaan peralatan kerja konstruksi, proses produksi dan lingkungan sekitar tempat kerja. (Megawati,2018).

### **2.1.3. Fasilitas Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Menurut Depnakertrans Alat Pelindung Diri adalah seperangkat alat yang digunakan oleh tenaga kerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya terhadap kemungkinan bahaya atau kecelakaan. Namun kadang-kadang keadaan bahaya masih belum dapat dikendalikan sepenuhnya. Sehingga pihak manajemen akan mengambil tindakan untuk melindungi pekerja itu dengan berbagai cara yaitu mengurangi sumber bahaya ataupun menggunakan alat pelindung diri (*personal protective devices*).

Namun dalam realisasinya pemakaian APD masih sangat sulit, mengingat para pekerja akan menganggap bahwa alat ini akan mengganggu pekerjaan. Unsur-unsur penunjang keamanan yang bersifat material adalah APD. Alat pelindung diri harus sesuai dengan potensi bahaya yang dapat terjadi dan kualitas standar yang ditetapkan (Jasa Marga, 2010).

Adapun alat-alat pelindung diri keselamatan dan kesehatan kerja K3 di lapangan yaitu :

1. *Safety helmet* atau helm pengaman (untuk tugas lapangan), berfungsi sebagai pelindung kepala dari benda yang bisa mengenai kepala secara langsung, sengaja ataupun tidak sengaja.



Gambar 2.1: Helm pengaman  
Sumber: idntimes.com

2. *Safety shoes* atau sepatu pengaman untuk tugas lapangan dan tugas karyawan kantor), berfungsi sebagai alat pengaman saat bekerja di tempat yang becek ataupun berlumpur serta saat pengecoran. Kebanyakan dilapisi dengan metal untuk melindungi kaki dari benda tajam atau berat, cairan kimia, benda panas. Bentuknya seperti sepatu biasa, tapi dari bahan kulit dilapisi metal dengan sol dari karet tebal dan kuat. Berfungsi untuk mencegah kecelakaan fata yang menimpa kaki karena tertimpa benda tajam atau berat, benda panas, cairan kimia dan sebagainya.



Gambar 2.2: Sepatu *pengaman*  
Sumber:prashetyaquality.com

3. Safety gloves atau sarung tangan pengaman , (untuk tugas lapangan) berfungsi sebagai alat pelindung tangan pada saat bekerja di tempat atau situasi yang dapat mengakibatkan cedera tangan. Bahan dan bentuk sarung tangan di sesuaikan dengan fungsi masing-masing dalam pekerjaan lapangan.



Gambar 2.3: Sarung tangan pengaman  
Sumber: prashetyaquality.com

4. *Penutup telinga, terdiri dari sumbat telinga (Ear plug) atau penutup telinga (ear muff), (untuk tugas lapangan) berfungsi sebagai pelindung telinga pada saat bekerja pada tempat yang bising.*



Gambar 2.4:Penutup telinga  
Sumber: wordpress.com

5. *Safety goggles* atau kacamata pengaman, (untuk tugas lapangan) berfungsi untuk melindungi mata ketika bekerja (misalkan mengelas atau saat berada dalam lapangan untuk waktu yang cukup lama).



Gambar 2 5: Kacamata pengaman  
Sumber:katigaku.top



Gambar 2.6: Kacamata pengaman  
Sumber:katigaku.top

6. *Respirator* atau masker, (untuk tugas lapangan) berfungsi untuk menyaring udara yang dihirup saat bekerja ditempat berdebu dan kualitas udara buruk misalkan berdebu, beracun, dll.



Gambar 2.7: Masker  
Sumber: katigaku.top

7. Baju *Safety* (untuk tugas lapangan dan karyawan kantor), berfungsi untuk melindungi tubuh pada saat bekerja, karena iitu baju *safety*



cenderung dibuat lebih tebal dari baju biasa namun nyaman pada saat di kenakan dan cenderung memiliki warna yang mencolok agar terlihat jelas walaupun saat bekerja di malam hari.



Gambar 2.8: Baju *safety*  
Sumber: katigaku.top

8. Rompi *Safety* (untuk tugas lapangan), rompi ini dibuat dengan warna neon atau mencolok supaya saat bekerja pada malam hari atau tempat gelap, pegawai dapat terlihat sehingga menghindari terjadinya kecelakaan kerja.



Gambar 2.9: Rompi *Safety*  
Sumber: katigaku.top

9. *Body Harness* untuk tugas lapangan), berfungsi untuk mencegah agar pemakainya tidak terjungkir saat terjatung dari ketinggian.



Gambar 2. 10 : Body Harness  
Sumber: katigaku.top

Selain Alat pelindung diri (APD), diperlukan juga alat pengaman pada proyek yang berguna untuk menunjang keamanan pada proyek tersebut yang bersifat non-material antara lain:

1. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)



Gambar 2.11: Alat pemadam api ringan (APAR)  
Sumber: katigaku.top

2. Rambu K3



Gambar 2.12: Rambu K3  
Sumber: slideshare.net

3. Spanduk K3



Gambar 2.13: Spanduk K3  
Sumber:katigaku.top

4. P3K



Gambar 2.14: P3K  
Sumber:katigaku.top

5. Petugas K3



Gambar 2.15: Petugas K3  
Sumber: Foto lapangan

## 6. Jaring Pengaman



Gambar 2.16: Jaring pengaman  
Sumber: Foto lapangan

## 7. Lampu penerangan proyek



Gambar 2.17: Lampu penerangan proyek  
Sumber:Foto Lapangan

### **2.2 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)**

Sebagaimana kita ketahui dalam suatu perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi memiliki organisasi yang terstruktur secara utuh dan menyeluruh akan terdiri dari bagian-bagian yang saling berinteraksi baik secara fisik seperti halnya pimpinan, pelaksana pekerjaan, ahli, material/bahan, dana, informasi, pemasaran dan pasar itu sendiri. Mereka saling bahu membahu melaksanakan berbagai macam kegiatan yang dilakukan dalam suatu proses pekerjaan yang saling berhubungan karena adanya interaksi dan ketergantungan, segala aktivitas dalam sebuah perusahaan menunjukkan adanya sistem didalamnya. Dengan demikian

disimpulkan, bahwa pengertian tentang sistem adalah suatu proses dari gabungan berbagai komponen / unsur atau bagian atau elemen yang saling berhubungan, saling berinteraksi dan saling ketergantungan satu sama lain yang dipengaruhi oleh aspek lingkungan untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai (Syawal, 2017).

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan penerapan, pencapaian, pengkajian dan pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang selamat, aman, efisien dan produktif. (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, 2008).

Menurut Kepnaker 06 Tahun 1996, Sistem Manajemen K3 adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses, dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan, penerapan, pencapaian, pengkajian, dan pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam pengendalian resiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif.

### **2.2.1. Tujuan SMK3**

Dalam PP RI Nomor 50 Tahun 2012 Pasal 2 penerapan SMK3 bertujuan untuk :

1. Meningkatkan efektifitas perlindungan K3 yang terencana, terukur, terstruktur, dan terintegrasi.
2. Mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit kerja yang melibatkan unsur manajemen, buruh atau pekerja dan serikat kerja.
3. Menciptakan tempat kerja yang aman, nyaman dan efisien untuk mendorong produktivitas.

Sedangkan menurut pendapat Soehatman Ramli dalam bukunya yang berjudul Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001 tujuan SMK3 digolongkan sebagai berikut :

1. Sebagai alat ukur kinerja K3 dalam organisasi

SMK3 digunakan untuk menilai dan mengukur kinerja penerepan K3 dalam organisasi. Dengan membandingkan pencapaian K3 organisasi dengan persyaratan. Pengukur ini dilakukan dalam audit SMK3.

2. Sebagai pedoman implementasi K3 pedalam organisasi

SMK3 dapat digunakan sebagai pedoman atau acuan dalam mengembangkan SMK3. Beberapa bentuk SMK3 yang digunakan sebagai acuan misalnya ILO OHSMS *Guidelines*.

3. Sebagai dasar penghargaan (*award*)

Penghargaan K3 diberikan baik oleh instansi pemerintah ataupun lembaga independen lainnya seperti seperti SMK3 Depnaker, *Five Star Safety Rating System* dari DNV, atau *National safety Council Award*. Penghargaan K3 diberikan atas dasar pencapaian kinerja K3



sesuai dengan tolak ukur masing-masing. Karena bersifat penghargaan, maka penilaian hanya berlaku untuk periode tertentu.

4. Sebagai sertifikasi

SMK3 juga digunakan untuk sertifikasi penerepan manajemen K3 dalam organisasi. Sertifikasi diberikan oleh suatu badan akreditasi. Sistem sertifikasi dewasa ini telah berkembang secara global karena dapat diacu di seluruh dunia.

**2.2.2. Penerapan SMK3**

Dalam penerepan SMK3, setiap perusahaan wajib melaksanakan (PP RI Nomor 50 Tahun 2012) yang terdiri dari :

1. Penetapan kebijakan K3

Penyusunan kebijakan K3 dilakukan melalui tinjauan awal kondisi K3 dan proses konsultasi antar pengurus dan wakil pekerja, penetapan kebijakan K3 yang harus dilaksanakan (PP RI Nomor 50 Tahun 2012) antara lain :

- a) Disahkan pimpinan perusahaan
- b) Tertulis, tertanggal dan ditanda tangani
- c) Secara jelas menyatakan tujuan dan sasaran K3
- d) Dijelaskan dan disebarakan keseluruh pekerja, tamu, dan kontraktor
- e) Terdokumentasi dan terpelihara dengan baik
- f) Ditinjau berkala untuk menjamin bahwa kebijakan terebut masih sesuai dengan perubahan yang terjadi dalam perusahaan dan peraturan perundang-undangan.

## 2. Perencanaan K3

Perencanaan K3 yang disusun harus meliputi atau didasarkan pada perencanaan awal, identifikasi potensi bahaya, penilaian dan pengendalian resiko yang memuat tujuan, sasaran, skala prioritas, upaya pengendalian bahaya, penetapan sumber daya, jangka waktu pelaksanaan, indikator pencapaian, serta sistem pertanggung jawaban.

## 3. Pelaksanaan K3

Rencana yang telah disusun dilaksanakan dengan melibatkan seluruh komponen yang ada berupa sarana dan prasarana dan sumber daya manusia dimiliki serta pelatihan kompetensi untuk mencapai target tujuan yang efektif, efisien dan terorganisir.

Pelaksanaan rencana K3 harus meliputi beberapa aspek penting berupa tindakan pengendalian yaitu sesuai sistem yang direncanakan dan dibangun untuk upaya meminimalisi suatu potensi bahaya yang mungkin akan ditimbulkan atau yang sudah terjadi.

## 4. Pemantauan dan evaluasi kinerja K3

Tahapan K3 yang telah direncanakan dan dijalankan harus dilakukan pemantauan dan evaluasi kinerja hal tersebut bertujuan untuk menjaga mutu dan kualitas serta terlaksananya suatu jenis pekerjaan sesuai dengan perencanaan yang telah disusun. Pemantauan dan evaluasi yang dilaksanakan meliputi pemeriksaan, pengukuran dan pengajian dalam ruang lingkup sasaran dan tujuan.

## 5. Penilaian dan peningkatan kinerja K3

Berdasarkan PP RI Nomor 50 Tahun 2012 SMK3 yang telah dibuat dan direncanakan sewaktu-waktu dapat berubah dengan adanya peraturan-peraturan pemerintah yang telah diperbaharui, peninjauan dilakukan terhadap kebijakan, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi. Hal ini dilaksanakan untuk melakukan perbaikan dan peningkatan mutu dari SMK3 yang dapat dilaksanakan dalam hal, sebagai berikut :

- a) Terjadi perubahan peraturan perundang-undangan
- b) Adanya tuntutan dari pihak terkait dan pasar
- c) Adanya perubahan produk dan kegiatan perusahaan
- d) Terjadinya perubahan struktur organisasi perusahaan
- e) Adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
- f) Adanya hasil kecelakaan ditempat kerja
- g) Adanya pelapor atau adanya masukan dari pekerja atau buruh

### **2.2.3. Regulasi (Dasar Hukum)**

#### 1. PP 50 Tahun 2012

Pasal 5: Setiap perusahaan wajib menerapkan SMK3 di perusahaannya, kewajiban sebagaimana dimaksud berlaku bagi perusahaan adalah mempekerjakan pekerja/buruh paling sedikit 100 orang atau mempunyai tingkat potensi bahaya tinggi.

#### 2. Undang-undang RI No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.

Pasal 87: Mewajibkan setiap perusahaan menerapkan Sistem Manajemen

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang terintegrasi dengan manajemen perusahaan dan Pasal 190 tentang pemberian sanksi administratif.

3. Undang-undang RI No 1. Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.

### **2.3. Standar Operasional Prosedur (SOP)**

Standar Operasional Prosedur (SOP) digunakan untuk menyusun standar tahapan tahapan kegiatan konstruksi jalan tol layang agar memiliki standar pada setiap pekerjaan yang dilakukan atau batasan minimal yang harus dipenuhi pada setiap kegiatan pekerja.

Standar Operasional Prosedur (SOP) yang maksud untuk penelitian ini adalah Standar Operasional Prosedur (SOP) pada pengoperasian alat berat yang didapatkan dari perusahaan dan akan dianalisa keefektifitasan pada penerapannya.

#### **2.3.1. Metode Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)**

Menurut perturan perundang-undangan R1 No.50 Bab 1 pasal 5 ayat 1 tahun 2012 mengenai penerepan SMK3 setiap perusahaan atau industri diwajibkan mempunyai peraturan pelaksanaan keelamatan dan kesehatan kerja ditingkat perusahaan atau disuatu perusahaan konstruksi dengan mempunyai *safety* unit K3 di tingkat proyek. Pada proyek pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi Selatan struktur organisasi K3 yang mengawasi kesejahteraan pekerja, jaminan sosial,

keselamatan dan kesehatan kerja serta kecelakaan yang berisiko terjadi pada pekerja. Pelaksanaan program keselamatan dan kesehatan kerja ini mengacu pada sasaran dan kebijakan mutu dan K3 perusahaan.

### **2.3.2. Alat Pelindung Diri yang digunakan**

Setiap karyawan yang bekerja di Proyek harus menggunakan alat pelindung diri, antara lain:

- a) Pelindung Kepala : Safety Helm (APD Wajib)
- b) Pelindung Mata : Safety Glass (APD Tambahan)
- c) Pelindung Muka : Face Shield (APD Khusus)
- d) Pelindung Kaki : Safety Shoes (APD Wajib)
- e) Pelindung Tangan : Safety Gloves ( APD Tambahan)
- f) Pelindung Pernapasan : Masker (APD Tambahan)
- g) Pelindung Telinga : Ear Plug, Ear Muff ( APD Khusus)
- h) Pelindung Jatuh : Full Body Harness, Lifeline (APD Khusus)
- i) APD Pelengkap : Safety Vest (APD Wajib)
- j) APD Tambahan : Apron, Welding Face, Welding Gloves

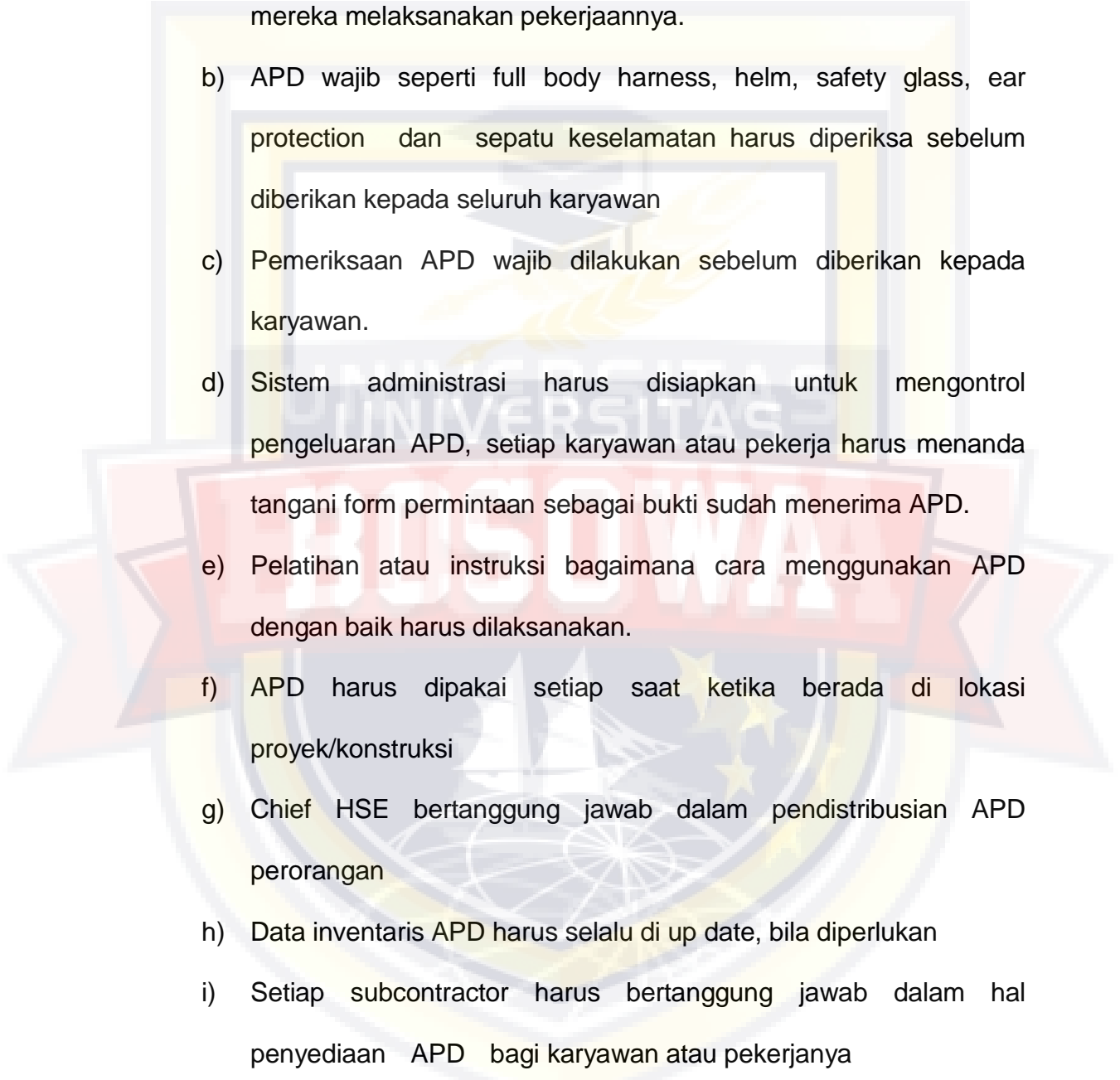
## **2. Mengendalikan Sumber Bahaya**

Setiap karyawan atau kontraktor yang bekerja di tempat yang berbahaya harus menggunakan atau memakai alat pelindung diri yang sesuai dari kepala sampai dengan kaki.

