

**PENYUSUNAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DENGAN
METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* (JSA) DI SEKSI UJI
BERKALA KENDARAAN BERMOTOR DINAS
PERHUBUNGAN KABUPATEN BOGOR
KERTAS KERJA WAJIB**



DISUSUN OLEH :

KADEK SURYA KENCANA GIRI

NOTAR: 2101041

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI PROGRAM
STUDI D-III TEKNOLOGI OTOMOTIF**

2024

**PENYUSUNAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DENGAN
METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* (JSA) DI SEKSI UJI
BERKALA KENDARAAN BERMOTOR DINAS
PERHUBUNGAN KABUPATEN BOGOR
KERTAS KERJA WAJIB**

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian
Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Teknik



DISUSUN OLEH :

KADEK SURYA KENCANA GIRI

NOTAR : 21010141

HALAMAN PERSETUJUAN

KERTAS KERJA WAJIB

**PENYUSUNAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DENGAN
METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* (JSA) DI SEKSI UJI
BERKALA KENDARAAN BERMOTOR DINAS
PERHUBUNGAN KABUPATEN BOGOR**

Disusun Oleh :

KADEK SURYA KENCANA GIRI
2101041

Disetujui untuk diajukan pada
Sidang Akhir Kertas Kerja Wajib
Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif

Menyetujui,

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II



Ir. Akbar Zulkarnain, S.T., M.Sc.
NIP. 19830719 200912 1 002

Tanggal : 19 Juli 2024



I Gusti Bagus Eka Nitiyasa, S.T., M.T.
NIP. 19970420 200912 002

Tanggal : 19 Juli 2024

Ditetapkan di : Tabanan

**HALAMAN PENGESAHAN KERTAS KERJA WAJIB
PENYUSUNAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DENGAN
METODE JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) DI SEKSI UJI
BERKALA KENDARAAN BERMOTOR DINAS
PERHUBUNGAN KABUPATEN BOGOR**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

**KADEK SURYA KENCANA GIRI
2101041**


**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 7 AGUSTUS 2024
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

Tim Penguji

<p>DOSEN PENGUJI I</p>  <p><u>Arif Devi Dwipavana, S.T., M.M.</u> NIP. 19851102 201902 1 003</p>	<p>DOSEN PEMBIMBING I</p>  <p><u>Ir. Akbar Zulkarnain, S.T., M.Sc.</u> NIP. 19830719 200912 1 002</p>
<p>DOSEN PENGUJI II</p>  <p><u>Surya Aji Ermanto, M.Si.</u> NIP. 19910207 201902 1 002</p>	<p>DOSEN PEMBIMBING II</p>  <p><u>I Gusti Bagus Eka Nitiyasa, S.T., M.T.</u> NIP. 19970420 200912 002</p>

Mengetahui,

**KETUA PROGRAM STUDI
DIPLOMA III TEKNOLOGI OTOMOTIF**



Adrian Pradana, S.T., M.Si.
NIP. 19900130 201012 1 005

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Kadek Surya Kencana Giri, Notar. 2101041, menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib dengan judul "PENYUSUNAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DENGAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* (JSA) DI SEKSI UJI BERKALA BERMOTOR DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN BOGOR" merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam Kertas Kerja Wajib ini merupakan hasil penelitian yang saya susun sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar pustaka. Selain itu, tidak ada bagian dari Kertas Kerja Wajib ini yang telah digunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar Ahli Madya di Politeknik Transportasi Darat Bali.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Darat Bali.

Tabanan , 19 Juli 2024

Penulis,



KADEK SURYA KENCANA GIRI
Notar. 2101041

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur atas rahmat dan karunia Sang Hyang Widhi, yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-NYA, sehingga Kertas Kerja Wajib yang berjudul "**PENYUSUNAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DENGAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* (JSA) DI SEKSI UJI BERKALA KENDARAAN BERMOTOR DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN BOGOR**" dapat diselesaikan. Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua dan Keluarga yang selalu ada untuk mendukung;
2. Bapak Dr. Ir. I Made Suraharta, S.T., S.Si.T., M.T., IPM. Selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali;
3. Bapak Ir. Akbar Zulkarnain, S.T., M.Sc., dan Bapak I Gusti Bagus Eka Nitiyasa, S.T., M.T. Sebagai dosen pembimbing yang telah memberi bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan kertas kerja wajib ini;
4. Bapak Adrian Pradana, S.T., M.Si. Selaku Ketua Program Studi Diploma-III Teknologi Otomotif;
5. Dosen-dosen Program Studi Teknologi Otomotif yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan;
6. Bapak Deni Setiawan, S.E., M.M. Selaku Kepala Seksi Uji Berkala Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor;
7. Bapak Iin Sein, S.E. Selaku dosen pembimbing lapangan;
8. Seluruh dosen program studi Teknologi Otomotif di Politeknik Transportasi Darat Bali atas ilmu yang telah diberikan dan diajarkan;
9. Seluruh pegawai dan penguji kendaraan bermotor yang bertugas di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor;
10. Rekan Mahasiswa Politeknik Transportasi Darat Bali Angkatan II;

11. Serta semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian Laporan Magang II ini.

Penulis menyadari kertas kerja wajib ini banyak kekurangan, saran dan masukan sangat diharapkan bagi kesempurnaan penulisan. Semoga bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan bidang Transportasi Darat dan dapat diterapkan untuk membantu pembangunan transportasi di Indonesia pada umumnya serta Kabupaten Bogor.