Dalam mengembangkan dan mengefektifkan program penggunaan Alat Pelindung Diri, Karyawan harus:

- a) Membiasakan dengan peraturan dan ketentuan atau aturan lainnya.
  - b) Mampu mengidentifikasi sumber bahaya
  - c) Membiasakan diri dengan peralatan keselamatan yang dapat melindungi dari bahaya yang spesifik.
  - d) Mengembangkan atau meningkatkan kepedulian akan keselamatan secara efektif untuk kenyamanan dan selalu bertindak aman serta selalu memakai alat pelindung diri secara benar.
  - e) Memeriksa ulang setiap MSDS untuk menentukan alat pelindung diri yang sesuai.
  - f) Menganalisa atas prosedur, evaluasi kesehatan industri untuk menentukan jenis alat pelindung diri yang sesuai dengan MSDS.
3. Faktor yang mempengaruhi bila memakai APD
- a) Kondisi alat Pelindung diri harus dalam kondisi baik sehingga dapat berfungsi dengan baik dan melindungi secara sempurna.
  - b) Faktor lain yang berpengaruh/berhubungan dalam penggunaan meliputi lamanya pemakaian, kenyamanan, perawatan, pelatihan, komitmen dari manajemen dan cara penyimpanan.
4. Tanggung jawab dan Program Pemeriksaan, pengeluaran dan penggunaan atau pemakaian APD



- 
- a) APD yang spesifik atau khusus akan diberikan kepada pekerja yang kemungkinan terpapar dengan bahaya-bahaya pada saat mereka melaksanakan pekerjaannya.
- b) APD wajib seperti full body harness, helm, safety glass, ear protection dan sepatu keselamatan harus diperiksa sebelum diberikan kepada seluruh karyawan
- c) Pemeriksaan APD wajib dilakukan sebelum diberikan kepada karyawan.
- d) Sistem administrasi harus disiapkan untuk mengontrol pengeluaran APD, setiap karyawan atau pekerja harus menandatangani form permintaan sebagai bukti sudah menerima APD.
- e) Pelatihan atau instruksi bagaimana cara menggunakan APD dengan baik harus dilaksanakan.
- f) APD harus dipakai setiap saat ketika berada di lokasi proyek/konstruksi
- g) Chief HSE bertanggung jawab dalam pendistribusian APD perorangan
- h) Data inventaris APD harus selalu di up date, bila diperlukan
- i) Setiap subcontractor harus bertanggung jawab dalam hal penyediaan APD bagi karyawan atau pekerjanya
- j) APD untuk tamu atau pengunjung yang akan masuk ke lokasi konstruksi, akan disediakan dan disimpan oleh petugas Security.

## 5. Pelindung Kepala

- a) Setiap pekerja atau karyawan wajib menggunakan pelindung kepala (Helmet), dilokasi proyek atau konstruksi
- b) Retak, terdapat goresan-goresan yang dalam atau terjadi kerusakan pada komponen lainnya, topi keselamatan harus segera di tukarkan dengan yang baru
- c) Setiap topi keselamatan harus dilengkapi straps pengatur ukuran dan tali dagu harus selalu digunakan

## 6. Pelindung Mata

Bahaya pengelasan, gerinda, pengeboran dan bahaya pada mata tidak hanya mengancam pekerja yang sedang melaksanakan pekerjaan saja, tetapi juga dapat mencederai pekerja-pekerja lainnya yang ada disekitar pekerjaan tersebut. Pelindung mata harus digunakan pada kondisi-kondisi berikut ini:

- a) Area yang dinyatakan sebagai daerah berbahaya terutama bahaya pada mata.
- b) Di semua lokasi yang terdapat potensi bahaya partikel atau benda-benda terbang seperti pekerjaan gerinda, gergaji dsb.
- c) Area yang berdebu misalnya di lokasi pabrik, area konstruksi, jalan, dll

## 7. Masker pelindung muka harus digunakan kecuali dapat dipastikan bahwakacamata keselamatan dapat melindungi dari semua bahaya yang ada

8. Ketika melakukan pengelasan pekerja wajib menggunakan welding mask atau cap

9 .Pelindung Pendengaran

- a) Kerusakan pendengaran bisa terjadi bila terpapar dengan intensitas kebisingan yang tinggi
- b) Jika memungkinkan pindahkan sumber kebisingan tersebut dari lokasi dimana banyak yang bekerja
- c) Peredam kebisingan mungkin perlu dipasang pada setiap alat yang menimbulkan kebisingan untuk menurunkan intensitas /tingkat kebisingan ke level aman
- d) Tanda peringatan harus dipasang untuk memastikan setiap pekerja menggunakan pelindung diri pendengaran pada area yang tidak memungkinkan dikurangi tingkat kebisingannya

10. Pelindung Kaki

Untuk melindungi/mencegah terjadinya cedera pada kaki yang diakibatkan bahaya-bahaya yang terdapat dilokasi proyek, maka setiap pekerja dan tamu yang akan masuk area konstruksi, diwajibkan memakai sepatu keselamatan.

- a) Pada kondisi normal sepatu keselamatan yang standard harus digunakan di lokasi proyek
- b) Sepatu keselamatan harus dilengkapi dengan besi pada toenya dan plat pelindung.

- c) Sepatu tahan air harus dipakai bila bekerja dilokasi yang berair atau pada saat melaksanakan pengecoran, sepatu inipun harus dilengkapi dengan besi pada toe nya dan plat pelindung.
- d) Sepatu keselamatan khusus diperlukan bila menangani pekerjaan listrik, bahan kimia, dan pekerjaan pada temperatur tinggi.
- e) Bahaya utama pada kaki bersumber kepada kemungkinannya tertimpa benda berat yang jatuh, menabrak benda, tertusuk benda tajam dsb
- f) Berjalan di atas tanah yang tidak rata pada lokasi konstruksi juga bisa tidak aman. Sepatu keselamatan dapat membantu untuk menyangga mata kaki dan mencegah cedera serius.

#### 11. Perlindungan Untuk Keseluruhan Tubuh

- a) Ketika bahan berbahaya atau material yang kotor (seperti cat, grease atau gemuk dsb.) pakaian kerja khusus (Coverall atau werpak) harus dipakai Coverall melindungi kulit dari bahaya yang tidak dapat dilindungi oleh pakaian biasa, banyak bahan2 berbahaya yang digunakan di proyek seperti minyak diesel
- b) Bila dipersyaratkan, penggunaan coverall harus dengan ukuran yang tidak kebesaran atau kekecilan atau ketat bagi setiap pekerjaannya, sehingga aman bagi pemakainya
- c) Dilarang menggantungkan handuk atau lap di dalam kantong

- d) Ceceran minyak atau cairan mudah terbakar pada pakaian kerja itu merupakan sumber bahaya kebakaran, segeralah minta penggantinya
- e) Jas hujan harus disediakan dan dipakai bila harus bekerja pada saat hujan

#### 12. Pelindung Tangan

- a) Cidera pada tangan dapat dicegah dengan menggunakan sarung tangan yang sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan
- b) Setiap sarung tangan yang rusak dan bekas menangani bahan kimia harus segera diganti
- c) Penggunaan sarung tangan dapat menimbulkan kondisi bahaya bagi pekerja ketika bekerja didekat peralatan yang berputar atau bila menggunakan alat yang berputar

#### 13. Pelindung Pernafasan

- a) Terdapat beberapa bahan berbahaya digunakan dilokasi proyek/konstruksi yang dapat berdampak kepada gangguan kesehatan, seperti terhirup udara yang mengandung gas beracun, atau gas yang dapat mengganggu pernafasan (kekurangan oxygen)
- b) Ketika bahan atau jenis gas berbahaya digunakan, langkah awal yang harus dilakukan adalah memasang alat sirkulasi udara untuk mengontrol level fumes dan oxygen di area dimana pekerja sedang bekerja

- c) Jika diperlukan perlindungan lebih lanjut, penggunaan respirator atau alat pernafasan harus digunakan
- d) Jika pekerjaan di dalam ruang tertutup atau terbatas harus dilaksanakan, respirator dan alat-alat bantu untuk pernafasan yang standard yang boleh digunakan
- e) Jika pekerjaan harus dilakukan di ruang terbatas, hanya pekerja yang kompeten yang akan menyelesaikan dan sistem ijin kerja akan diberlakukan sesuai dengan instruksi kerja masuk di ruang terbatas
- f) Bila kemungkinan akan terpaparnya gas beracun dilokasi pekerjaan, maka peralatan emergensi untuk penyelamatan harus disiapkan di lokasi pekerjaan
- g) Pemakaian SCBA hanya diijinkan bagi karyawan yang sudah terlatih dan berkompeten

#### 14. Pelindung Bahaya Jatuh

- a) Bila bekerja diketinggian dari 2 meter keatas full body harness diperlukan dan harus dipakai. Jika resiko terjatuh sangat tinggi maka full body harness dengan double lanyard harus digunakan
- b) Orang yang competent harus melakukan inspeksi secara berkala untuk mengetahui kerusakan
- c) Lakukan pemeriksaan atas full body harness sebelum digunakan, terutama pada bagian hook latchesnya
- d) Sebelum membebani Full body harness, pemeriksaan berikut diperlukan :



- 1) Tali keselamatan dan hook terpasang dengan baik
  - 2) Tali keselamatan dipasang pada bagian atau struktur yang kuat dan stabil sehingga tidak mudah terlepas
  - 3) Tali keselamatan tidak akan kusut atau tersangkut ketika bergerak di ketinggian
- e) Bila lift atau elevator dan alat angkat digunakan, ikuti ketentuan berikut :
- 1) Harus memfungsikan atau mengaitkan full body harness dengan life line ke bagian yang aman pada man hoist atau palatform
  - 2) Tidak dibenarkan bergantung pada bagian konstruksi yang tidak stabil dan mudah lepas
  - 3) Tidak dibenarkan mengantungkan atau mengkaitkan full body harness pada keranjang(man basket) jika bekerja pada structure, life line diperlukan.

### **2.3.3. Perencanaan**

Perencanaan K3 dengan tujuan mengkaji dan mengetahui metode serta peralatan kerja yang dipilih sesuai dengan memperhatikan standar aspek K3 disamping standar aspek ekonomi, kemanusiaan, daya guna dan produktivitas. Perencanaan yang tersusun dengan standar minimal yang baik dan benar akan membuat setiap proses kegiatan berjalan dengan baik

dan sesuai dengan target. Berikut merupakan bagian dari beberapa perencanaan proyek:

- 1) HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, & Risk Control), yaitu metode untuk mengidentifikasi bahaya dan menilai resiko dari tahapan pekerjaan serta menentukan pengendalian bahaya & resiko.
- 2) JSA (Job Safety Analysis), adalah metode untuk mengidentifikasi bahaya & risiko dan memberikan rekomendasi pengendalian bahaya setiap tahapan pekerjaan secara rinci.
- 3) Rencana Lingkungan Lapangan (Environmental Site Plan) merupakan instrumen pengendalian dampak lingkungan yang ditimbulkan dari pekerjaan proyek, baik lingkungan kerja maupun lingkungan hidup. Isi dari dokumen rencana lingkungan lapangan yaitu identifikasi dan pengendalian aspek lingkungan secara keseluruhan sesuai dengan tahapan pekerjaan.
- 4) Sistem LOTO (Lock Out, Tag Out), sistem pengamanan dengan cara membuat kunci (Lock) dan memberikan tanda (tag) dari sumber energi untuk keperluan kegiatan proyek. Dilakukan oleh tim SHE dan dibantu pengawas oleh tim elektrikal.
- 5) Rencana Tanggap Darurat pada Proyek Jalan Tol Layang A.P.Pettarani. Penempatan APAR dan kotak P3K menyesuaikan area pekerjaan. Di setiap site office terdapat APAR dan P3K. Di setiap genset dan setiap pekerjaan yang menimbulkan panas (hot work).

6) Pengendalian Lalu Lintas. Pekerjaan proyek Jalan A.P. Pettarani bersinggungan langsung dengan lalu lintas eksistins. Hal ini menyebabkan harus dilakukan rekayasa lalu lintas terkait pekerjaan yang akan dilakukan. Pengendalian keselamatan lalu lintas berpedoman pada instruksi direktur Jenderal Bina Marga Nomor : 02/IN/Dd/2012 Tentang Panduan Teknis Rekayasa Keselamatan Jalan Direktorat Jenderal Bina Marga .

#### **2.3.4. Pelaksanaan**

Pelaksanaan program K3 pada proyek pembangunan Jalan Tol Layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi harus memenuhi sebagai berikut :

##### **1. Pengamanan Lokasi atau Area Kerja**

Proyek Jalan Tol Layang A.P. Pettarani ini berada di Jalan Andi Pangeran Pettarani – Sultan Alauddin. Pengaman lokasi ini bertujuan agar tidak timbul masalah dengan masyarakat sekitar atau pengendara yang lewat. Pengaman area kerja juga sangatlah penting karena berada di jalan Andi Pangeran Pettarani – Sultan Alauddin.

##### **2. Peralatan dan sarana K3**

Untuk menunjang menunjang keberhasilan ini penerapan program K3 maka perusahaan menyediakan sarana dan peralatan K3 antara lain :

a) Peralatan dan perlengkapan K3 diantaranya pelindung kepala, pelindung kaki, pelindung mata, sarung tangan, baju lengan panjang, pelindung pendengaran, pelindung dari jatuh.

b) Penerangan listrik dan *safety line* untuk daerah kerja yang memerlukan penerangan dan garis keamanan diantaranya pintu keluar masuk proyek dan untuk penerangan pada pekerja malam hari seperti pada saat pengecoran.

3. Kebersihan Area Kerja dan Fasilitas Kerja

Pembersihan area lokasi kerja pada proyek pembangunan jalan Jalan Tol Layang A.P. Pettarani dilakukan setiap hari,kebersihan ini bertujuan agar tidak menghambat pekerjaan, materil tidak menumpuk, menghindari penyakit dan keselamatan kerja.

4. Evaluasi Akibat Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Kerusakan

Pada proyek ini dilakukan evaluasi satu dalam satu bulan,dengan dilakukannya pencatatan tentang kejadian kecelakaan kerja yang terjadi dan kerusakan yang ada dilingkungan proyek. Untuk mengevaluasi kecelakaan kerja dan kerusakan dilingkungan proyek digunakan kriteria pengelompokan kecelakaan kerja amapun peralatan,yaitu :

- a) Fatal atau meninggal dunia
- b) Luka berat
- c) Luka ringan
- d) Insiden
- e) Kerusakan peralatan
- f) Kerusakan *property*
- g) Penyakit akibat kerja

## 5. Kerapihan

Pelaksanaan pembangunan Jalan Tol Layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi Selatan ini banyak menggunakan material dan peralatan yang dapat membuat lokasi proyek terlihat tidak rapih dan akan membuat resiko terjadi kecelakaan kerja yang mungkin terjadi oleh karena itu setiap peralatan diletakan sesuai pada tempatnya agar terlihat rapih dan tidak mengganggu pekerja serta mengakibatkan resiko kecelakaan kerja.

### 2.3.5. Sumber Daya Pekerja

Berdasarkan data yang didapat dari perusahaan pada proyek pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi Selatan diketahui jumlah total pekerja yang terdapat pada proyek pembangunan jalan ini berjumlah 834 orang.

Beberapa upaya yang dilakukan untuk meminimalkan jumlah kecelakaan kerja dengan memberlakukan standar minimal kebijakan rekrutmen tenaga kerja, bahwa yang diutamakan adalah tenaga kerja yang memiliki pengalaman dan keahlian yang baik dan tidak terpaku berdasarkan latar belakang pendidikannya saja untuk dapat bekerja sebagai pekerja pada proyek jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi Selatan.

### 2.3.6. Pengawasan (Controlling)

Pada proyek pembangunan jalan tol layang A.P. ini pengawasan terhadap pelaksanaan program K3 dilaksanakan oleh *Safety officer* dilakukan dengan pengawasan secara *intensif* dan berkelanjutan. Sebagai

salah satu *standar operasional procedur* yang diharapkan tercapai sasaran dan tujuan K3 yaitu *zero accident*.

### **2.3.7. Rencana Tindak Perbaikan**

- 1) Apabila di proyek terjadi kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, atau pencemaran lingkungan, segera dilakukan investigasi untuk mengetahui penyebab dan saran-saran perbaikan dari kejadian tersebut.
- 2) Tidak hanya hasil dari investigasi, tindakan perbaikan juga berasal dari hasil inspeksi.
- 3) Saran-saran dari investigasi dan inspeksi dianalisis apakah sudah sesuai dengan peraturan yang berlaku.
- 4) Apabila sudah sesuai dengan segera melaksanakan tindakan perbaikan berdasarkan peraturan yang berlaku.
- 5) Apabila belum sesuai, segera menyesuaikan tindakan perbaikan dengan peraturan yang berlaku
- 6) Tindakan perbaikan harus segera dilaksanakan setelah keluarnya hasil investigasi dan hasil inspeksi.
- 7) Melakukan pemantauan terhadap tindakan perbaikan yang dilaksanakan.
- 8) Tindakan perbaikan harus didokumentasikan.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan pengolahan data menggunakan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS). Hasil dari pengolahan data akan dilakukan pembobotan (*scoring*) untuk mengetahui nilai indikator setiap variabel.

#### 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di proyek pembangunan Jalan Tol Layang A.P. Pettarani Makassar yang berlokasi di Jalan A.P. Pettarani – Sultan Alauddin.



Gambar 3. 1 Lokasi Proyek  
Sumber: [maps.google.co.id](https://maps.google.co.id)

Waktu penelitian akan dilaksanakan selama satu bulan yakni pada Mei 2019 – Juni 2019. Adapun Time Schedule Pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

NO	KEGIATAN	Mei			JUNI				
		3	4	5	1	2	3	4	5
1	Pengumpulan data	■	■						
2	Penyebaran Angket (Kuisisioner)						■	■	
3	Analisis Data						■	■	
4	Hasil dan Pembahasan								■

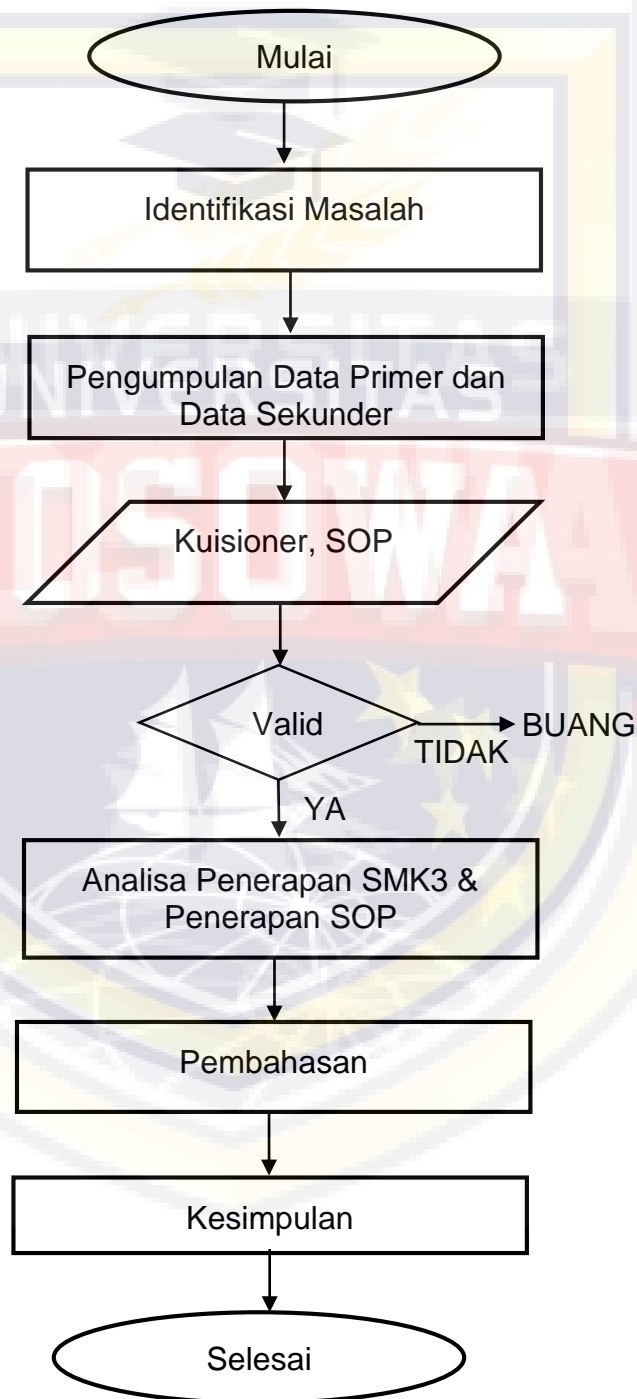
Sumber : Hasil Penelitian

### 3.3 Tahapan Penelitian

Tahapan awal dalam penelitian ini yaitu menentukan judul dan tujuan penelitian. Tahapan selanjutnya adalah melakukan identifikasi masalah dan menentukan tujuan penelitian ini. Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer merupakan hasil kuisisioner dan observasi yang dilakukan kepada pekerja dan petugas K3 Proyek pembangunan Jalan Tol Layang A.P. Pettarani Makassar dan data sekunder bersumber data dari pihak kontraktor proyek pembangunan Jalan Tol Layang A.P. Pettarani Makassar.

Dilakukan analisis terhadap penerapan SMK3 dan Penerapan SOP diawali dengan penyusunan kuisisioner dengan menentukan indikator-indikator penerapan SMK3 lalu disebarkan ke responden. Setelah kuisisioner disebarkan, dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas kuisisioner yang selanjutnya akan diolah menggunakan program Statistical Product and Service Solutions (SPSS).

Selanjutnya dilakukan pembahasan hasil pengolahan dan analisis data tersebut. Gambaran singkat mengenai tahapan penelitian disajikan selengkapnya pada gambar 3.2



Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian  
Sumber : Hasil Peneltian

### **3.5 Definisi Operasional Variabel**

Variabel- variabel dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **3.4.1. Variabel Terikat ( Y )**

Variabel terikat adalah variabel yang diobservasi dan diukur untuk menentukan adanya pengaruh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah penilaian pada tingkat Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja berdasarkan PP. RI No.50 Tahun 2002.

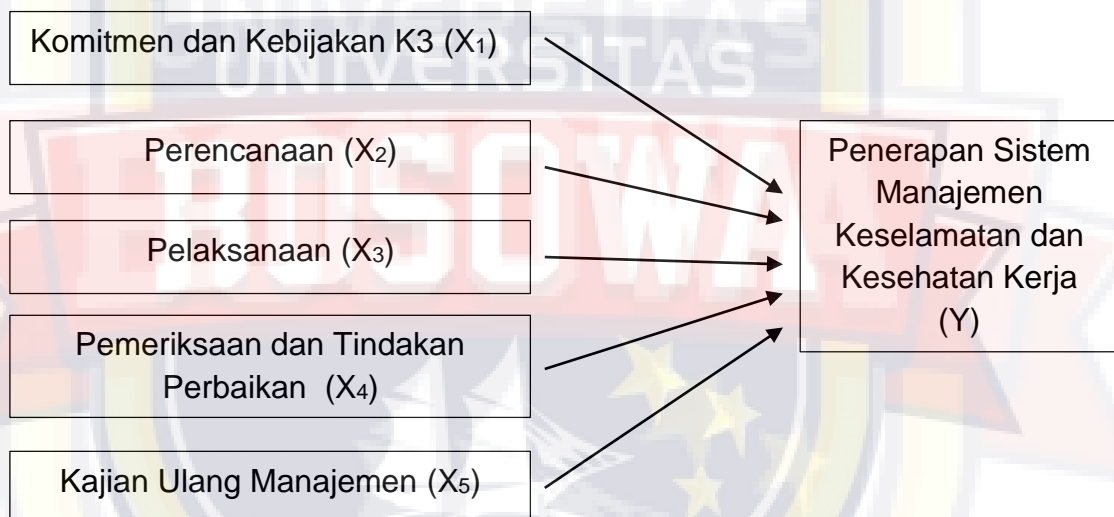
#### **3.4.2. Variabel Bebas ( X )**

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab berubahnya atau timbulnya variabel terikat. Terdapat lima indikator yang dinilai dari penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang merupakan variabel bebas pada penelitian ini yaitu :

- 1) Komitmen dan Kebijakan K3 ( $X_1$ ), sebuah kebijakan atau komitmen yang dikeluarkan oleh perusahaan dengan didasari visi dan misi perusahaan dalam menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) sesuai dengan peraturan undang-undangan.
- 2) Perencanaan ( $X_2$ ), prosedur atau metode perusahaan dalam menjalankan kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan mempertimbangkan peraturan perundang-undangan.
- 3) Pelaksanaan ( $X_3$ ), kegiatan perusahaan yang didasari pada rencana Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan sumber daya manusia dan produksi yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

- 4) Pemeriksaan dan Tindakan Perbaikan ( $X_4$ ), pemantauan evaluasi dan pelaporan terkait pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di perusahaan
- 5) Kajian Ulang Manajemen ( $X_5$ ), penyesuaian Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada perusahaan untuk memperbaiki dan meningkatkan kinerja.

Berikut merupakan diagram variabel-variabel yang terkait dengan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).



Gambar 3. 3 Diagram variabel-variabel yang terkait dengan SMK3  
Sumber : Hasil Penelitian

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

#### 5.5.1. Observasi

Pengamatan ini dilakukan dengan cara penelitian magang dilokasi studi kasus. Dari data hasil melihat atau menyaksikan aktivitas yang dilakukan para responden dan mengajukan tanya jawab dengan para pekerja dan

supervisor. Dan juga untuk mengetahui kebenaran dan kecocokan antara jawaban responden terhadap kuisisioner yang akan diberikan dengan kondisi di lapangan. Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan karena, penelitian ini berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang di amati tidak terlalu besar (Sugiyono,2010:203).

### **5.5.2. Kuisisioner**

Kuisisioner dilakukan dengan melakukan penyebaran angket pertanyaan yang sudah dibuat peneliti kepada pekerja, dan pegawai proyek yang terlibat, dan berkaitan langsung pada proyek pembangunan jalan Tol Layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi Selatan, kuisisioner disebar oleh dua orang, peneliti dan satu tim pembantu. Adapun kuisisioner yang disebar antara lain :

- a) Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)
- b) Pengoperasian Alat Berat

### **3.5.3. Dokumentasi**

Selain melalui observasi dan kuisisioner, informasi juga bisa diperoleh lewat fakta yang tersimpan dalam bentuk surat, catatan harian, arsip foto, jurnal kegiatan dan sebagainya. Data berupa dokumentasi ini menunjang keaslian yang dilakukan. Peneliti perlu memiliki kepekaan teoretik untuk memaknai semua dokumen tersebut sehingga tidak sekadar barang yang tidak bermakna.



### 3.6 Populasi dan Sampel

#### 3.6.1. Populasi

Populasi adalah seluruh tenaga kerja Proyek Pembangunan Jalan Tol Layang A.P. Pettarani Makassar yang terdiri dari:

1. Staff Kantor.
2. Pekerja.
3. Operator.

#### 3.6.2. Sampel

. Adapun jumlah sampel dihitung menggunakan rumus slovin, sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \dots\dots\dots(\text{Pers.3.1})$$

Dimana :

- n = Ukuran sampel/jumlah responden
- N = Ukuran populasi
- e = Persentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa di tolerir, e = 0,1

Dalam rumus Slovin ada ketentuan sebagai berikut:

Nilai e = 0,1 (10%) untuk populasi dalam jumlah besar

Nilai e = 0,2 (20%) untuk populasi dalam jumlah kecil

Penentuan jumlah sampel didapatkan dari persamaan 3.1.

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

$$n = \frac{834}{1 + 834(0,1)^2}$$

n = 89,29 dibulatkan menjadi 90

Berdasarkan hasil perhitungannya, jumlah sampel yang didapatkan adalah sebanyak 89,29 ≈ 90 untuk jumlah responden kuisisioner.

Tabel 3.2 Populasi dan Jumlah Sampel

No	Bidang Pekerjaan	Jumlah
1.	Staff Kantor	34
2.	Pekerja	50
3.	Operator	16
		90

Sumber : Hasil Penelitian

### 3.7 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui kecermatan suatu instrumen penelitian dalam mengukur apa yang diukur, sehingga instrumen penelitian dapat diketahui tingkat ketepatannya atau keakuratan dalam menentukan suatu variabel yang akan diukur.

Uji reliabilitas adalah proses pengukuran terhadap ketepatan (konsisten) dari suatu instrumen. Husaini (2003)

(Cangeleso 1990: 34) menyatakan bahwa tes dipandang handal apabila koefisiensi reliabilitas sekurang-kurangnya 0,80. Pendapat lain menyatakan bahwa untuk cabang ilmu yang telah memiliki pengukuran yang mantap bahwa koefisiensi reliabilitas yang memadai hendaknya terletak diatas 0,75, sedangkan untuk ilmu yang pengukurannya belum mantap koefisiensi reliabilitas sebesar 0,50 ke atas sudah cukup memadai (Naga 1992: 129).

Pada penelitian ini, uji validitas akan dilakukan pada kuisisioner penelitian dengan cara manual sebagai salah satu contoh perhitungan bagaimana didapat data yang valid dan tidak valid serta untuk perhitungan

secara keseluruhan akan dilakukan dengan bantuan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) dengan metode *Bivariate Pearson* dengan tujuan agar data dapat diolah secara cepat dan tepat.

Rumus uji validitas (Riduwan.2014)

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots \dots \dots \text{(Pers.3.2)}$$

Keterangan :

- $r_{hitung}$  = Koefisien korelasi
- $\sum x_i$  = Jumlah skor item
- $\sum Y_i$  = Jumlah skor total (seluruh item)
- $n$  = Jumlah responden

Rumus uji reliabilitas (Riduwan.2014)

$$\text{Alpha Cronbach } r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^2 t} \right] \dots \dots \dots \text{(Pers.3.3)}$$

Keterangan :

- $r_{11}$  = reliabilitas instrumen
- $k$  = Banyaknya butir pertanyaan atau soal
- $\sum \sigma b^2$  = Jumlah varian butir
- $\sigma^2 t$  = Varian total

Untuk menghitung indeks reliabilitas, menghitung jumlah varian butir sebagai berikut:

$$\sigma b^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n} \dots \dots \dots \text{(Pers.3.4)}$$

Sedangkan untuk varian total menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\sigma^2 t = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} \dots \dots \dots \text{(Pers.3.5)}$$

### 3.8 Skoring Kuisiner

Metode skala *likert*, dan pembobotan (*scoring*) dilakukan pada hasil pertanyaan atau pernyataan yang telah dijawab responden berdasarkan

kuisisioner yang telah disebar. Gradasi penilaian pertanyaan yang akan dilakukan dapat dilihat dari tabel 3.3 dibawah ini :

Tabel 3.3 skala *likert*

No	Keterangan	Skor
1	Baik	3
2	Cukup	2
3	Buruk	1

Sumber : Hasil Penelitian

Dengan tingkat pencapaian skor kuisisioner dihitung dengan rumus :

Jumlah kuisisioner = Total masing-masing jumlah jawaban responden kemudian dilakukan perhitungan nilai yang bisa didapat (Z)

$$Z = \frac{x}{Y} \times 100 \% \dots\dots\dots (Pers.3.6)$$

Keterangan

X = Total skor hasil data yang didapat

Z = Skor kuisisioner

Y = Skor maksimum yang dapat diperolehh data

Setelah didapat skor kuisisioner dapat ditentukan masuk ke dalam tingkatan penerepan klasifikasi keberhasilan SMK3 berdasarkan PP RI No.50 Tahun 2012 sesuai tabel 3.4 dibawah ini :

Tabel 3.4 Tingkat Penerapan SMK3 berdasarkan PP RI No.50 Tahun 2012

No	Nilai total	Keterangan
1	85-100	Tingkat penilaian penerapan memuaskan
2	60-84	Tingkat penilaian penerapan cukup
3	0-59	Tingkat penilaian penerapan buruk

Sumber : PP RI No.50 Tahun 2002

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan hasil dan pembahasan berdasarkan tujuan penelitian yang tertulis pada bab 1 untuk mengetahui tingkat keberhasilan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), indikator-indikator yang tingkat hubungannya tinggi terhadap penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi Selatan.