Tabanan, 19 Juli 2024

Penulis,

KADEK SURYA KENCANA GIRI

NOTAR. 2101041

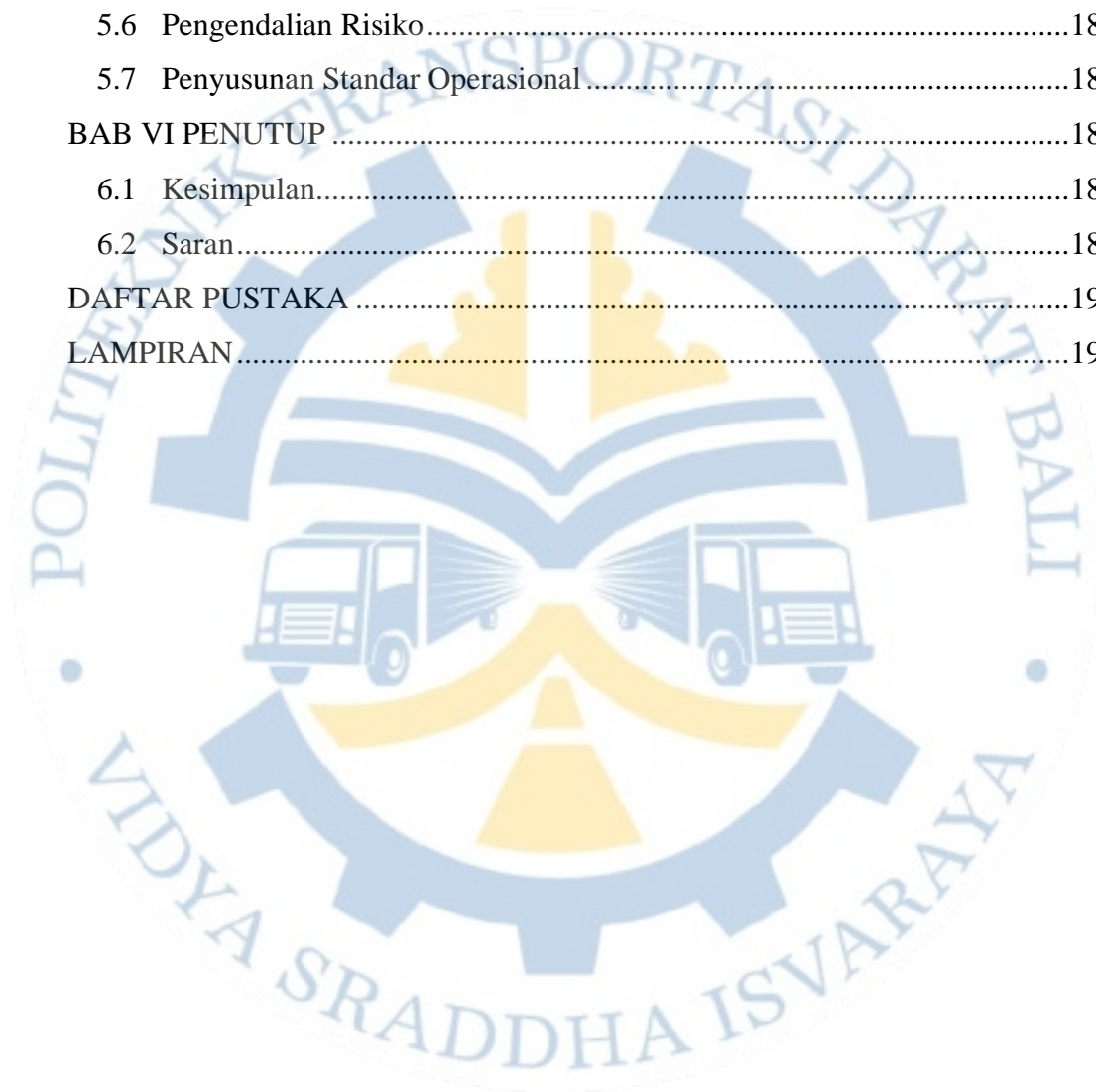


DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II GAMBARAN UMUM.....	6
2.1 Kondisi Wilayah.....	6
2.2 Objek Penelitian	7
2.2.1 Sumber Daya Manusia	7
2.2.2 Sarana.....	9
2.2.3 Prasarana	10
2.2.4 Standar Operasional Prosedur (SOP)	12
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	14
3.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	14
3.2 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).....	15
3.3 Risiko	16
3.4 Identifikasi Risiko	16
3.5 <i>Job Safety Analysis (JSA)</i>	17
3.6 Risiko Kecelakaan Kerja.....	22
3.7 Pengendalian Risiko.....	24
3.8 Pengujian Kendaraan Bermotor	25

3.9	Standar Operasional Prosedur (SOP)	26
3.10	Alat Pelindung Diri (APD)	26
3.11	Intruksi Kerja	27
3.12	Observasi	28
3.13	Kuesioner	29
3.14	Penelitian Terdahulu	29
BAB IV METODE PENELITIAN		33
4.1	Sumber dan Teknik Pengumpulan Data	33
4.1.1	Sumber data	33
4.1.2	Teknik Pengumpulan Data	33
4.2	Metode Analisis Data	34
4.2.1	Penentuan Sampel	35
4.3	Diagram Alir	36
4.4	<i>Timeline</i> Kegiatan	37
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		38
5.1	Kondisi Proses Pelaksanaan Uji Berkala Kendaraan Bermotor di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor	38
5.2	Hasil Responden	40
5.3	Identifikasi Risiko Kerja	41
5.3.1	Identifikasi risiko kerja pada tahap Pra Uji	41
5.3.2	Identifikasi risiko kerja pada tahap Emisi gas buang	42
5.3.3	Identifikasi risiko kerja pada Pemeriksaan <i>Undercarriage</i>	43
5.3.4	Identifikasi risiko kerja pada tahap kincup roda depan	46
5.3.5	Identifikasi risiko kerja pada tahap <i>Headlight Tester</i>	47
5.3.6	Identifikasi risiko kerja Keakurasian Alat Penunjuk Kecepatan	48
5.3.7	Identifikasi risiko kerja pada tahap Efisien Gaya Rem dan Berat	49
5.3.8	Identifikasi risiko kerja pada tahap Proses Pengetokan Nomor Uji dan Pencetakan bukti uji	50
5.3.9	Identifikasi risiko kerja Kelistrikan Gedung Uji	51
5.3.10	Identifikasi risiko kerja Penggesekan nomor uji berkala/nomor rangka/nomor mesin	51
5.3.11	Identifikasi risiko kerja pada tahap Proses foto kendaraan	52

5.3.12 Identifikasi risiko kerja pada uji daya tembus cahaya.....	52
5.3.13 Identifikasi risiko kerja pada tahap Pengukuran dimensi.....	52
5.3.14 Identifikasi risiko kerja Verifikasi berkas persyaratan pengujian.....	53
5.4 Penilaian Risiko.....	54
5.5 Pemetaan Risiko.....	179
5.6 Pengendalian Risiko.....	183
5.7 Penyusunan Standar Operasional.....	186
BAB VI PENUTUP	188
6.1 Kesimpulan.....	188
6.2 Saran.....	189
DAFTAR PUSTAKA	190
LAMPIRAN	194



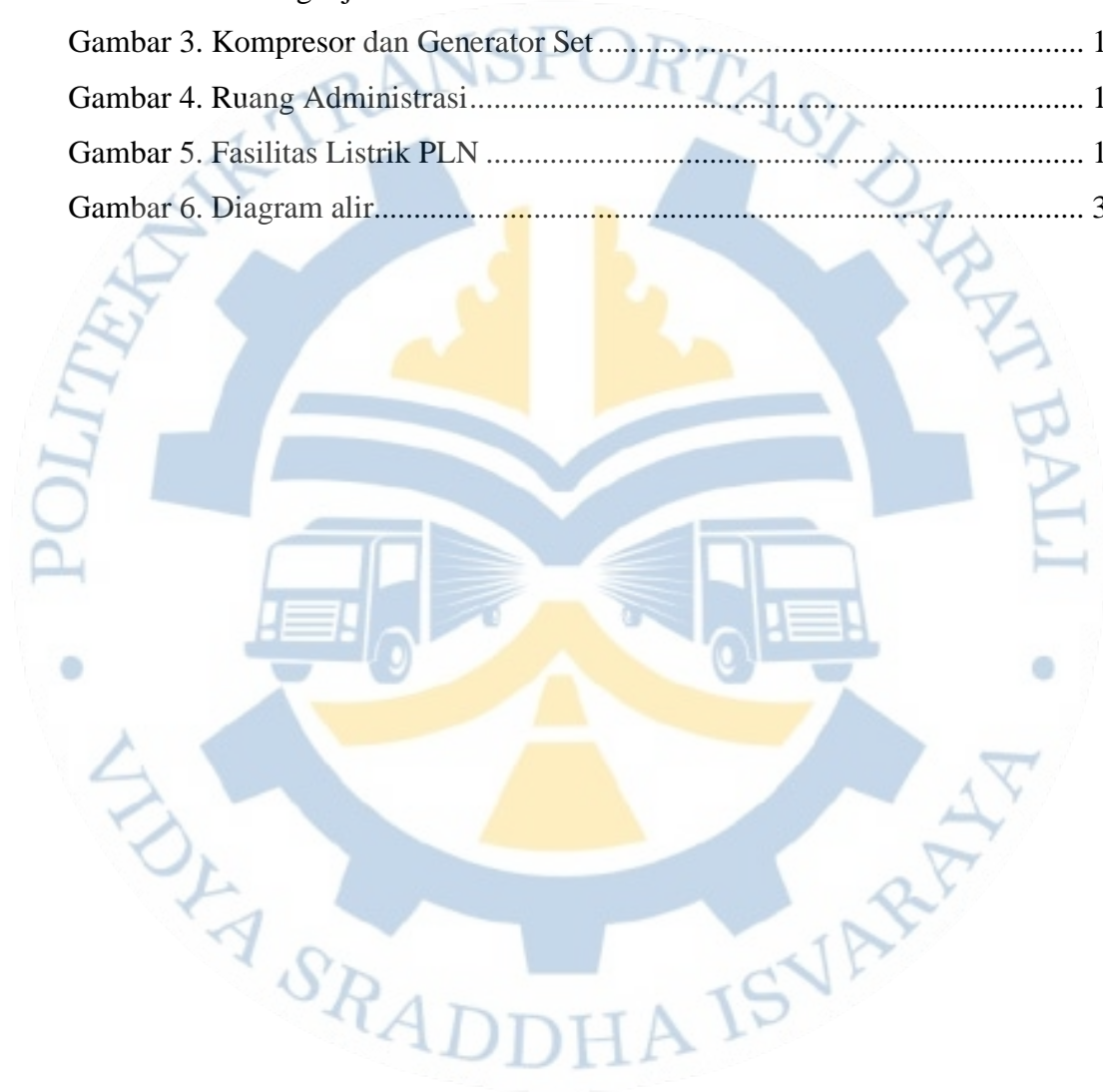
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sumber Daya Manusia Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor	7
Tabel 2. 2 Alat uji.....	9
Tabel 3. 1 Penelitian terdahulu.....	30
Tabel 4. 1 Skala Konsekuensi	18
Tabel 4. 2 Skala Kemungkinan	18
Tabel 4. 3 Formulir Identifikasi Masalah.....	19
Tabel 4. 4 <i>Risk Matriks</i>	19
Tabel 4. 5 Timeline Kegiatan.....	37
Tabel 5. 1 Sampel.....	40
Tabel 5. 2 Identifikasi risiko kerja pada tahap Pra Uji.....	41
Tabel 5. 3 Identifikasi risiko kerja pada tahap Emisi gas buang.....	42
Tabel 5. 4 Identifikasi risiko kerja pada tahap Pemeriksaan <i>Undercarriage</i>	43
Tabel 5. 5 Identifikasi risiko kerja pada tahap kincup roda depan.....	46
Tabel 5. 6 Identifikasi risiko kerja pada tahap Headlight Tester	47
Tabel 5. 7 Identifikasi risiko kerja pada tahap Keakurasian Alat Penunjuk Kecepatan.....	48
Tabel 5. 8 Identifikasi risiko kerja pada tahap Efisien Gaya Rem dan Berat	49
Tabel 5. 9 Identifikasi risiko kerja pada tahap Proses Pengetokan Nomor Uji dan Pencetakan bukti uji	50
Tabel 5. 10 Identifikasi risiko kerja pada tahap Proses Menghidupkan dan Mematikan Kelistrikan Gedung Uji	51
Tabel 5. 11 Identifikasi risiko kerja pada tahap Penggesekan nomor uji berkala/nomor rangka/nomor mesin	51
Tabel 5. 12 Identifikasi risiko kerja pada tahap Proses foto kendaraan.....	52
Tabel 5. 13 Identifikasi risiko kerja pada tahap Proses uji daya tembus cahaya ..	52
Tabel 5. 14 Identifikasi risiko kerja pada tahap Pengukuran dimensi	52
Tabel 5. 15 Identifikasi risiko kerja pada tahap Verifikasi berkas persyaratan pengujian.....	53
Tabel 5. 16 Metode <i>Job Safety Analisis</i>	54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lokasi Pengujian Kendaraan Bermotor	6
Gambar 2. Gedung Uji	11
Gambar 3. Kompresor dan Generator Set	11
Gambar 4. Ruang Administrasi	12
Gambar 5. Fasilitas Listrik PLN	12
Gambar 6. Diagram alir	36