#### 4.1 Data Responden

Jumlah populasi yaitu tenaga kerja dan pekerja pada pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi Selatan pada saat ini adalah sebanyak 834 orang, berdasarkan hasil yang didapatkan dengan menggunakan rumus *Slovin* pada persamaan 3.1, persentase jumlah sampel yang akan diambil sebanyak 90 orang atau 90 sampel. Total kuisisioner yang disebar berdasarkan perhitungan pengambilan sampel menggunakan rumus *Slovin* dapat dilihat pada tabel 4.1. dibawah ini.

Tabel 4.1. Tabel Penyebaran Kuisisioner

Jumlah kuisisioner yang disebar	Jumlah Kuisisioner yang kembali	Persentasi kuisisioner yang kembali
90	90	100%

Sumber : Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil tabel 4.1. diatas penyebaran 90 kuisisioner yang dibagikan kepada responden kembali 100% atau berjumlah 90 buah angket kuisisioner.

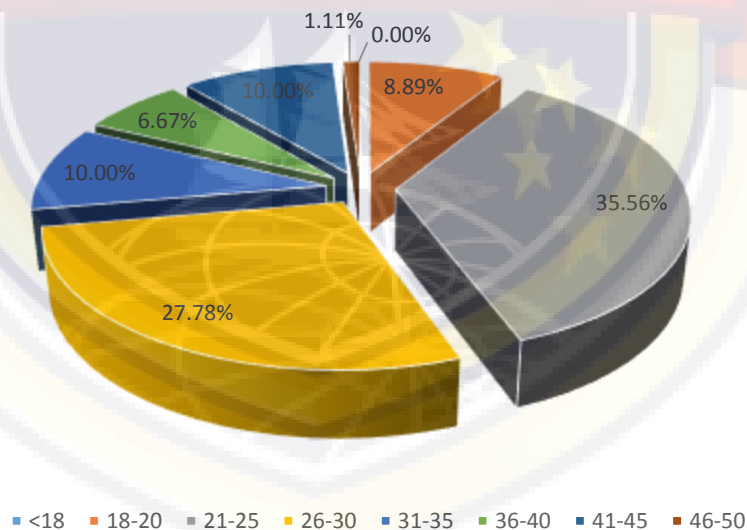
#### 4.1.1 Umur

Pada tabel di bawah ini akan membahas mengenai umur responden yang ada pada pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi Selatan, yang telah peneliti dapatkan. Berikut merupakan data sampel kuisisioner, sebagai berikut :

Tabel 4.2. Umur Responden

Umur	Jumlah	Persentase (%)
<18	0	0,00
18-20	8	8,89
21-25	32	35,56
26-30	25	27,78
31-35	9	10,00
36-40	6	6,67
41-45	9	10,00
46-50	1	1,11
	90	100

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 4. 1 Diagram Umur Responden



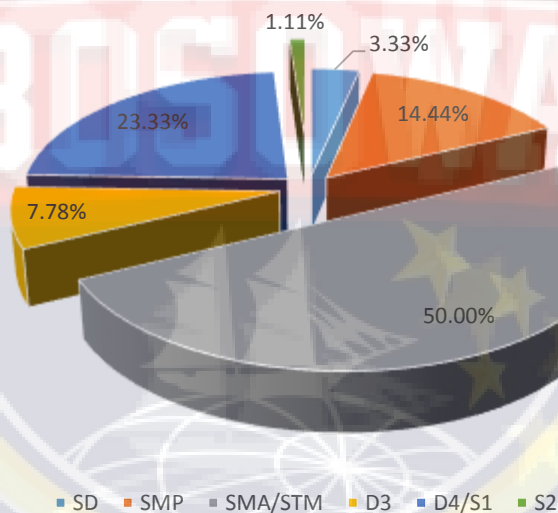
#### 4.1.2 Tingkat Pendidikan

Berdasarkan tingkat pendidikan responden, yang dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini.

Tabel 4.3. Tingkat Pendidikan Responden

Tingkat Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
SD	3	3,33
SMP	13	14,44
SMA/STM	45	50,00
D3	7	7,78
D4/S1	21	23,33
S2	1	1,11
	90	100

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 4. 2 Diagram Tingkat Pendidikan Responden

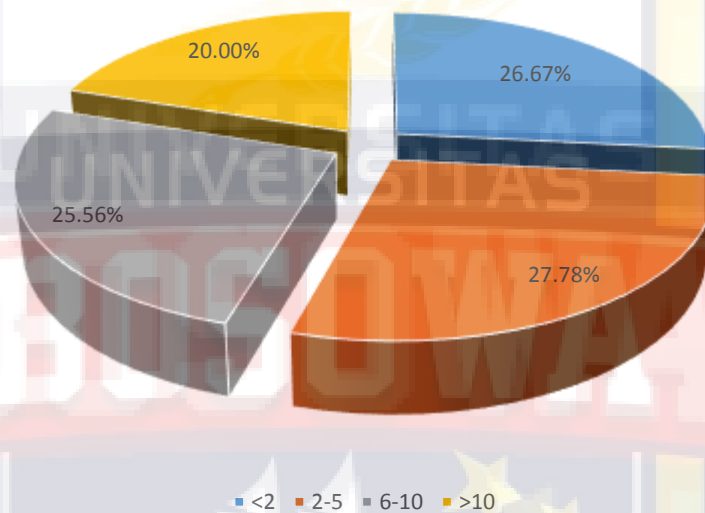
#### 4.1.3 Pengalaman Kerja

Berikut pengalaman kerja responden yang telah peneliti dapat dari data sampel kuisisioner, dapat dilihat pada tabel 4.4 dibawah ini :

Tabel 4.4. Pengalaman Kerja

Pengalaman Kerja (tahun)	Jumlah	Persentase (%)
<2	24	26,67
2-5	25	27,78
6-10	23	25,55
>10	18	20,00
	90	100

Sumber : Hasil Penelitian



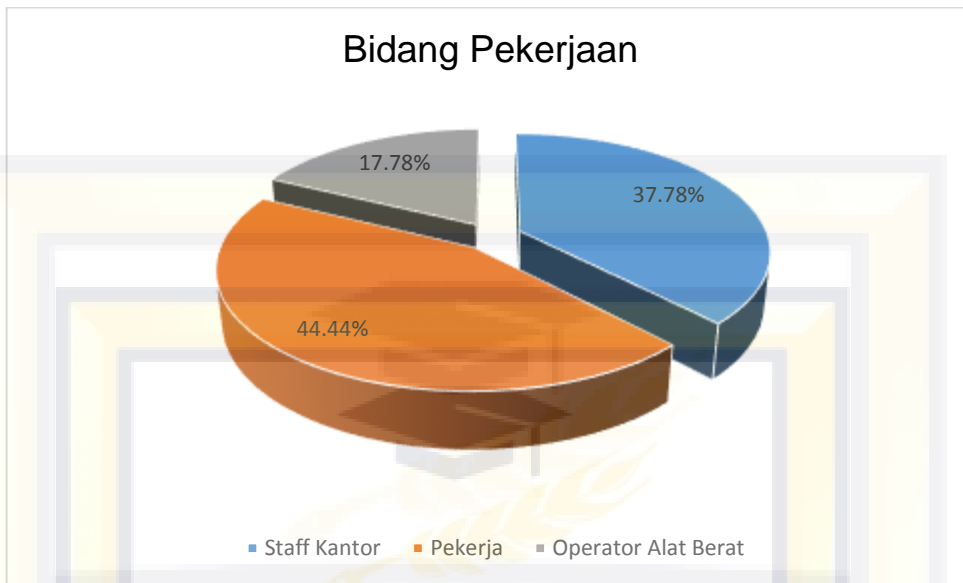
Gambar 4. 3 Diagram Pengalaman Kerja Responden

#### 4.1.4 Bidang Pekerjaan

Tabel 4.5. Bidang Pekerjaan

Bidang Pekerjaan	Jumlah	Persentase (%)
Staff Kantor	34	37,78
Pekerja	40	44,44
Operator Alat Berat	16	17,78
	90	100

Sumber : Hasil Penelitian



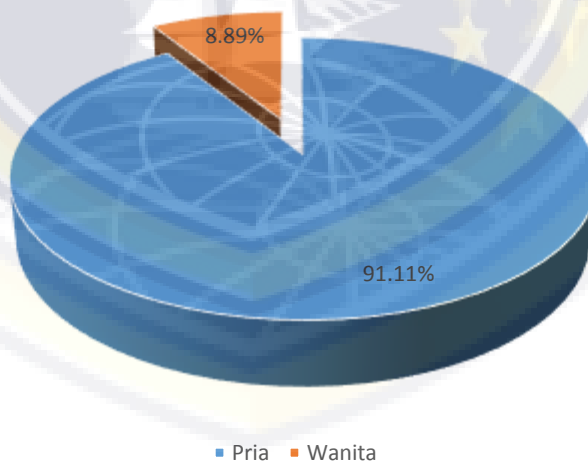
Gambar 4. 4 Diagram Bidang Pekerjaan

#### 4.1.5 Jenis Kelamin

Tabel 4.6. Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Pria	82	91,11
Wanita	8	8,89
	90	100

Sumber : Hasil Penelitian



Gambar 4. 5 Diagram Jenis Kelamin

## 4.2 Analisa Data

Tingkat keberhasilan penerepan program Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dan analisa Standar Operasional Prosedur (SOP) pada pengoperasian Alat Berat pada pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani - Makassar – Sulawesi Selatan akan ditentukan dan nilai menggunakan metode pembobotan (*scoring*). Namun sebelum dilakukan pembobotan (*scoring*) terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas untuk mengetahui data kuisisioner yang telah dikumpulkan valid atau tidak, hanya data kuisisioner valid yang akan digunakan pada penelitian ini dan data kuisisioner yang tidak valid akan digugurkan atau dihilangkan.

### 4.2.1 Uji Validitas

Dari tabel nilai skor kuisisioner responden (lampiran 1) akan mendapatkan nilai  $\Sigma Y$  dan  $\Sigma X$  dan tabel 4.7 akan mendapatkan nilai X, Y, XY,  $X^2$  dan  $Y^2$  untuk menghitung validitas item 1 secara manual, untuk hitungan keseluruhan akan menggunakan *Statistitac Product and Service Solutions* (SPSS) 22.2017 dengan metode *Bivariate Pearson*.

Tabel 4.7. Item Pertanyaan No.1

Responden	X	Y	XY	$X^2$	$Y^2$
1	3	72	216	9	5184
2	2	67	134	4	4489
3	3	68	204	9	4624
4	3	56	168	9	3136
5	3	59	177	9	3481
6	3	62	186	9	3844
7	3	63	189	9	3969
8	3	68	204	9	4624
9	3	63	189	9	3969
10	3	72	216	9	5184

Responden	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
11	3	59	177	9	3481
12	3	72	216	9	5184
13	3	66	198	9	4356
14	2	51	102	4	2601
15	3	72	216	9	5184
16	2	65	130	4	4225
17	2	65	130	4	4225
18	3	69	207	9	4761
19	3	70	210	9	4900
20	3	67	201	9	4489
21	3	71	213	9	5041
22	3	56	168	9	3136
23	3	72	216	9	5184
24	2	60	120	4	3600
25	3	63	189	9	3969
26	3	71	213	9	5041
27	3	70	210	9	4900
28	3	72	216	9	5184
29	3	70	210	9	4900
30	3	72	216	9	5184
31	3	72	216	9	5184
32	2	54	108	4	2916
33	3	71	213	9	5041
34	3	55	165	9	3025
35	3	64	192	9	4096
36	3	68	204	9	4624
37	3	72	216	9	5184
38	2	71	142	4	5041
39	3	72	216	9	5184
40	3	69	207	9	4761
41	3	72	216	9	5184
42	3	70	210	9	4900
43	2	68	136	4	4624
44	3	72	216	9	5184
45	2	71	142	4	5041
46	3	69	207	9	4761
47	2	69	138	4	4761
48	3	71	213	9	5041
49	2	53	106	4	2809
50	3	62	186	9	3844
51	3	64	192	9	4096
52	3	72	216	9	5184
53	3	72	216	9	5184
54	3	68	204	9	4624
55	3	70	210	9	4900
56	3	66	198	9	4356
57	3	65	195	9	4225

Responden	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
58	3	67	201	9	4489
59	3	72	216	9	5184
60	3	67	201	9	4489
61	3	56	168	9	3136
62	3	65	195	9	4225
63	3	67	201	9	4489
64	3	68	204	9	4624
65	3	67	201	9	4489
66	3	65	195	9	4225
67	3	69	207	9	4761
68	3	72	216	9	5184
69	3	72	216	9	5184
70	3	58	174	9	3364
71	3	62	186	9	3844
72	3	61	183	9	3721
73	3	68	204	9	4624
74	3	61	183	9	3721
75	3	72	216	9	5184
76	3	69	207	9	4761
77	2	62	124	4	3844
78	3	72	216	9	5184
79	2	63	126	4	3969
80	3	72	216	9	5184
81	3	72	216	9	5184
82	3	72	216	9	5184
83	3	66	198	9	4356
84	3	71	213	9	5041
85	3	72	216	9	5184
86	3	68	204	9	4624
87	3	72	216	9	5184
88	3	72	216	9	5184
89	3	67	201	9	4489
90	3	72	216	9	5184
<b>Jumlah</b>	<b>ΣX 257</b>	<b>ΣY 6036</b>	<b>ΣXY 17289</b>	<b>ΣX<sup>2</sup> 745</b>	<b>ΣY<sup>2</sup> 407316</b>

Sumber : Hasil Penelitian

Dari data di atas maka dapat dilakukan uji validitas item 1 dengan menggunakan rumus dari persamaan 2.3 dapat dilihat sebagai berikut :

$$r_{hitung} = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{\sqrt{\{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Mencari nilai uji validitas Item 1

$$n = 90$$



$$\begin{aligned}\Sigma X &= \Sigma \text{Skor item} \\ &= 257\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma Y &= \Sigma \text{skoring responden 1-90 ( item 1-24 )} \\ &= 6063\end{aligned}$$

$$(\Sigma X)^2 = 257^2 = 66049$$

$$(\Sigma Y)^2 = 6063^2 = 36433296$$

$$\begin{aligned}\Sigma X^2 &= \Sigma \text{Skor setiap item } X^2 \text{ (responden 1-90 )} \\ &= 745\end{aligned}$$

$$\Sigma Y^2 = 407316$$

$$\Sigma XY = 17289$$

$$r_{hitung} = 0,31694 \approx 0,317$$

Sehingga didapat nilai r hitung untuk item A1 adalah 0,317 dimana lebih besar dari r tabel untuk 90 sampel yaitu 0,207 pada (Tabel lampiran 1.3) sehingga data dinyatakan valid.

Untuk mencari r hitungan selanjutnya sama seperti cara di atas, dan hasil rekapitulasi uji validitas dapat dilihat pada (Tabel Lampiran 1.4).

Dari (Tabel Lampiran 1.4) diketahui 24 variabel dinyatakan valid dan jika variabel yang dinyatakan tidak valid akan dihapus atau digugurkan. Hasil perhitungan output uji validitas keseluruhan dapat dilihat pada (Lampiran 2.1)

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui ke validitasan data dan kecermatan suatu instrumen penelitian dalam mengukur apa yang diukur.

Kaidah keputusan : Jika r hitung > r tabel berarti valid sebaliknya jika r hitung < r tabel berarti tidak. Riduwan (2014) .

#### 4.2.2 Uji Reliabilitas

Perhitungan uji reliabilitas dilakukan terhadap data kuisioner yang valid, dengan menggunakan rumus persamaan 3.3. Langkah pertama sebelum perhitungan persamaan 3.3 terlebih dahulu mencari jumlah varian butir setiap item menggunakan persamaan 3.4 dan selanjutnya mencari varian total menggunakan rumus persamaan 3.5.

Menghitung jumlah varian butir menggunakan rumus persamaan 3.4 sebagai berikut :

$$\sigma b^2 = \frac{\sum xi^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

$$\sum xi^2 = 745$$

$$(\sum xi)^2 = (257)^2 = 66049$$

N = Jumlah sampel atau responden yaitu 90

$$\sigma b^2 = \frac{\sum xi^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

$$= \frac{745 - \frac{66049}{90}}{90}$$

$$= 0,124$$

Dengan perhitungan menggunakan rumus yang sama untuk item pernyataan 2 sampai 24 masing-masing akan didapatkan nilainya. Kemudian didapatkan total indeks pernyataan  $\sum \sigma b^2 = 4,420$ , sedangkan untuk varian total menggunakan rumus persamaan 3.5 datanya terdapat pada tabel 4.8 di atas, berikut cara mencari varian total :

$$\sigma^2 t = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$$

$$= \frac{407316 - \frac{6036^2}{90}}{90}$$

$$= 27,796$$

Dengan data yang telah ditetapkan kemudian dimasukan ke rumus *Alpha Cronbach* sesuai rumus persamaan 3.3 sebagai berikut :

$$(r_{11}) = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum Ob^2}{\sigma^2 t} \right]$$

$$= \left[ \frac{24}{24-1} \right] \left[ 1 - \frac{4,420}{27,796} \right]$$

$$= 0,878$$

Dari data output di atas didapatkan *Alpha Cronbach* reliabilitas variabel kuisiner SMK3 sebesar 0,878 dimana alpha lebih besar dari 0,80 maka data dinyatakan reliabilitas.

Uji reliabilitas adalah proses pengukuran terhadap ketepatan (konsisten) dari suatu instrumen. Husaini (2003)

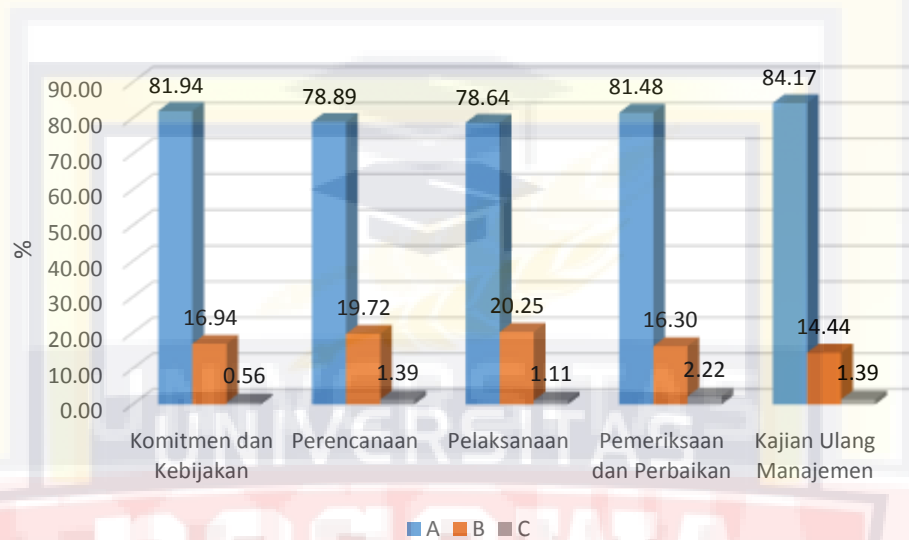
Jika nilai alpha > 0,7 artinya reliabilitas mencukupi sementara jika alpha > 0,80 reliabilitas kuat, alpha > 0,90 reliabilitas sempurna, alpha < 0,50 reliabilitas rendah.

Dari tabel diatas diketahui semua variabel dinyatakan reliabel. Hasil perhitungan output uji reliabilitas dapat dilihat secara keseluruhan pada lampiran 3 dengan menggunakan bantuan program spss 22.

#### 4.2.3 Pembobotan (*Scoring*) Kuisioner

Pembobotan (*Scoring*) kuisioner hanya akan dilakukan pada variabel yang valid dan reliabel, sesuai dengan (Tabel Lampiran 1.4), tetapi sebelum

malakukan *scoring* atau pembobotan item terlebih dahulu dilakukan rekapitulasi hasil penelitian, berikut dapat dilihat pengolahan data kuisisioner pada (Tabel Lampiran 1.5).



Gambar 4. 6 Grafik Hasil Kuisisioner SMK3

Maka dari (Tabel Lampiran 1.5) dan grafik di atas dapat disimpulkan hasil kuisisioner atau angket SMK3 :

1. Komitmen dan Kebijakan K3

Pada indikator Komitmen dan Kebijakan K3, didapatkan rata-rata jawaban dari responden yang menjawab A sebesar 81,94%, yang menjawab B sebesar 16,94%, dan C sebesar 0,56%.

2. Perencanaan

Pada indikator Perencanaan, didapatkan rata-rata jawaban dari responden yang menjawab A sebesar 78,89%, yang menjawab B sebesar 19,72%, dan C sebesar 1,39%.

### 3. Pelaksanaan

Untuk indikator Pelaksanaan, didapatkan rata-rata jawaban dari responden yang menjawab A sebesar 78,64%, yang menjawab B sebesar 20,25%, dan yang menjawab C sebesar 1,11%.

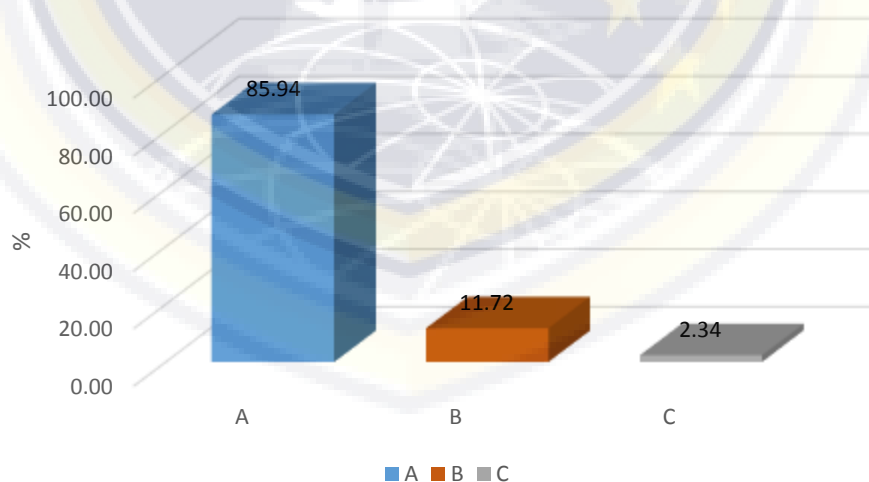
### 4. Pemeriksaan dan Tindakan Perbaikan

Indikator Pemeriksaan dan Tindakan Perbaikan, didapatkan rata-rata jawaban dari responden yang menjawab A sebesar 81,48%, yang menjawab B sebesar 16,30%, dan C sebesar 2,22%.

### 5. Kajian Ulang Manajemen

Sedangkan untuk indikator Kajian Ulang Manajemen, didapatkan rata-rata jawaban dari responden yang menjawab A sebesar 84,17%, yang menjawab B sebesar 14,44%, dan C sebesar 1,39%.

Hasil Survey SOP Pengoperasian alat berat *Mobile Crane* dapat dilihat pada (Tabel Lampiran 1.6)



Gambar 4. 7 Grafik Hasil kuisisioner SOP Pengoperasian Alat Berat

Peneliti menggunakan 16 sampel/responden pada pengoperasian mobile crane, dikondisikan berdasarkan operator *mobile crane* di lapangan. Dari 8 item pertanyaan SOP pengoperasian *mobile crane* pada, didapatkan:

1. Jawaban dari responden yang menjawab A, didapatkan jawaban rata-rata sebesar 85,94%.
2. Sedangkan untuk responden yang menjawab B, didapatkan jawaban rata-rata sebesar 11,72%.
3. Didapatkan jawaban rata-rata sebesar 2,34% untuk responden yang menjawab C.

#### 4.2.4 Scoring Variabel Kuisiner Setiap Item Pertanyaan SMK3

Scoring variabel kuisiner dilakukan pada setiap item pertanyaan yang dapat dilihat sebagai berikut :

Untuk variabel item pertanyaan A1

$$\begin{aligned} X &= 257 \\ Y &= 270 \\ Z &= \frac{X}{Y} \times 100 \\ &= \frac{257}{270} \times 100 \\ &= 95,19 \end{aligned}$$

Sedangkan untuk skor indikator

$$W = \frac{A1 + A2 + A3 + A4}{4}$$

$$= \frac{95,19 + 97,78 + 93,33 + 88,15}{4}$$

$$= 93,61$$

Sehingga didapatkan nilai skor akhir untuk item pertanyaan A1 sebesar 95,19 dan untuk indikator A sebesar 93,61 dan perhitungan selanjutnya digunakan rumus yang sama sesuai perhitungan yang dilakukan pada item pertanyaan A1 dan indikator A.

Hasil *scoring* item pertanyaan yang didapatkan, dapat dilihat pada (Tabel Lampiran 1.7). Berdasarkan (Tabel Lampiran 1.7), dapat diketahui nilai skor setiap item pertanyaan (Z) yaitu sebagai berikut :

1. Komitmen dan Kebijakan K3

- a) Apakah manajemen perusahaan atau proyek menyediakan sarana-sarana yang diperlukan di bidang K3. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 95,19 %
- b) Apakah manajemen perusahaan atau proyek menyediakan Fasilitas Pengamanan. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 97,78 %
- c) Apakah kebijakan K3 dikomunikasikan atau disampaikan dengan cepat dan jelas dengan tenaga kerja. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 93,33 %
- d) Apakah pengurus menjelaskan secara rinci peraturan perundangan dan syarat lainnya pada pekerja. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 88,15 %



## 2. Perencanaan

- a) Apakah prosedur kerja telah di sosialisasikan secara jelas dan rinci kepada seluruh pekerja. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 91,85 %
- b) Apakah Prosedur pelaporan informasi yang terkait dengan identifikasi sumber bahaya, kecelakaan kerja dan kinerja K3 telah direncanakan dan disosialisasikan. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 95,56 %
- c) Apakah prosedur menghadapi keadaan darurat dan bencana alam telah direncanakan dan diterapkan. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 87,41 %
- d) Apakah prosedur menghadapi insiden yang meliputi penyediaan fasilitas P3K dengan jumlah yang cukup dan sesuai sampai mendapat pertolongan medik, dan proses perawatan lanjutan telah direncanakan. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 95,19 %

## 3. Pelaksanaan

- a) Apakah rambu-rambu mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja telah dipasang dengan jelas dan dipasang pada beberapa titik pekerjaan berbahaya . Didapatkan nilai *scoring* sebesar 97,41 %
- b) Apakah pekerja diberi arahan secara rinci tentang bagaimana menggunakan alat pengaman diri secara benar dan memeliharanya sehingga selalu dalam kondisi layak pakai. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 91,11 %

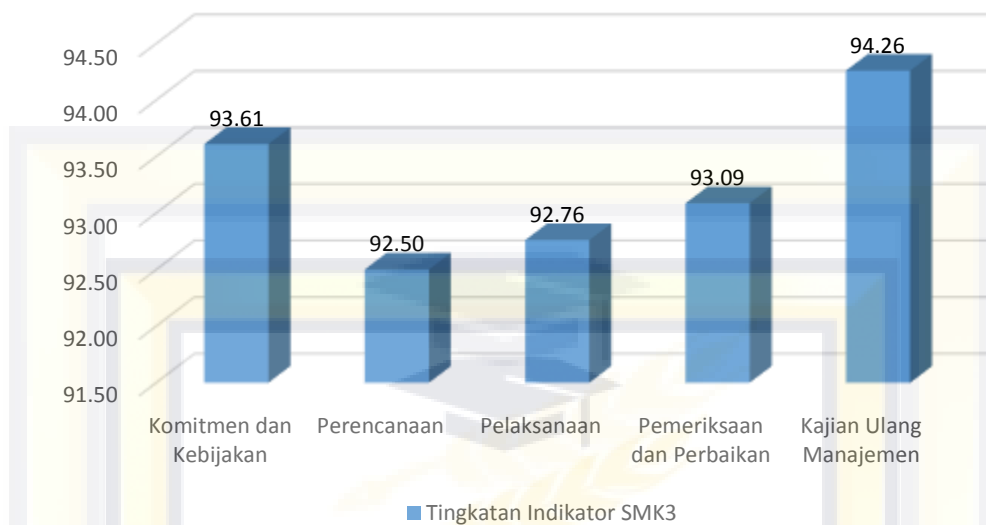
- c) Apakah alat pelindung diri yang berkualitas telah disediakan seperti helm proyek, sarung tangan, sepatu *safet* atau karet, dll. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 91,85 %
- d) Apakah di sosialisasikan secara rinci informasi cara menggunakan bahan, alat dan mesin yang digunakan mengenai risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang dilaksanakan. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 90,74 %
- e) Apakah pekerja selalu diberi arahan tentang bagaimana mengidentifikasi bahaya yang mengancam pada saat bekerja dan bagaimana mencegah terjadinya insiden. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 92,22 %
- f) Apakah pekerja selalu diberi arahan tentang bahaya fisik, kimia, dan psikologis yang mungkin dapat menciderai dan melukai pada saat bekerja. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 90,74 %
- g) Apakah perusahaan memberikan reaksi yang cepat dan tepat terhadap kondisi yang menyimpang. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 94,81 %
- h) Apakah informasi terbaru dikomunikasikan dengan cepat ke tenaga kerja.? Didapatkan nilai *scoring* sebesar 94,81 %
- i) Apakah pemadam kebakaran tersedia di setiap area pekerja dan dilatih cara penggunaannya. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 91,11%

#### 4. Pemeriksaan dan Tindakan Perbaikan

- a) Apakah perbaikan dan pencegahan dilaksanakan berdasarkan hasil temuan. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 91,11 %
- b) Apakah dilakukan secara rutin pelaporan informasi yang terkait dengan identifikasi sumber bahaya, kinerja K3, kecelakaan kerja. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 94,81 %
- c) Apakah pengecekan alat-alat produksi/proyek dilakukan secara rutin. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 93,33 %

#### 5. Kajian Ulang Manajemen

- a) Apakah hasil kajian manajemen K3 disosialisasikan secara cepat kepada seluruh pekerja. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 94,44 %
- b) Apakah hasil kajian manajemen K3 disosialisasikan kepada seluruh pekerja. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 94,81 %.
- c) Apakah pengkajian ulang dilakukan secara rutin oleh perusahaan. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 95,56 %
- d) Apakah penyesuaian Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada perusahaan atau proyek meningkatkan produktifitas atau kinerja. Didapatkan nilai *scoring* sebesar 92,22 %



Gambar 4. 8 Grafik Hasil Skoring Tingkatan indikator kuisioner SMK3

Dari gambar 4.8 di atas dapat diketahui nilai skor setiap indikator (W) dari penerapan SMK3 berdasarkan hasil pengolahan data adalah sebagai berikut :

1. Komitmen dan Kebijakan

Dari 4 item pertanyaan yang ada pada indikator penerapan komitmen dan kebijakan K3. Indikator ini mendapatkan skor 93,61%.

2. Perencanaan

Dari 4 item yang terdapat pada indikator perencanaan diketahui dari hasil pengolahan data indikator ini mendapatkan skor 92,50 %

3. Pelaksanaan

Dari 9 item yang ada pada indikator pelaksanaan berdasarkan hasil pengolahan data didapatkan skor 92,76 %

#### 4. Pemeriksaan dan Tindakan Perbaikan

Dari 2 item yang ada pada indikator pemeriksaan dan tindakan perbaikan didapatkan skor sebesar 93,09 %

#### 5. Kajian Ulang Manajemen

Dari 2 item yang ada pada indikator Kajian ulang manajemen didapatkan skor sebesar 94,26 %.

Setelah nilai skor setiap indikator didapatkan kemudian dilakukan perhitungan nilai akhir kuisioner untuk mengetahui tingkat penerapan SMK3 yang telah dilaksanakan perusahaan sebagai berikut :

$$\Sigma \text{indikator} = 5$$

$$\begin{aligned} \Sigma \text{skor yang diperoleh} &= \text{indikator (A+B+C+D+E)} \\ &= 93,61 + 92,50 + 92,76 + 93,09 + 94,26 \\ &= 466,22 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor akhir} &= \frac{\Sigma \text{ skor yang didapatkan}}{\Sigma \text{ indikator penelitian}} \\ &= \frac{466,22}{5} \\ &= 93,24 \% \end{aligned}$$

*Scoring* SOP Pengoperasian Alat Berat, dapat dilihat pada (Tabel Lampiran 1.8). Diketahui nilai skor setiap item pernyataan, untuk pengoperasian Alat Berat pada item pernyataan F1 dengan skor 43,75%, item F4, F5,F6 berturut-turut dengan skor 87,5%, 81,25%, 75% , dan skor 100% untuk item F2,F3,F7 dan F8. Sehingga didapatkan skor keseluruhan sebesar 85,94%.

### 4.3 Pembahasan Penelitian

Pembahasan berdasarkan tujuan dari hasil pengolahan data yang didapatkan dari hasil sampel kuisisioner dan observasi studi kasus yang dilakukan pada pembangunan jalan tol layang A.P.Pettarani Makassar-Sulawesi Selatan didapat temuan sebagai berikut :

#### 4.3.1 Analisa Penerapan SMK3

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak HSE di lapangan, masih terdapat beberapa pekerja yang tidak mematuhi peraturan K3, terutama pada penggunaan *body harness* yang tidak digunakan saat bekerja di area ketinggian. Sedangkan Undang-undang saat ini, ketika ada potensi jatuhnya pekerja harus menggunakan *body harness* di ketinggian apapun. Namun demikian, berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan, diketahui skor akhir kuisisioner SMK3 sebesar 93,24 % yang berarti masuk dalam range 85-100 berdasarkan tabel 3.3, sehingga penerapan SMK3 yang dilaksanakan pada pembangunan jalan layang tol A.P. Pettarani masuk dalam kategori memuaskan.



Gambar 4. 9 Salah satu pekerja tidak menggunakan *body harness* di ketinggian  
Sumber : Hasil Penelitian

#### 4.3.2 Analisa Indikator yang Berpengaruh Paling Tinggi terhadap Penerapan SMK3

Berdasarkan hasil pengolahan data diatas diketahui yang paling tinggi pengaruh terhadap keberhasilan penerapan SMK3 yaitu indikator Kajian Ulang Manajemen dengan skor 94,26. Dan berdasarkan hasil observasi dilakukan rapat sekali dalam sebulan antara tim P2K3 yang diwakili oleh tiap divisi dan hasil dari kajian rapat evaluasi langsung disampaikan saat *safety talk* yang dilakukan secara rutin.