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Keterangan tabel risk matriks	195
Lampiran 2. Penyusunan SOP.....	196
Lampiran 3. SOP pelayanan.....	229
Lampiran 4. Angket kuesioner.....	230
Lampiran 5. Penyebaran kuesioner	238
Lampiran 6. Kegiatan pengujian.....	239
Lampiran 7. Hasil Responden.....	240
Lampiran 8. Kuesioner pengetahuan K3.....	242



INTISARI

PENYUSUNAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DENGAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) DI SEKSI UJI BERKALA KENDARAAN BERMOTOR DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN BOGOR

Oleh
KADEK SURYA KENCANA GIRI
2101041

Penelitian ini membahas pentingnya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner yang telah disebarakan kepada 9 orang sebagai sampel, didapatkan bahwa pengetahuan tentang K3 masih kurang, untuk mencegah risiko kecelakaan kerja perlu disusunnya Standar Operasional Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Tujuan penelitian mengetahui risiko yang dapat ditimbulkan dari bahaya dalam pelaksanaan uji berkala serta melakukan upaya pengendalian risiko kerja dalam pelaksanaan uji berkala. Metode dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA) dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, dokumentasi, dan kuesioner. Penelitian ini mengidentifikasi berbagai macam risiko kecelakaan kerja yang ditimbulkan dari pelaksanaan pelayanan uji berkala kendaraan bermotor serta untuk mengendalikan risiko yang teridentifikasi, maka akan dilakukannya pengendalian risiko. Risiko yang ditimbulkan dari pelaksanaan uji berkala kendaraan bermotor tersebut saling berkaitan antara lingkungan kerja, sumber daya manusia, dan kondisi alat. Dari ketiga hal tersebut munculah risiko kecelakaan kerja seperti kecelakaan fisik dan paparan bahan kimia. Dalam penyusunan Standar Operasional Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja pengendalian risiko harus saling berkaitan antara faktor lingkungan, sumber daya manusia, dan alat. Pengendalian risiko dirancang untuk memberikan panduan kepada petugas agar dalam pelaksanaan kerja dapat mengutamakan keselamatan dan kesehatan kerja.

Kata Kunci: *Pengendalian Risiko, Analisis Risiko, Penilaian Risiko, Pengujian Kendaraan Bermotor.*

ABSTRACT

PREPARATION OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (OSH) STANDARD OPERATIONAL PROCEDURES (SOP) USING THE JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) METHOD IN THE MOTOR VEHICLE PERIODIC TEST SECTION OF THE BOGOR REGENCY TRANSPORTATION SERVICE

By

KADEK SURYA KENCANA GIRI

2101041

This study discusses the importance of implementing Occupational Safety and Health. Based on the results of distributing questionnaires to 9 people as samples, it was found that knowledge about K3 is still lacking, to prevent the risk of work accidents, it is necessary to compile Standard Operating Procedures for Occupational Safety and Health. The purpose of the study is to determine the risks that can be caused by hazards in the implementation of periodic tests and to make efforts to control work risks in the implementation of periodic tests. The method in this study is to use the Job Safety Analysis (JSA) method with data collection techniques through observation, documentation, and questionnaires. This study identifies various types of work accident risks arising from the implementation of periodic motor vehicle test services and to control the identified risks, risk control will be carried out. The risks arising from the implementation of periodic motor vehicle tests are interrelated between the work environment, human resources, and equipment conditions. From these three things, the risk of work accidents arises such as physical accidents and exposure to chemicals. In the preparation of Standard Operating Procedures for Occupational Safety and Health to reduce the risk of work accidents, risk control must be interrelated between environmental factors, human resources, and equipment. Risk control is designed to provide guidance to officers so that in carrying out work they can prioritize work safety and health.

Keywords: Risk Control, Risk Analysis, Risk Assessment, Motor Vehicle Testing.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada pasal 5 ayat 1 menyatakan bahwa setiap perusahaan wajib menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di perusahaannya. Pentingnya bagi penguji mengetahui bagaimana Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja atau yang bisa disingkat dengan SMK3 agar dapat mengurangi kejadian yang tidak terduga ketika melaksanakan pekerjaan yang memiliki potensi bahaya tinggi.

Menurut Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 35 tahun 2012 menyatakan bahwa pengendalian risiko yang dilakukan aparatur dalam menyelesaikan pekerjaan yang menjadi tugasnya, mengurangi tingkat kesalahan dan kelelahan yang mungkin dilakukan oleh seorang aparatur atau pelaksana dalam melaksanakan tugas adalah dengan ditetapkannya SOP sebagai standarisasi. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 50 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Peta Proses Bisnis dan Standar Operasional Prosedur di Lingkungan Kementerian Perhubungan Pasal 2 menyatakan bahwa Setiap unit organisasi wajib menyusun peta proses bisnis dan Standar Operasional Prosedur dengan berpedoman pada Peraturan Menteri ini.

Kurangnya penyediaan dan penerapan K3 di lingkungan kerja oleh instansi mengakibatkan kasus kecelakaan yang terjadi. Oleh karena itu setiap karyawan berhak diberikan jaminan kesehatan dan keselamatan kerja dari perusahaan yang layak dan akibat kecelakaan yang terjadi saat melakukan aktivitas kerja. Karena itu penerapan keselamatan dan kesehatan kerja penting untuk keselamatan karyawan dan mengurangi kerugian yang terjadi pada perusahaan bila terjadinya kecelakaan yang tidak terduga. Selain penerapan dan penyediaan perlengkapan keselamatan kerja. Perusahaan juga harus melakukan pelatihan K3 seperti mampu

mengidentifikasi hal-hal yang dapat mengancam keselamatan di sekitar lingkungan kerja dan dapat memberikan fasilitas dan panduan untuk penggunaan peralatan pelindungan diri yang wajib dipakai saat berada di lingkungan kerja (Chrisya dan Rembulan, 2023).

Beberapa penelitian sebelumnya yang meneliti bahaya dan resiko dengan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) hasilnya adalah melakukan sosialisasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) secara rutin kepada karyawan untuk mengurangi *unsafe action* dan *unsafe condition* (Ramadhan dkk., 2017). Sedangkan Penelitian yang dilakukan di Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Tulung Agung dengan metode *Hazard and Operability Study* (HAZOP) (Sutrismi dkk., 2018). Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, terdapat perbedaan dengan penelitian yang dilakukan saat ini. Penelitian ini secara khusus mengidentifikasi bahaya dan resiko apa saja yang berpotensi akan terjadi dalam suatu proses pengujian berkala kendaraan bermotor dengan metode *Job Safety Analysis* (JSA). Penelitian yang sudah ada banyak membahas mengenai identifikasi bahaya dan resiko pada suatu perusahaan. Metode *JSA* merupakan metode yang terbaik dikarenakan adanya penilaian potensi setiap pekerjaan untuk mengetahui tingkat risiko setiap pekerjaan dan menjabarkan setiap tahap-tahap pekerjaan yang memiliki *risk level high*, dengan begitu setiap tahap mendapatkan pengendalian risiko untuk mengurangi tingkat bahaya pada para pekerja (Chrisya and Rembulan, 2023).

Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Kabupaten Bogor belum terdapatnya SOP K3 dalam melaksanakan pekerjaan. Pekerjaan yang dilakukan di Seksi pengujian kendaraan bermotor merupakan pekerjaan atau tempat dengan tingkat potensi bahaya yang tinggi sehingga diperlukannya penerapan K3 sesuai dengan bahaya atau risiko kerja yang dihadapi pada saat pelaksanaan pekerjaan. Pentingnya Dokumen K3 dalam lingkungan kerja yaitu Dokumen K3 memastikan bahwa perusahaan mematuhi undang-undang dan peraturan terkait keselamatan dan kesehatan kerja yang berlaku, dengan adanya prosedur dan panduan yang terdokumentasi, risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dapat diminimalkan, dokumen K3 menyediakan informasi penting tentang praktik-

praktik keselamatan dan kesehatan kepada pekerja.

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner yang telah disebar di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor pada tanggal 5 April 2024 ditujukan kepada 9 orang sebagai sampel, didapatkan bahwa pengetahuan tentang K3 masih kurang oleh karena itu dalam hal ini perlunya pengetahuan akan risiko kerja apa saja yang akan ditimbulkan akibat pelaksanaan kerja di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor untuk meningkatkan kesadaran bahwa pentingnya K3 dalam penerapan pekerjaan sehari-hari sehingga terciptanya lingkungan kerja yang sehat dan berkeselamatan.

Oleh karena itu, berdasarkan masalah yang telah dijabarkan, selanjutnya akan dituang lebih lanjut pada kertas kerja wajib yang berjudul ” **PENYUSUNAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DENGAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* (JSA) DI SEKSI UJI BERKALA KENDARAAN BERMOTOR DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN BOGOR**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, berikut penulis merumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Apa saja risiko kerja yang dapat ditimbulkan dari bahaya K3 dalam pelaksanaan uji berkala di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor ?
2. Bagaimanakah upaya pengendalian risiko kerja dari bahaya saat pelaksanaan uji berkala di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor ?
3. Bagaimana penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada uraian rumusan masalah diatas maka tujuan dilakukan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Mengetahui risiko-risiko yang dapat ditimbulkan dari bahaya dalam pelaksanaan uji berkala di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor dengan menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA);
2. Melakukan upaya pengendalian risiko kerja dalam pelaksanaan uji berkala di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor.
3. Melakukan Penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai pada Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis
Sebagai referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan serta menjadi bahan kajian lebih lanjut.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Penulis
Penulis dapat melanjutkan proses penelitian tugas akhir sebagai syarat kelulusan dan menyelesaikan pendidikan untuk mendapatkan gelar A. Md.T.
 - b. Bagi Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai sumber bahaya, potensi bahaya dan risiko yang dapat ditimbulkan pada pelaksanaan uji berkala di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor sekaligus menghasilkan suatu *output* atau luaran dalam bentuk Dokumen K3 bagi penguji kendaraan

bermotor sebagai upaya pengendalian risiko. Selain itu, kajian ini juga dapat digunakan sebagai acuan dalam mewujudkan *zero accident* pada lingkungan kerja di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor.

c. Bagi Poltrada Bali

Hasil penelitian dapat dijadikan acuan guna penelitian berikutnya.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang sudah dirumuskan diatas, penulis membatasi penyelesaian permasalahan yaitu sebagai berikut:

1. Hanya mengidentifikasi bahaya dan risiko kerja yang dapat ditimbulkan oleh uraian tugas pengujian kendaraan bermotor dari pelaksanaan uji berkala di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor;
2. Penyusunan SOP K3 hanya berdasarkan risiko kerja yang terkandung dalam pelaksanaan uji berkala di Seksi Uji Berkala Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor sekaligus mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 50 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Peta Proses Bisnis dan Standar Operasional Prosedur di Lingkungan Kementerian Perhubungan.