Gambar 4. 10 Kegiatan Rapat antara tim P2K3  
Sumber : Foto Lapangan



Gambar 4. 11 Safety talk  
Sumber : Foto Lapangan

#### 4.3.3 Analisa SOP Pengoperasian Alat Berat

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan dengan *scoring* bahwa penerapan SOP pengoperasian Alat Berat mendapatkan skor 85,94% yang berarti masuk dalam range 85-100 berdasarkan tabel 3.3 sehingga termasuk memuaskan, yang berarti untuk penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) pada pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar-Sulawesi Selatan telah efektif.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Adapun beberapa kesimpulan yang dapat peneliti tarik sesuai tujuan dari penelitian ini berikut kesimpulannya berdasarkan hasil pengolahan data :

1. Untuk penilaian penerapan SMK3 pada pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar-Sulawesi Selatan, berdasarkan PP RI No.50 Tahun 2012 didapatkan skor akhir sebesar 93,24% sehingga penerapan SMK3 masuk dalam katagori memuaskan.
2. Indikator yang tingkat hubungannya paling tinggi terhadap keberhasilan penerapan SMK3 pada pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar-Sulawesi Selatan yaitu Kajian Ulang Manajemen, dengan skor sebesar 94,26% .
3. Penerapan Standar Operasional Pekerjaan (SOP) pada operator dalam pengoperasian Alat Berat rata-rata mendapatkan skor 85,94 yang berarti masuk dalam range 85-100 berdasarkan tabel 3.3 sehingga termasuk dalam nilai memuaskan. Dengan demikian Standar Operasional Prosedur (SOP) pada pembangunan jalan tol layang A.P. Pettarani Makassar-Sulawesi Selatan telah efektif.

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka ada beberapa saran untuk peneliti selanjutnya, yaitu:

1. Untuk setiap pertanyaan dilakukan peningkatan dan disesuaikan dengan kondisi tingkat pendidikan pekerja yang dominan paling banyak agar dalam pengisian angket kuisisioner terutama untuk para pekerja mudah dipahami sehingga angket kuisisioner lebih akurat.
2. Untuk peraturan undang-undang yang digunakan sebagai salah satu bahan referensi peneliti ada baiknya pada penelitian dimasa mendatang digunakan peraturan undang-undang yang lebih baru jika ada.
3. Untuk peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan peninjauan tentang manajemen lalu lintas dan K3 terhadap alat berat.
4. Sebaiknya jumlah butir pertanyaan pada tiap indikator disamakan, agar hasil bobot dari tiap indikator skala pengukurannya sama.

## DAFTAR PUSTAKA

Boli, Andreas B.2017 *“Evaluasi Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Peningkatan Jalan Loang – Mingar Kab. Lembata Prov. Nusa Tenggara Timur”*.Skripsi Fakultas Teknik. Universitas Bosowa.

Ismail, Amaliah Pertiwi.2016. *“Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Apartemen Vida View”*.Skripsi Fakultas Teknik. Universitas Bosowa.

Megawati. 2017 *“Studi Faktor-faktor Keberhasilan Penerapan SMK3 Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Apartemen Vida View Makassar)”*.Skripsi Fakultas Teknik. Universitas Hasanuddin.

Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia. 2014. *“Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum”*. No.05/PRT/2014. Jakarta.

Menteri Pemukiman dan Prasarana Wilayah Republik Indonesia. 2014. *“Pedoman Teknis Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Tempat Kegiatan Konstruksi”*. No.384/KPTS/M/2004. Jakarta.

Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia. 1996. *“Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Menteri Tenaga Kerja”*. No:Per.05/MEN/1996. Jakarta.

Normansyah, Jessie. 9 Mei 2015. *Rambu-rambu K3.*, (Online), (<https://pt.slideshare.net/JessieNormansyah/rambu-rambu-k3>., diakses 12 Februari 2019).

Pangke, Febyana. 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. Vo.2, No.2. Juli 2012.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. 2012. *“Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). No.50/2012*. Jakarta.

Prashetya. 15 Januari 2018. *APD Pada Pekerjaan Konstruksi.*, (Online), (<https://pelatihank3terbaru.wordpress.com/2018/01/15/apd-pada-pekerjaan-konstruksi/>., diakses 12 Februari 2019).

Sigalingging, Irma Wulandriani. 15 Juni 2017. *Beda Warna Beda Arti, Ini Makna Helm Pekerja Proyek.*, (Online), (<https://www.idntimes.com/hype/fun-fact/irma-wulandriani/beda-warna-beda-arti-ini-makna-helm-keselamatan-c1c2/full.>), diakses 12 Februari 2019).

Supriyadi, Agung. 6 Desember 2018. 9 ., (Online), ([https://katigaku.top/2018/12/06/fungsi-dan-jenis-alat-pelindung-diri/.](https://katigaku.top/2018/12/06/fungsi-dan-jenis-alat-pelindung-diri/)), diakses 12 Februari 2019).

Syawal, A. 2018 *“Analisa Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera Ruas Palembang-Indralaya”*. Skripsi Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Palembang.

Undang-Undang Republik Indonesia. 1970. *“Tentang Keselamatan Kerja”*.No.1/1970.

Undang-Undang Republik Indonesia. 2003. *“Sistem Pendidikan Nasional”*.No.20/2003.

Undang-Undang Republik Indonesia. 2003. *“Tentang Ketenagakerjaan”*.No.13/2003.

Universitas Bosowa.(2017). *Pedoman Penulisan Skripsi:Program Studi Sarjana Teknik Sipil 2017*. Makassar.

Warta Ekonomi, *“K3 masih Dianggap Remeh”*. 2 Juni 2006.



R	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	D1	D2	D3	E1	E2	E3	E4	ΣY	
45	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	71	
46	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	69
47	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	69	
48	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	71	
49	2	2	1	1	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	1	3	1	3	2	53	
50	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	62	
51	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3	2	64	
52	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	
53	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	
54	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	68	
55	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	70	
56	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	66	
57	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	65	
58	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	67	
59	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	
60	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	67	
61	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	1	1	2	1	3	3	2	56	
62	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	65	
63	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	67	
64	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	68	
65	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	67	
66	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	65	
67	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	69	
68	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	
69	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	
70	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	58	
71	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	62	
72	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	61	
73	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	68	
74	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	61	
75	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	
76	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	69	
77	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	62	
78	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	
79	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	1	3	3	2	63	
80	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	
81	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	
82	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	
83	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	66	
84	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	71	
85	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	
86	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	68	
87	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	
88	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	
89	3	3	2	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	67	
90	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72	
<b>ΣX</b>	257	264	252	238	248	258	236	257	263	246	248	245	249	245	256	256	246	246	256	252	255	256	258	249		

Sumber : Hasil Penelitian



Tabel Lampiran 1.2 Data Responden

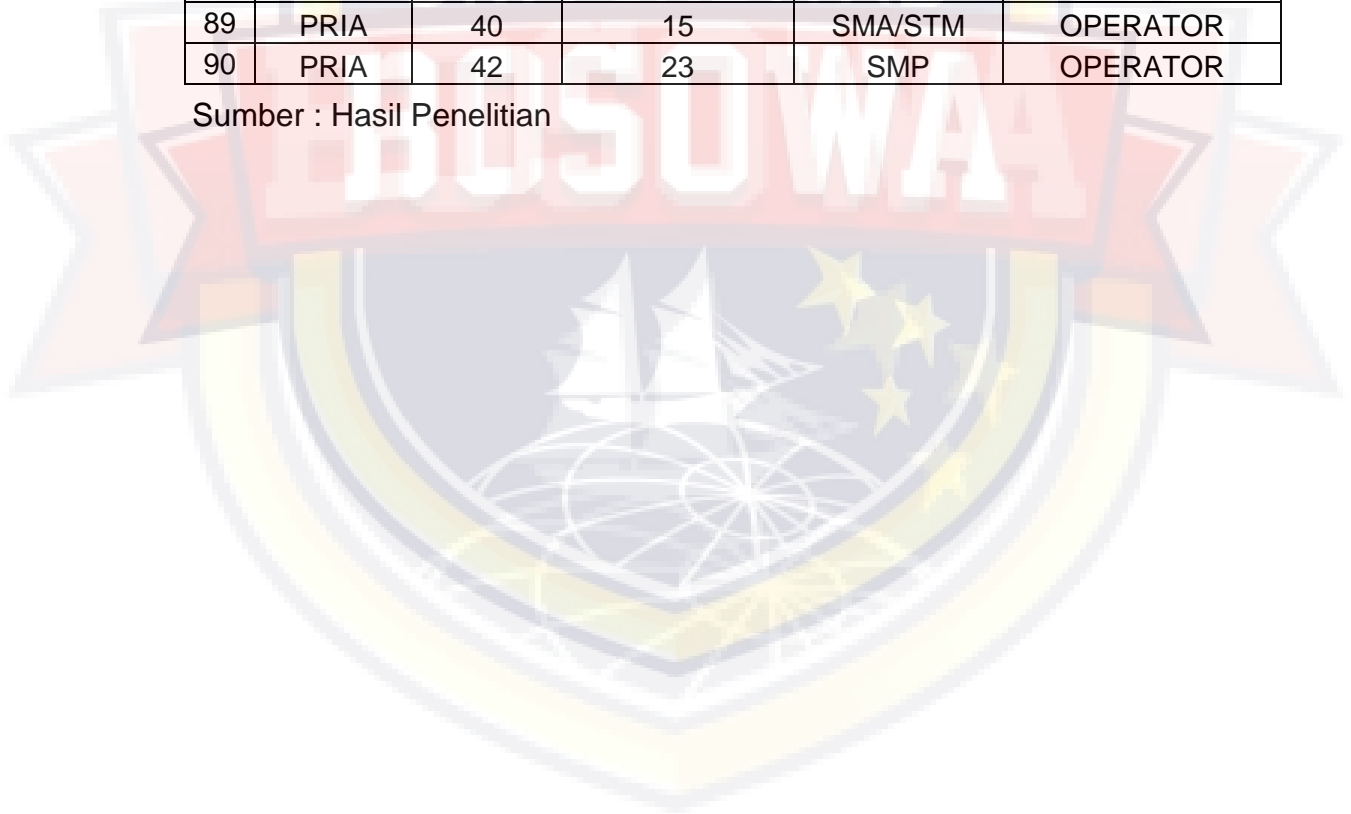
R	JENIS KELAMIN	UMUR (TAHUN)	PENGALAMAN KERJA (TAHUN)	TINGKAT PENDIDIKAN	BIDANG PEKERJAAN
1	WANITA	23	<2	D3	STAFF KANTOR
2	PRIA	22	2	D4/S1	STAFF KANTOR
3	WANITA	24	<2	D3	STAFF KANTOR
4	PRIA	27	5	D4/S1	STAFF KANTOR
5	PRIA	24	<2	D4/S1	STAFF KANTOR
6	PRIA	32	9	D4/S1	STAFF KANTOR
7	PRIA	27	2.3	S2	STAFF KANTOR
8	WANITA	26	<2	D4/S1	STAFF KANTOR
9	PRIA	25	2	D4/S1	STAFF KANTOR
10	PRIA	23	<2	D3	STAFF KANTOR
11	PRIA	23	<2	D4/S1	STAFF KANTOR
12	WANITA	22	<2	D3	STAFF KANTOR
13	WANITA	22	<2	D4/S1	STAFF KANTOR
14	PRIA	25	2	D4/S1	STAFF KANTOR
15	PRIA	49	25	D4/S1	STAFF KANTOR
16	PRIA	25	<2	D4/S1	STAFF KANTOR
17	WANITA	25	2	D4/S1	STAFF KANTOR
18	WANITA	22	<2	D3	STAFF KANTOR
19	PRIA	42	22	SMA/STM	STAFF KANTOR
20	PRIA	42	30	D3	STAFF KANTOR
21	PRIA	24	2	D4/S1	STAFF KANTOR
22	PRIA	26	3	D4/S1	STAFF KANTOR
23	PRIA	41	20	SMA/STM	STAFF KANTOR
24	PRIA	28	5	D4/S1	STAFF KANTOR
25	PRIA	26	2	D4/S1	STAFF KANTOR
26	PRIA	35	10	SMA/STM	STAFF KANTOR
27	PRIA	38	<2	SMA/STM	STAFF KANTOR
28	PRIA	28	<2	D4/S1	STAFF KANTOR
29	PRIA	23	<2	SMA/STM	STAFF KANTOR
30	PRIA	22	<2	D3	STAFF KANTOR
31	PRIA	34	7	D4/S1	STAFF KANTOR
32	PRIA	27	<2	D4/S1	STAFF KANTOR
33	WANITA	27	<2	D4/S1	STAFF KANTOR
34	PRIA	23	2	D4/S1	STAFF KANTOR
35	PRIA	18	<2	SMA/STM	PEKERJA



R	JENIS KELAMIN	UMUR (TAHUN)	PENGALAMAN KERJA (TAHUN)	TINGKAT PENDIDIKAN	BIDANG PEKERJAAN
36	PRIA	20	<2	SMA/STM	PEKERJA
37	PRIA	34	27	SD	PEKERJA
38	PRIA	35	12	SMP	PEKERJA
39	PRIA	24	15	SMP	PEKERJA
40	PRIA	30	13	SMP	PEKERJA
41	PRIA	29	14	SMP	PEKERJA
42	PRIA	27	5	SMA/STM	PEKERJA
43	PRIA	25	8	SMP	PEKERJA
44	PRIA	27	8	SMP	PEKERJA
45	PRIA	25	8	SMP	PEKERJA
46	PRIA	30	19	SD	PEKERJA
47	PRIA	19	3	SMP	PEKERJA
48	PRIA	27	10	SD	PEKERJA
49	PRIA	29	12	SMA/STM	PEKERJA
50	PRIA	32	10	SMA/STM	PEKERJA
51	PRIA	29	10	SMA/STM	PEKERJA
52	PRIA	19	2	SMA/STM	PEKERJA
53	PRIA	19	<2	SMA/STM	PEKERJA
54	PRIA	25	8	SMA/STM	PEKERJA
55	PRIA	21	<2	SMA/STM	PEKERJA
56	PRIA	24	<2	SMA/STM	PEKERJA
57	PRIA	19	2	SMA/STM	PEKERJA
58	PRIA	30	12	SMA/STM	PEKERJA
59	PRIA	19	2	SMA/STM	PEKERJA
60	PRIA	19	<2	SMA/STM	PEKERJA
61	PRIA	27	<2	SMA/STM	PEKERJA
62	PRIA	25	5	SMP	PEKERJA
63	PRIA	21	3	SMA/STM	PEKERJA
64	PRIA	24	3	SMP	PEKERJA
65	PRIA	29	7	SMA/STM	PEKERJA
66	PRIA	24	8	SMA/STM	PEKERJA
67	PRIA	28	4	SMA/STM	PEKERJA
68	PRIA	40	22	SMA/STM	PEKERJA
69	PRIA	23	3	SMA/STM	PEKERJA
70	PRIA	30	7	SMA/STM	PEKERJA
71	PRIA	24	4	SMA/STM	PEKERJA
72	PRIA	32	6	SMA/STM	PEKERJA
73	PRIA	21	<2	SMA/STM	PEKERJA
74	PRIA	23	3	SMA/STM	PEKERJA

R	JENIS KELAMIN	UMUR (TAHUN)	PENGALAMAN KERJA (TAHUN)	TINGKAT PENDIDIKAN	BIDANG PEKERJAAN
75	PRIA	45	10	SMA/STM	OPERATOR
76	PRIA	35	7	SMA/STM	OPERATOR
77	PRIA	45	13	SMA/STM	OPERATOR
78	PRIA	42	10	SMA/STM	OPERATOR
79	PRIA	40	9	SMA/STM	OPERATOR
80	PRIA	40	10	SMA/STM	OPERATOR
81	PRIA	44	10	SMA/STM	OPERATOR
82	PRIA	26	7	SMP	OPERATOR
83	PRIA	39	9	SMA/STM	OPERATOR
84	PRIA	30	5	SMA/STM	OPERATOR
85	PRIA	21	2	SMA/STM	OPERATOR
86	PRIA	44	22	SMA/STM	OPERATOR
87	PRIA	26	11	SMP	OPERATOR
88	PRIA	31	10	SMA/STM	OPERATOR
89	PRIA	40	15	SMA/STM	OPERATOR
90	PRIA	42	23	SMP	OPERATOR

Sumber : Hasil Penelitian



Tabel Lampiran 1.3 Distribusi nilai rtabel SIGNIFIKANSI 5% dan 1%

N	The Level of Significance		N	The Level of Significance	
	5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	38	0.320	0.413
4	0.950	0.990	39	0.316	0.408
5	0.878	0.959	40	0.312	0.403
6	0.811	0.917	41	0.308	0.398
7	0.754	0.874	42	0.304	0.393
8	0.707	0.834	43	0.301	0.389
9	0.666	0.978	44	0.297	0.384
10	0.632	0.765	45	0.294	0.380
11	0.602	0.735	46	0.291	0.376
12	0.576	0.708	47	0.288	0.372
13	0.553	0.684	48	0.284	0.368
14	0.532	0.661	49	0.281	0.364
15	0.514	0.641	50	0.279	0.361
16	0.497	0.623	55	0.266	0.345
17	0.482	0.606	60	0.254	0.330
18	0.468	0.590	65	0.244	0.317
19	0.456	0.575	70	0.235	0.306
20	0.444	0.561	75	0.227	0.296
21	0.433	0.549	80	0.220	0.286
22	0.432	0.537	85	0.213	0.278
23	0.413	0.526	90	0.207	0.267
24	0.404	0.515	95	0.202	0.263
25	0.396	0.505	100	0.195	0.256
26	0.388	0.496	125	0.176	0.230
27	0.381	0.487	150	0.159	0.210
28	0.374	0.478	175	0.148	0.194
29	0.367	0.470	200	0.138	0.181
30	0.361	0.463	300	0.113	0.148
31	0.355	0.456	400	0.098	0.128
32	0.349	0.449	500	0.088	0.115
33	0.344	0.442	600	0.080	0.105
34	0.339	0.436	700	0.074	0.097
35	0.334	0.430	800	0.070	0.091
36	0.329	0.424	900	0.065	0.086
37	0.325	0.418	1000	0.062	0.081