BAB II GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Wilayah

Penelitian ini dilaksanakan pada Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor yang beralamatkan di jalan Dinas LLAJ Kabupaten Bogor - Kantor Baru, Cimandala, Sukaraja, Cijujung, Kec. Sukaraja, Bogor, Jawa Barat. Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor memiliki satu lajur uji, rata-rata jumlah kendaraan yang di uji perharinya berjumlah 221 kendaraan menguji kendaraan.

Kondisi cuaca Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor memiliki iklim tropis dengan curah hujan tinggi. Kondisi wilayah Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor di kawasan industri yang menjadi pusat aktivitas industri dan manufaktur, meliputi industri makanan dan minuman, tekstil, kimia, farmasi, elektronik, otomotif, serta barang-barang konsumsi lainnya. Gambar peta lokasi Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Bogor dapat dilihat pada Gambar 1.



(Sumber: Google Maps)

Gambar 1. Lokasi Pengujian Kendaraan Bermotor

Waktu pelayanan uji pada Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor mulai dari kendaraan didaftarkan sampai dengan kendaraan mendapatkan hasil uji. Sesuai dengan Standar operasional Prosedur

bahwa masing-masing kendaraan memiliki waktu pelayanan 21,1 menit dari awal kegiatan pelayanan sampai mendapatkan bukti lulus uji. Jam Kerja Efektif merupakan jumlah jam kerja formal dikurangi dengan waktu kerja yang hilang karena tidak bekerja. Di Seksi Uji Berkala Dinas Kabupaten Bogor menerapkan jam kerja selama 5 hari dimulai hari senin-jumat dengan pelayanan uji berkala setiap harinya pukul 08.00-14.00 WIB dipotong istirahat 1 jam dari pukul 12.00-13.00.

2.2 Objek Penelitian

Pada Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Kabupaten Bogor terdapat 35 sumber daya manusia yang memiliki peran ataupun membantu menunjang pelaksanaan kegiatan uji berkala yang meliputi kepala bidang sarana, kepala seksi uji berkala, penguji, pelaksana, petugas gesek, petugas kebersihan, dan petugas keamanan. Jumlah sumber daya manusia Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Kabupaten Bogor

2.2.1 Sumber Daya Manusia

Pada Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Kabupaten Bogor terdapat 35 sumber daya manusia yang memiliki peran ataupun membantu menunjang pelaksanaan kegiatan uji berkala yang meliputi kepala bidang sarana, kepala seksi uji berkala, penguji, pelaksana, petugas gesek, petugas kebersihan, dan petugas keamanan. Jumlah sumber daya manusia Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Kabupaten Bogor dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2. 1 Sumber Daya Manusia Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor

No	Nama	Jabatan	Status Pegawai	
			ASN	Non ASN
1	Deni Setiawan S.E., M.M. NIP.198509222009021001	Kepala Seksi Uji Berkala	√	
2	Sudarto, A.Ma.PKB., S.E. NIP.196706211991031003	Penguji Fungsional	√	
3	Iin Saein, A.Ma.PKB., S.E. NIP.196807201994031008	Penguji Fungsional	√	
4	Irma Khareni Thaher, S.E. NIP.197602082008012003	Pelaksana	√	
5	Harry Soripada Siregar, S.E.	Pelaksana		√
6	Asep Nurman Siregar S,AP. NIP. 196911012007011007	Pelaksana	√	


No	Nama	Jabatan	Status Pegawai	
			ASN	Non ASN
7	Iyad Mulyadi NIP.196806042007011014	Pelaksana	√	
8	Sarip NIP.196606232007011009	Pelaksana	√	
9	Herdianto NIP.197510082008011003	Pelaksana	√	
10	Dhani Rhamdhani NIP.197210102009011006	Pelaksana	√	
11	Agus Rudiawan NIP.196908242008011002	Pelaksana	√	
12	Wawa Satya Iswara NIP. 196704232007011011	Penguji	√	
13	Yudi Indra Suara, A.Md.PKB. NIP. 199411072020121011	Penguji	√	
14	Syafira Ananda Putri, A.Ma.PKB. NIP.20010115202102001	Penguji	√	
15	Novia Karina Putri, A.Md.LLAJ. NIP. 199111142020122018	Penguji	√	
16	Ilham Fauzi Annas. A.Md.LLAJ. NIP. 199212232020121017	Penguji	√	
17	Muhammad Faiz Sonjaya. A.Md.LLAJ. NIP. 199506062020121014	Penguji	√	
18	Syarif Syobah NIP. 197209192009011002	Penguji	√	
19	Andri NIP. 197805262007011007	Penguji	√	
20	Septi Alin Ferdiansyah, A.Md.PKB.	Penguji		√
21	Faisal Reza, A.Md.PKB.	Penguji		√
22	Adhitya Mulya Sudrajat, A.Md.PKB.	Penguji		√
23	Mochamad Ardiansyah, A.Md.PKB.	Penguji		√
24	Krisna Dwi Setiaji, A.Md.PKB.	Penguji		√
25	Fariza Adzhani Hanif	Penguji		√
26	Litha Fadilla Roswina Hanif	Penguji		√
27	Zulham Zulkarnain	Pelaksana		√
28	Anang Suryanto	Petugas Gesek		√
29	Andrik Surmawan	Petugas Gesek		√
30	Indra	Petugas Gesek		√
31	Davi Achmad	Petugas Gesek		√
32	Badal	Petugas Kebersihan		√
33	Kardi	Petugas Kebersihan		√
34	Jaya	Security		√
35	Samuel	Security		√

Pelaksanaan Pengujian Kendaraan Bermotor di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor tidak dapat berjalan tanpa tersedianya sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan Pengujian Kendaraan Bermotor. Pengujian Kendaraan Bermotor memiliki tujuan salah satunya yaitu pelayanan umum terhadap masyarakat. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, pengujian kendaraan bermotor memberikan pelayanan yang prima. Guna tercapainya pelayanan prima, pengujian kendaraan bermotor harus memiliki fasilitas-fasilitas yang memadai, diantaranya yaitu fasilitas utama maupun fasilitas penunjang.