Sumber : Eka Nur Kamilah, 2015

Tabel Lampiran 1.4 Hasil Uji Validitas

No	Item Pertanyaan	r tabel	r hitung	Keterangan
<b>A</b>	<b>Komitmen dan Kebijakan</b>			
A1	Apakah manajemen perusahaan atau proyek menyediakan sarana-sarana yang diperlukan di bidang K3?	0,207	0,317	Valid
A2	Apakah manajemen perusahaan atau proyek menyediakan Fasilitas Pengamanan seperti keterangan dibawah ini?	0,207	0,299	Valid
A3	Apakah kebijakan K3 dikonsultasikan atau disampaikan dengan tenaga kerja?	0,207	0,485	Valid
A4	Apakah pengurus menjelaskan peraturan perundangan dan syarat lainnya pada pekerja?	0,207	0,764	Valid
<b>B</b>	<b>Perencanaan</b>			
B1	Apakah prosedur kerja telah di sosialisasikan kepada seluruh pekrja?	0,207	0,604	Valid
B2	Apakah Prosedur pelaporan informasi yang terkait dengan identifikasi sumber bahaya,kecelakaan kerja dan kinerja K3 telah direncanakan dan disosialisasikan?	0,207	0,309	Valid
B3	Apakah prosedur menghadapi keadaan darurat dan bencana alam telah direncanakan dan diterapkan?	0,207	0,434	Valid
B4	Apakah prosedur menghadapi insiden yang meliputi penyediaan fasilitas P3K dengan jumlah yang cukup dan sesuai sampai mendapat pertolongan medis,dan proses perawatan lanjutan telah direncanakan?	0,207	0,365	Valid
<b>C</b>	<b>Pelaksanaan</b>			
C1	Apakah rambu-rambu mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja telah dipasang dengan jelas dan dipasang pada beberapa titik pekerjaan berbahaya?	0,207	0,334	Valid
C2	Apakah pekerja diberi arahan secara rinci tentang bagaimana menggunakan alat pengaman diri secara benar dan memeliharanya sehingga selalu dalam kondisi layak pakai?	0,207	0,576	Valid

No	Item Pertanyaan	r tabel	r hitung	Keterangan
<b>C</b>	<b>Pelaksanaan</b>			
C3	Apakah alat pelindung diri yang berkualitas telah disediakan seperti helm proyek,sarung tangan,seperti safety/karet,dll?	0,207	0,451	Valid
C4	Apakah di sosialisasikan informasi cara menggunakan bahan,alat dan mesin yang digunakan mengenai risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang dilaksanakan?	0,207	0,714	Valid
C5	Apakah pekerja selalu diberi arahan tentang bagaimana mengidentifikasi bahaya yang mengancam pada saat bekerja dan bagaimana mencegah terjadinya insiden?	0,207	0,715	Valid
C6	Apakah pekerja selalu diberi arahan tentang bahaya fisik,kimia,dan psikologis yang mungkin dapat menciderai dan melukai pada saat pekerja?	0,207	0,591	Valid
C7	Apakah perusahaan memberikan reaksi yang cepat dan tepat terhadap kondisi yang menyimpang?	0,207	0,532	Valid
C8	Apakah informasi terbaru dikomunikasikan dengan cepat ke tenaga kerja?	0,207	0,554	Valid
C9	Apakah pemadam kebakaran tersedia di setiap area pekerja dan dilatih cara penggunaannya?	0,207	0,545	Valid
<b>D</b>	<b>Pemeriksaan dan Perbaikan</b>			
D1	Apakah perbaikan dan pencegahan dilaksanakan berdasarkan hasil temuan?	0,207	0,406	Valid
D2	Apakah dilakukan secara rutin pelaporan informasi yang terkait dengan identifikasi sumber bahaya,kinerja K3,kecelakaan kerja?	0,207	0,578	Valid
D3	Apakah pengecekan alat-alat produksi/proyek dilakukan secara rutin?	0,207	0,485	Valid
<b>E</b>	<b>Kajian Ulang Manajemen</b>			
E1	Apakah perwakilan pekerja ikut serta dalam rapat dan tinjauan antara tim P2K3 direksi dan kepala divisi?	0,207	0,377	Valid
E2	Apakah hasil kajian manajemen K3 disosialisasikan kepada seluru pekerja?	0,207	0,678	Valid

No	Item Pertanyaan	r tabel	r hitung	Keterangan
<b>E</b>	<b>Kajian Ulang Manajemen</b>			
E3	Apakah pengkajian ulang dilakukan secara rutin oleh perusahaan?	0,207	0,309	Valid
E4	Apakah penyesuaian Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada perusahaan atau proyek meningkatkan produktifitas atau kinerja?	0,207	0,715	Valid

Sumber : Hasil *output spss* 22.2017



Tabel Lampiran 1.5 Hasil Kuisisioner Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

NO	Item Pertanyaan	F			%		
		A	B	C	A	B	C
<b>A</b>	<b>Komitmen dan Kebijakan</b>						
A1	Apakah manajemen perusahaan atau proyek menyediakan sarana-sarana yang diperlukan di bidang K3 ?	77	13	0	85,56	14,44	0
A2	Apakah manajemen perusahaan atau proyek menyediakan Fasilitas Pengamanan seperti keterangan dibawah ini.?	84	6	0	93,33	6,67	0
A3	Apakah kebijakan K3 dikomunikasikan atau disampaikan dengan tenaga kerja.?	73	16	1	81,11	17,78	1,11
A4	Apakah pengurus menjelaskan peraturan perundangan dan syarat lainnya pada pekerja?	61	26	1	67,78	28,89	1,11
	Rata-rata %				81,94	16,94	0,56
<b>B</b>	<b>Perencanaan</b>						
B1	Apakah prosedur kerja telah di sosialisasikan kepada seluruh pekerja.?	69	20	1	76,67	22,22	1,11
B2	Apakah Prosedur pelaporan informasi yang terkait dengan identifikasi sumber bahaya,kecelakaan kerja dan kinerja K3 telah direncanakan dan disosialisasikan.?	78	12	0	86,67	13,33	0
B3	Apakah prosedur menghadapi keadaan darurat dan bencana alam telah direncanakan dan diterapkan.?	60	26	4	66,67	28,89	4,44
B4	Apakah prosedur menghadapi insiden yang meliputi penyediaan fasilitas P3K dengan jumlah yang cukup dan sesuai sampai mendapat pertolongan medik,dan proses perawatan lanjutan telah direncanakan.?	77	13	0	85,56	14,44	0
	Rata-rata %				78,89	19,72	1,39



NO	Item Pertanyaan	F			%		
<b>C</b>	<b>Pelaksanaan</b>						
C1	Apakah rambu-rambu mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja telah dipasang dengan jelas dan dipasang pada beberapa titik pekerjaan berbahaya .?	77	13	0	85,56	14,44	0
C2	Apakah pekerja diberi arahan secara rinci tentang bagaimana menggunakan alat pengaman diri secara benar dan memeliharanya sehingga selalu dalam kondisi layak pakai?	67	22	1	74,44	24,44	1,11
C3	Apakah alat pelindung diri yang berkualitas telah disediakan seperti helm proyek,sarung tangan,seperti <i>safety</i> /karet,dll.?	70	18	2	77,78	20,00	2,22
C4	Apakah di sosialisasikan informasi cara menggunakan bahan,alat dan mesin yang digunakan mengenai risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang dilaksanakan.?	67	21	2	74,44	23,33	2,22
C5	Apakah pekerja selalu diberi arahan tentang bagaimana mengidentifikasi bahaya yang mengancam pada saat bekerja dan bagaimana mencegah terjadinya insiden.?	69	21	0	76,67	23,33	0
C6	Apakah pekerja selalu diberi arahan tentang bahaya fisik,kimia,dan psikologis yang mungkin dapat menciderai dan melukai pada saat pekerja.?	65	25	0	72,22	27,78	0
C7	Apakah perusahaan memberikan reaksi yang cepat dan tepat terhadap kondisi yang menyimpang.?	78	10	2	86,67	11,11	2,22
C8	Apakah informasi terbaru dikomunikasikan dengan cepat ke tenaga kerja.?	77	12	1	85,56	13,33	1,11
C9	Apakah pemadam kebakaran tersedia di setiap area pekerja dan dilatih cara penggunaannya.?	67	22	1	74,44	24,44	1,11
	Rata-rata %				78,64	20,25	1,11

NO	Item Pertanyaan	F			%		
<b>D</b>	<b>Pemeriksaan dan Perbaikan</b>						
D1	Apakah perbaikan dan pencegahan dilaksanakan berdasarkan hasil temuan.?	69	18	3	76,67	20,00	3,33
D2	Apakah dilakukan secara rutin pelaporan informasi yang terkait dengan identifikasi sumber bahaya, kinerja K3, kecelakaan kerja.?	78	10	2	86,67	11,11	2,22
D3	Apakah pengecekan alat-alat produksi/proyek dilakukan secara rutin?	73	16	1	81,11	17,78	1,11
	Rata-rata %				81,67	15,56	2,78
<b>E</b>	<b>Kajian Ulang Manajemen</b>						
E1	Apakah perwakilan pekerja ikut serta dalam rapat dan tinjauan antara tim P2K3 direksi dan kepala divisi.?	78	9	3	86,67	10,00	3,33
E2	Apakah hasil kajian manajemen K3 disosialisasikan kepada seluruh pekerja.?	78	10	2	86,67	11,11	2,22
E3	Apakah pengkajian ulang dilakukan secara rutin oleh perusahaan?	78	12	0	86,67	13,33	0,00
E4	Apakah penyesuaian Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada perusahaan atau proyek meningkatkan produktifitas atau kinerja?	69	21	0	76,67	23,33	0,00
	Rata-rata %				86,67	10,56	2,78
	<b>Σ</b>	<b>1739</b>	<b>392</b>	<b>27</b>	<b>80,58</b>	<b>18,16</b>	<b>1,25</b>

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel Lampiran 1.6 Hasil Survey SOP Pengoperasian Alat Berat

F	Pengoperasian Alat Berat	A	B	C	%		
F1	Apakah saat pengoperasian Alat Berat menggunakan Alat Pelindung Diri (APD), APD apa saja yang digunakan?	7	6	3	43,75	37,5	18,75
F2	Apakah operator berumur lebih dari 18 tahun?	16	0	0	100	0	0
F3	Sudah terbiasakah operator menjalankan mesin bersangkutan?	16	0	0	100	0	0
F4	Apakah operator mempunyai Surat Izin Operasi (SIO)?	14	2	0	87,5	12,5	0
F5	Apakah operator pernah mengikuti pelatihan mesin yang bersangkutan?	13	3	0	81,25	18,75	0
F6	Apakah operator paham dan patuh pada rambu-rambu keselamatan kerja? dengan identifikasi sumber bahaya, kinerja K3, kecelakaan kerja?	12	4	0	75	25	0
F7	Apakah operator memahami bahasa isyarat pesawat angkat?	16	0	0	100	0	0
F8	Apakah operator memahami petunjuk cara pengoperasian alat?	16	0	0	100	0	0
		<b>110</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>85,94</b>	<b>11,72</b>	<b>2,34</b>

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel Lampiran 1.7 *Scoring* Item Pernyataan Variabel Kuisisioner SMK3

No	Indikator Pertanyaan	Skoring (x)	Skor Maksimum (y)	Skor tiap pernyataan (Z)	Skor indikator (W)
<b>A</b>	<b>Komitmen dan Kebijakan</b>				
A1	Apakah manajemen perusahaan atau proyek menyediakan sarana-sarana yang diperlukan di bidang K3 ?	257	270	95,19	93,61
A2	Apakah manajemen perusahaan atau proyek menyediakan Fasilitas Pengamanan seperti keterangan dibawah ini.?	264	270	97,78	
A3	Apakah kebijakan K3 dikonsultasikan atau disampaikan dengan tenaga kerja.?	252	270	93,33	
A4	Apakah pengurus menjelaskan peraturan perundangan dan syarat lainnya pada pekerja?	238	270	88,15	
<b>B</b>	<b>Perencanaan</b>				
B1	Apakah prosedur kerja telah di sosialisasikan kepada seluruh pekerja.?	248	270	91,85	92,50
B2	Apakah Prosedur pelaporan informasi yang terkait dengan identifikasi sumber bahaya,kecelakaan kerja dan kinerja K3 telah direncanakan dan disosialisasikan.?	258	270	95,56	
B3	Apakah prosedur menghadapi keadaan darurat dan bencana alam telah direncanakan dan diterapkan.?	236	270	87,41	
B4	Apakah prosedur menghadapi insiden yang meliputi penyediaan fasilitas P3K dengan jumlah yang cukup dan sesuai sampai mendapat pertolongan medik,dan proses perawatan lanjutan telah direncanakan?	257	270	95,19	

No	Indikator Pertanyaan	Skoring (x)	Skor Maksimum (y)	Skor tiap pernyataan (Z)	Skor indikator (W)
<b>C</b>	<b>Pelaksanaan</b>				
C1	Apakah rambu-rambu mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja telah dipasang dengan jelas dan dipasang pada beberapa titik pekerjaan berbahaya .?	263	270	97,41	92,76
C2	Apakah pekerja diberi arahan secara rinci tentang bagaimana menggunakan alat pengaman diri secara benar dan memeliharanya sehingga selalu dalam kondisi layak pakai?	246	270	91,11	
C3	Apakah alat pelindung diri yang berkualitas telah disediakan seperti helm proyek,sarung tangan,seperti <i>safety/karet</i> ,dll.?	248	270	91,85	
C4	Apakah di sosialisasikan informasi cara menggunakan bahan,alat dan mesin yang digunkan mengenai risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang dilaksanakan.?	245	270	90,74	
C5	Apakah pekerja selalu diberi arahan tentang bagaimana mengidentifikasi bahaya yang mengancam pada saat bekerja dan bagaimana mencegah terjadinya insiden.?	249	270	92,22	
C6	Apakah pekerja selalu diberi arahan tentang bahaya fisik,kimia,dan psikologis yang mungkin dapat menciderai dan melukai pada saat pekerja.?	245	270	90,74	
C7	Apakah perusahaan memberikan reaksi yang cepat dan tepat terhadap kondisi yang menyimpang.?	256	270	94,81	
C8	Apakah informasi terbaru dikomunikasikan dengan cepat ke tenaga kerja.?	256	270	94,81	
C9	Apakah pemadam kebakaran tersedia di setiap area pekerja dan dilatih cara penggunaannya.?	246	270	91,11	

No	Indikator Pertanyaan	Skoring (x)	Skor Maksimum (y)	Skor tiap pernyataan (Z)	Skor indikator (W)
<b>D</b>	<b>Pemeriksaan dan Perbaikan</b>				
D1	Apakah perbaikan dan pencegahan dilaksanakan berdasarkan hasil temuan.?	246	270	91,11	93,09
D2	Apakah dilakukan secara rutin pelaporan informasi yang terkait dengan identifikasi sumber bahaya,kinerja K3,kecelakaan kerja.?	256	270	94,81	
D3	Apakah pengecekan alat-alat produksi/proyek dilakukan secara rutin?	252	270	93,33	
<b>E</b>	<b>Kajian Ulang Manajemen</b>				
E1	Apakah perwakilan pekerja ikut serta dalam rapat dan tinjauan antara tim P2K3 direksi dan kepala divisi.?	255	270	94,44	94,26
E2	Apakah hasil kajian manajemen K3 disosialisasikan kepada seluruh pekerja.?	256	270	94,81	
E3	Apakah pengkajian ulang dilakukan secara rutin oleh perusahaan?	258	270	95,56	
E4	Apakah penyesuaian Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada perusahaan atau proyek meningkatkan produktifitas atau kinerja?	249	270	92,22	
					$\Sigma=466,22$

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel Lampiran 1.8 *Scoring* SOP Pengoperasian Alat Berat

F	Pengoperasian Alat Berat	Skoring (x)	Skor Maksimum (y)	Skor tiap pernyataan (Z)	Skor keseluruhan (W)
F1	Apakah saat pengoperasian Alat Berat menggunakan Alat Pelindung Diri (APD), APD apa saja yang digunakan?	21	48	43,75	85,94
F2	Apakah operator berumur lebih dari 18 tahun.?	48	48	100	
F3	Sudah terbiasakah operator menjalankan mesin bersangkutan?	48	48	100	
F4	Apakah operator mempunyai Surat Izin Operasi (SIO).?	42	48	87,5	
F5	Apakah operator pernah mengikuti pelatihan mesin yang bersangkutan?	39	48	81,25	
F6	Apakah operator paham dan patuh pada rambu-rambu keselamatan kerja. ? dengan identifikasi sumber bahaya, kinerja K3, kecelakaan kerja?	36	48	75	
F7	Apakah operator memahami bahasa isyarat pesawat angkat?	48	48	100	
F8	Apakah operator memahami petunjuk cara pengoperasian alat?	48	48	100	

Sumber: Hasil Penelitian



## Lampiran 2

### Lampiran 2.1 Uji Validitas

#### Correlations

Notes		
Output Created		20-JUN-2019 18:17:51
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	90
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		<p>CORRELATIONS</p> <p>/VARIABLES=A1 A2 A3 A4 B1 B2 B3 B4 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 D1 D2 E1 E2 ΣY</p> <p>/PRINT=TWOTAIL NOSIG</p> <p>/MISSING=PAIRWISE.</p>
Resources	Processor Time	00:00:00.06
	Elapsed Time	00:00:00.07





## Lampiran 2.2 Uji Reabilitas

RELIABILITY

```
/VARIABLES=A1 A2 A3 A4 B1 B2 B3 B4 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 D1 D2 E1 E2
```

```
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
```

```
/MODEL=ALPHA
```

```
/SUMMARY=TOTAL.
```

### Reliability

#### Notes

Output Created	21-JUN-2019 08:12:31	
Comments		
Input	Data	D:\UNIBOS\masa depan\skripsi\BELAJAR.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data	90
	File	
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax	RELIABILITY /VARIABLES=A1 A2 A3 A4 B1 B2 B3 B4 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 D1 D2 E1 E2 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA /SUMMARY=TOTAL.	
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.04

## Scale: ALL VARIABLES

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	90	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	90	100.0

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

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.861	21

### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
A1	55.78	21.321	.235	.862
A2	55.70	21.561	.253	.861
A3	55.83	20.702	.339	.859
A4	55.99	18.595	.703	.844
B1	55.88	19.771	.549	.851
B2	55.77	21.529	.179	.863
B3	56.01	20.146	.338	.861
B4	55.78	21.096	.305	.860
C1	55.71	21.376	.307	.860
C2	55.90	19.911	.497	.853
C3	55.88	20.468	.347	.859
C4	55.91	19.161	.643	.847
C5	55.87	19.645	.633	.849
C6	55.91	19.970	.507	.853
C7	55.79	20.146	.499	.854
C8	55.79	20.213	.520	.853
C9	55.90	19.889	.503	.853
D1	55.90	20.316	.351	.860
D2	55.79	19.966	.549	.852
E1	55.80	20.634	.331	.860
E2	55.79	19.607	.650	.848

## LAMPIRAN 3

### Dokumentasi Program K3L



Lampiran 3. 1 Safety Talk  
Sumber : Foto Lapangan



Lampiran 3. 2 Tool Box Meeting  
Sumber : Foto Lapangan



Lampiran 3. 3 Rapat K3L  
Sumber : Foto Lapangan

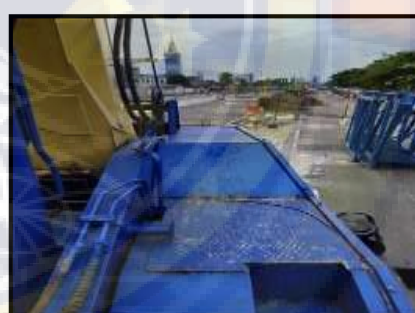




Lampiran 3. 4 Induksi Keselamatan  
Sumber : Foto Lapangan



Lampiran 3. 5 Patroli Keselamatan  
Sumber : Foto Lapangan



Lampiran 3. 6 Inspeksi Alat Berat  
Sumber : Foto Lapangan



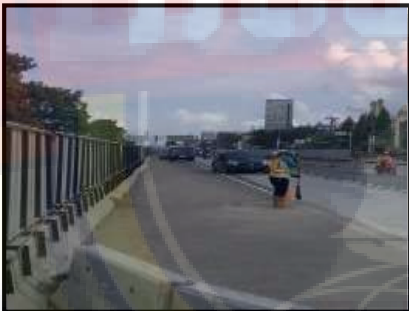


Lampiran 3. 7 Pengukuran Lingkungan dengan Parameter Kebisingan  
Sumber : Foto Lapangan



Lampiran 3. 8 Senam Kebugaran  
Sumber : Foto Lapangan

Lampiran 3. 9 Tes Kelelahan  
Sumber : Foto Lapangan



Lampiran 3.10 Pembersihan  
Sumber : Foto Lapangan

Lampiran 3.11 Rekayasa Lalu lintas  
Sumber : Foto Lapangan



Lampiran 3.12 Pengukuran Lingkungan dengan Parameter Udara Ambien  
Sumber : Foto Lapangan

### Lampiran 3.13 Dokumentasi Saat Survey



Sumber : Foto Lapangan



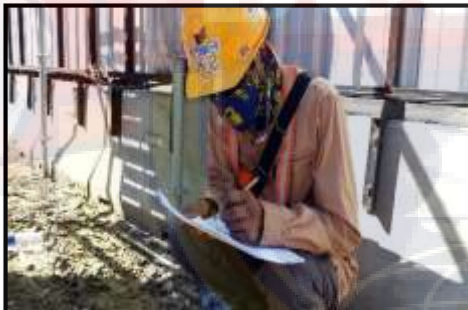
Sumber : Foto Lapangan



Sumber : Foto Lapangan



Sumber : Foto Lapangan



Sumber : Foto Lapangan



Sumber : Foto Lapangan



Sumber : Foto Lapangan



Sumber : Foto Lapangan





Sumber : Foto Lapangan



Sumber : Foto Lapangan



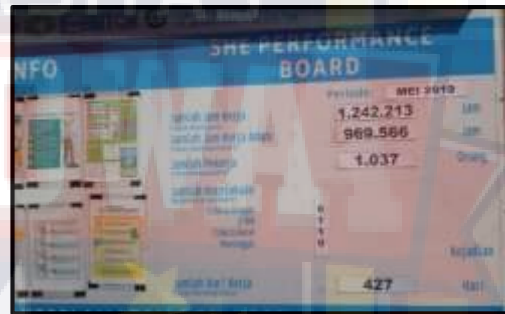
Sumber : Foto Lapangan



Sumber : Foto Lapangan



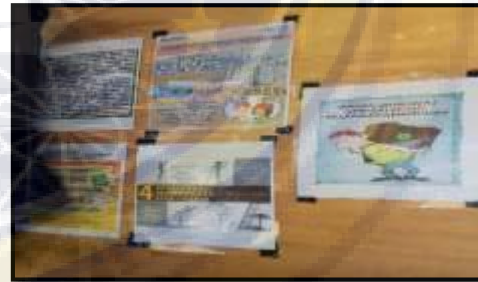
Sumber : Foto Lapangan



Sumber : Foto Lapangan



Sumber : Foto Lapangan



Sumber : Foto Lapangan



Sumber : Foto Lapangan



Sumber : Foto Lapangan

## LAMPIRAN 4

### Kuisisioner



#### KUISIONER PENELITIAN

#### **SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA PEMBANGUNAN JALAN TOL LAYANG A.P. PETTARANI MAKASSAR – SULAWESI SELATAN**

Saya mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Bosowa, sedang menyusun sebuah skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dengan judul “**Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Pembangunan Jalan Tol Layang A.P. Pettarani Makassar – Sulawesi Selatan**”, maka sangat dibutuhkan pendapat dari responden untuk melengkapi penelitian ini. Besar harapan saya, kiranya Bapak/Ibu bersedia mengisi kuesioner ini dengan sejujur-jujurnya. Atas bantuan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih dan selamat mengisi kuesioner ini.

#### **I. IDENTITAS RESPONDEN**

Nama/Inisial :  
Jenis Kelamin : 1. Pria 2. Wanita  
Usia :  
Lama Kerja : .....Tahun  
Tingkat Pendidikan :  
Bidang :

#### **PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER**

1. Pilihlah jawaban dengan memberi tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang paling sesuai menurut anda.
2. Setiap pernyataan hanya membutuhkan satu jawaban saja.
3. Mohon memberikan jawaban yang sebenarnya.
4. Setelah melakukan pengisian, mohon Bapak/ Ibu mengembalikan kepada yang menyerahkan kuesioner.

## 1. Kuisisioner Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja SMK3

### A. Komitmen dan Kebijakan K3

**A1.** Apakah manajemen perusahaan atau proyek menyediakan sarana-sarana yang diperlukan di bidang K3 ?

Ket keperluan : 1. Helm 5. Pelindung pendengaran  
2. Sepatu safety/karet 6. Safety belt  
3. Sarung tangan 7. Safety glasses  
4. Rompi 8. Tabung pemadam api

Ket skor : 6-8 = Baik  
3-5 = Cukup  
1-2 = Buruk

A. 6-8  
B. 3-5  
C. 1-2

**A2.** Apakah manajemen perusahaan atau proyek menyediakan Fasilitas Pengamanan seperti keterangan dibawah ini.?

Ket Fasilitas : 1. Jaringan pengamanan 5. Spanduk K3  
2. Alat pemadam ringan (APAR) 6. P3K  
3. Rambu-rambu 7. Petugas K3  
4. Lampu penerangan

Ket skor : 6-7 = Baik  
3-5 = Cukup  
1-2 = Buruk

A. 6-7  
B. 3-5  
C. 1-2

**A3.** Apakah kebijakan K3 dikomunikasikan atau disampaikan dengan cepat dan jelas dengan tenaga kerja.?

A. Dikomunikasikan dengan cepat dan jelas  
B. Dikomunikasikan dengan ringkas  
C. Tidak ada konsultasi

**A4.** Apakah pengurus menjelaskan secara rinci peraturan perundangan dan syarat lainnya pada pekerja?

A. Menjelaskan dengan rinci  
B. Menjelaskan secara ringkas  
C. Tidak ada penjelasan

### B. Perencanaan

**B1.** Apakah prosedur kerja telah di sosialisasikan secara jelas dan rinci kepada seluruh pekerja.?

A. Disosialisasikan secara jelas dan rinci  
B. Disosialisasikan secara ringkas  
C. Tidak ada sosialisasi

**B2.** Apakah Prosedur pelaporan informasi yang terkait dengan identifikasi sumber bahaya, kecelakaan kerja dan kinerja K3 telah direncanakan dan disosialisasikan.?

A. Direncanakan dan disosialisasikan  
B. Direncanakan  
C. Tidak ada rencana

**B3.** Apakah prosedur menghadapi keadaan darurat dan bencana alam telah direncanakan dan diterapkan?

A. Direncanakan dan diterapkan  
B. Direncanakan  
C. Tidak ada rencana

**B4.**Apakah prosedur menghadapi insiden yang meliputi penyediaan fasilitas P3K dengan jumlah yang cukup dan sesuai sampai mendapat pertolongan medik,dan proses perawatan lanjutan telah direncanakan.?

- A.Direncanakan dengan baik
- B. Terencana
- C. Tidak ada rencana

**C. Pelaksanaan**

**C1.**Apakah rambu-rambu mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja telah dipasang dengan jelas dan dipasang pada beberapa titik pekerjaan berbahaya?

- A.Dipasang
- B.Ada tidak terlalu banyak
- C.Tidak ada sama sekali

**C2.**Apakah pekerja diberi arahan secara rinci tentang bagaimana menggunakan alat pengaman diri secara benar dan memeliharanya sehingga selalu dalam kondisi layak pakai?

- A.Diberi arahan secara rinci
- B.Diberi arahan secara ringkas
- C. Tidak ada arahan

**C3.**Apakah alat pelindung diri yang berkualitas telah disediakan seperti helm proyek,sarung tangan,sepatu *safet* atau karet,dll?

- A.Disediakan dengan baik
- B.Tersedia
- C.Tidak tersedia

**C4.**Apakah di sosialisasikan secara rinci informasi cara menggunakan bahan,alat dan mesin yang digunakan mengenai risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang dilaksanakan?

- A.Disosialisasikan secara rinci
- B.Disosialisasikan secara ringkas
- C.Tidak ada sosialisasi

**C5.**Apakah pekerja selalu diberi arahan tentang bagaimana mengidentifikasi bahaya yang mengancam pada saat bekerja dan bagaimana mencegah terjadinya insiden?

- A.Selalu diberi arahan
- B. Diberikan arahan
- C.Tidak ada arahan

**C6.**Apakah pekerja selalu diberi arahan tentang bahaya fisik,kimia,dan psikologis yang mungkin dapat menciderai dan melukai pada saat pekerja?

- A.Selalu diberi arahan
- B.Diberikan arahan
- C.Tidak ada arahan

**C7.**Apakah perusahaan memberikan reaksi yang cepat dan tepat terhadap kondisi yang menyimpang?

- A.Reaksi yang cepat dan tepat
- B.Memberikan tapi lamban
- C. Tidak ada

**C8.**Apakah informasi terbaru dikomunikasikan dengan cepat ke tenaga kerja?

- A.Dikomunikasikan dengan cepat
- B.Dikomunikasikan tapi lamban
- C.Tidak ada komunikasi

**C9.**Apakah pemadam kebakaran tersedia di setiap area pekerja dan dilatih cara penggunaannya?

- A.Tersedia setiap area dan dilatih
- B. Dilatih tapi tidak tersedia disemua area
- C.Tidak ada

**D. Pemeriksaan dan Tindakan Perbaikan**

**D1.**Apakah perbaikan dan pencegahan dilaksanakan berdasarkan hasil temuan.?

- A. Berdasarkan temuan
- B. Perbaikan tapi tidak selalu berdasarkan temuan
- C. Tidak ada

**D2.**Apakah dilakukan secara rutin pelaporan informasi yang terkait dengan identifikasi sumber bahaya, kinerja K3, kecelakaan kerja.?

- A. Dilakukan secara rutin
- B. Dilakukan tidak terlalu rutin
- C. Tidak ada

**D3.**Apakah pengecekan alat-alat produksi/proyek dilakukan secara rutin?

- A. Dilakukan secara rutin
- B. Dilakukan tidak terlalu rutin
- C. Tidak pernah

**E. Kajian Ulang Manajemen**

**E1.**Apakah perwakilan pekerja ikut serta dan hadir dalam rapat dan tinjauan antara tim P2K3 direksi dan kepala divisi.?

- A. Ikut serta dan hadir
- B. Diikut sertakan tapi tidak hadir
- C. Tidak diikut sertakan

**E2.**Apakah hasil kajian manajemen K3 disosialisasikan secara cepat kepada seluruh pekerja pada saat tool box meeting dan safety talk?

- A. Disosialisasikan secara cepat
- B. Disosialisasikan tapi lamban
- C. Tidak ada sosialisasi

**E3.**Apakah pengkajian ulang dilakukan secara rutin oleh perusahaan?

- A. Dilakukan secara rutin
- B. Dilakukan secara tidak rutin
- C. Tidak pernah

**E4.**Apakah penyesuaian Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada perusahaan atau proyek meningkatkan produktifitas atau kinerja?

- A. Sangat meningkatkan produktifitas atau kinerja
- B. Cukup meningkatkan produktifitas atau kinerja
- C. Tidak meningkatkan produktifitas atau kinerja

Ket skor untuk keseluruhan kuisisioner :

- A= Baik
- B = Cukup
- C= Buruk



## 2. Kuisisioner SOP pengoperasian Alat Berat.

### F. Kuisisioner Pengoperasi Alat Berat

**F1.**Apakah saat pengoperasian Alat Berat menggunakan Alat Pelindung Diri (APD),APD apa saja yang digunakan?

Ket Perlengkapan: 1.Helm 4.Rompi  
2.Sepatu 5.Pelindung pendengaran  
3.Sarung tangan 6.Kaca mata hitam

Ket skor : 5-6= Baik  
3-4 = Cukup  
1-2= Buruk

- A.5-6
- B.3-4
- C.1-2

**F2.**Apakah operator berumur lebih dari 18 tahun?

- A.>18 Tahun
- B.18 Tahun
- C.<18 Tahun

**F3.**Sudah terbiasakah operator menjalankan mesin bersangkutan?

- A.Mahir atau terbiasa
- B.Tahap belajar
- C.Tidak terbiasa

**F4.**Apakah operator mempunyai Surat Izin Operasi (SIO)?

- A.Mempunyai
- B.Proses
- C.Tidak mempunyai

**F5.**Apakah operator pernah mengikuti pelatihan mesin yang bersangkutan?

- A.Pernah
- B.Pernah tidak sampai selesai
- C.Tidak pernah sama sekali

**F6.**Apakah operator paham dan patuh pada rambu-rambu keselamatan kerja?

- A.Paham dan patuh
- B.Paham
- C.Tidak diperdulikan

**F7.**Apakah operator memahami bahasa isyarat pesawat angkat?

- A.Memahami
- B.Tidak terlalu
- C.Tidak sama sekali

**F8.**Apakah operator memahami petunjuk cara pengoperasian alat?

- A.Memahami
- B.Tidak terlalu
- C.Tidak sama sekali

Ket skor untuk keseluruhan kuisisioner :

- A= Baik
- B = Cukup
- C= Buruk