2.2.2 Sarana

Sarana yang dimiliki Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor meliputi peralatan pengujian. Peralatan pengujian kendaraan bermotor tersebut dilakukan perawatan secara berkala sesuai jadwal dalam kurun waktu tertentu. Tujuan dan manfaat perawatan alat uji yaitu untuk menjamin kinerja alat uji dalam kondisi siap pakai, sehingga kualitas dan akurasi hasil pengukuran dapat terjaga dengan baik serta dapat memperpanjang usia dari alat uji. Berikut merupakan alat uji dan spesifikasi alat uji kendaraan bermotor dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Alat uji

No.	Nama Ala Uji	Gambar	Merk/Tipe	Tanggal Kalibrasi Terakhir	Keterangan
1.	<i>Gas Analyzer</i>		Nanhua NHA-405	25 September 2023	Berfungsi dan dioperasikan
2.	<i>Smoke Tester</i>		Capelec CAP3201- 4GAZ	25 September 2023	Berfungsi dan dioperasikan

No.	Nama Alat Uji	Gambar	Merk/Tipe	Tanggal Kalibrasi Terakhir	Keterangan
3.	<i>Sound Level Meter</i>		Auto Test NA-26	14 November 2023	Berfungsi dan dioperasikan
4.	<i>Brake Tester dan Axle Load Meter</i>		Cartec BDE 3504 NNI- 13 T	14 November 2023	Berfungsi dan dioperasikan
5.	<i>Headlight tester</i>		Nanhua NHD-6108	23 April 2024 (Telah dikalibrasi oleh ATPM)	Berfungsi dan dioperasikan
6.	<i>Speedometer tester</i>		Nanhua NHM 15	14 November 2023	Berfungsi dan dioperasikan
7.	<i>Axle Play Detector</i>		BM Autoteknik BM 53000	-	Berfungsi dan dioperasikan
8.	<i>Tint Tester</i>		Auto Test Auto LIGHT 4560	14 November 2023	Berfungsi, tidak dioperasikan

Dari total keseluruhan berdasarkan pengamatan lapangan didapatkan total delapan alat uji

2.2.3 Prasarana

Berikut merupakan prasarana yang dimiliki oleh Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor sebagai penunjang pelayanan pengujian kendaraan bermotor.

1. Gedung Uji

Untuk gedung pengujian pada Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor memiliki luas 748,18 m² dan tinggi gedung uji 9 m. Gedung uji dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Gedung Uji

2. Kompresor dan Generator Set

Pada ruangan ini terdapat dua alat sekaligus yaitu generator set dan kompresor dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kompresor dan Generator Set

3. Ruang Administrasi

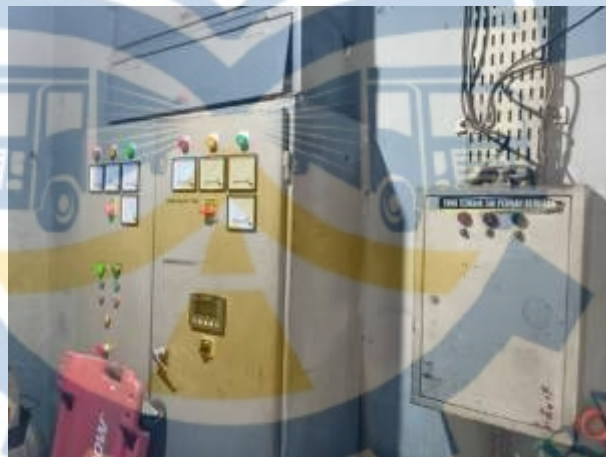
Ruang pelayanan administrasi ini merupakan tempat masyarakat mendapatkan informasi tentang pengujian dan juga di ruang administrasi dapat melakukan pendaftaran secara *offline*. Ruang administrasi dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Ruang Administrasi

4. Fasilitas Listrik PLN

Untuk fasilitas ini digunakan untuk sumber listrik di area pengujian. Pada pengujian memiliki daya listrik sebesar 40 kVA seperti yang tertera pada Gambar 5.



Gambar 5. Fasilitas Listrik PLN

2.2.4 Standar Operasional Prosedur (SOP)

Perlu adanya Standar Operasional Prosedur demi mewujudkan pelaksanaan pengujian yang terstruktur. Standar Operasional Prosedur Tata Cara Pelayanan pengujian kendaraan bermotor di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor dapat dilihat pada Lampiran 3.

Berdasarkan dengan SOP Tata Cara Pelayanan yang sudah ada sebelumnya maka akan mudah menentukan tahapan yang akan diuraikan

untuk mengidentifikasi masalah sehingga penulis dapat menentukan pengendalian apa yang akan dilakukan.



BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan (K3) sangat penting dari sudut pandang ekonomi, moral, dan hukum. Bagi banyak perusahaan besar, program keselamatan, kesehatan, dan lingkungan sangat penting untuk melindungi kesejahteraan pekerja mereka. Memahami K3 sangat penting, mengingat risiko yang terkait dengan aplikasi teknologi. Meningkatkan kesehatan dan keselamatan kerja merupakan tanggung jawab bersama setiap orang yang terlibat dalam suatu pekerjaan. Berbagai zat dapat berdampak negatif pada K3 dan menyebabkan kecelakaan di tempat kerja (Yamin, 2020).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani. Dengan keselamatan dan kesehatan kerja maka para pelaksana dapat melaksanakan pekerjaan dengan aman dan sesuai dengan instruksi kerja. Pekerjaan yang dikatakan aman jika segala tahap pekerjaan yang dilakukan dapat menghindari risiko yang muncul (Abdurrozzaq dkk., 2020).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani tenaga kerja pada khususnya, manusia pada umumnya, hasil karya dan budaya untuk menuju masyarakat yang adil dan makmur dengan tujuan untuk mencegah kecelakaan kerja (Yuliandi dan Ahman, 2019)

3.1.1 Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja merupakan kondisi keselamatan yang bebas dari risiko kecelakaan dimana kita bekerja berkaitan dengan kondisi lingkungan, kondisi alat, dan kondisi pekerja. Keselamatan kerja sebagai suatu kondisi fisiologis-fisikal dan psikologis tenaga kerja yang diakibatkan oleh tenaga kerja yang tersedia pada tempat kerja (Saputra, 2014).

Keselamatan kerja adalah bagian dari pemeliharaan sumber daya manusia, untuk meningkatkan hasil pekerjaan didalam perusahaan masalah ini sangat berpengaruh terhadap sehat atau tidaknya karyawan dalam melaksanakan tugasnya (Sinaga dkk., 2020).

3.1.2 Kesehatan Kerja

Kesehatan kerja terkait pada kondisi fisik, mental, dan stabilitas emosi secara umum. Kesehatan dapat diartikan apabila terbebas dari penyakit, cedera serata masalah mental dan emosi yang bisa mengganggu aktivitas manusia normal umumnya. Kesehatan mencakup seluruh aspek kehidupan manusia termasuk lingkungan kerja. Faktor yang mempengaruhi kesehatan kerja yaitu faktor kondisi fisik, kondisi fisiologis, kondisi Khemis, dan mental psikologis (Indria dkk., 2013).

Menurut referensi diatas penulis mengartikan keselamatan dan kesehatan kerja merupakan kondisi dimana terbebasnya dari risiko kerja pada tempat kita bekerja, dengan faktor yang harus diperhatikan yaitu faktor lingkungan, faktor sumber daya manusia, dan faktor alat yang digunakan sehingga terciptanya keselamatan dan kesehatan kerja.

3.2 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

Menurut Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja menyatakan bahwa Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang selanjutnya disingkat SMK3 adalah bagian dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang produktif, efisien dan aman.

Sistem manajemen risiko adalah metode pendekatan dalam mengelola ketidakpastian yang terjadi pada rangakain aktivitas sehari-hari manusia. Pendekatan ini dilakukan dengan langkah-langkah yang membantu suatu perangkat lunak untuk mengatur dan memahami ketidakpastian. Secara umum risiko merupakan kegaitan yang dilakukan sehari-hari dimana kegiatan tersebut memungkinkan terjadinya kerugian. Risiko dapat dapat dihilangkan maupun dikurangi dengan sistem manajemen risiko (Vikaliana, 2017).

3.3 Risiko

Risiko adalah setiap kejadian yang merugikan dan membahayakan akibat dari aktivitas yang dilakukan sehari-hari. Risiko merupakan suatu kejadian yang tidak diinginkan yang tanpa disadari risiko adalah pilihan dalam melakukan berbagai macam kegiatan. Setiap aktivitas sehari-hari dapat menyebabkan risiko seperti risiko ringan, risiko sedang, risiko menengah, risiko tinggi dan risiko sangat tinggi. Untuk mempermudah dalam pengendalian risiko, risiko perlu dilakukan identifikasi menjadi risiko statis dan dinamis (Arta dkk., 2021).

Penyebab risiko berdasarkan sumbernya adalah risiko internal yaitu risiko yang berasal dari tempat kerja itu sendiri, risiko eksternal adalah risiko yang berasal dari luar tempat kerja tersebut, risiko keuangan yaitu risiko yang disebabkan dari faktor perubahan harga, ekonomi, tingkat bunga, dan mata uang dan yang terakhir risiko operasional adalah risiko ini disebabkan oleh faktor manusia, faktor alam dan teknologi (Soputan dkk., 2014).

3.4 Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko adalah proses sistematis untuk mengenali risiko dalam operasi organisasi. Risiko-risiko tersebut kemudian dianalisis menggunakan metode kualitatif untuk memberikan pemahaman mengenai risiko tersebut, menggunakan skala deskriptif untuk menjelaskan potensi risiko yang ada. Setelah analisis ini dilakukan, hasilnya dievaluasi. Risiko akan menjadi jelas bagi pengguna kepentingan ketika sudah mengetahui apakah risiko tersebut signifikan bagi kelangsungan pekerjaan (Sani, M. dkk., 2022).

Identifikasi risiko yang mungkin terjadi dalam suatu aktivitas usaha menjadi aspek penting, dimana ketajaman dan akurasi dalam mengungkap permasalahan dan akar permasalahan, serta berbagai risiko yang akan dihadapi. Identifikasi risiko adalah mendaftarkan risiko yang mungkin terjadi sebanyak mungkin. Teknik-teknik yang dapat digunakan dalam identifikasi risiko antara lain Brain storming, Survei, wawancara, *focus group discussion*, Informasi historis, kelompok kerja, Analisis SWOT dan lain sebagainya (Wijayantini, B., 2012).

Identifikasi risiko sebagai sesuatu yang dapat menciptakan rintangan dalam pencapaian tujuan organisasi, karena faktor internal dan eksternal, tergantung dari

tipe risiko yang ada dalam situasi tertentu, risiko yaitu peluang terjadinya sesuatu yang akan mempunyai dampak pada pencapaian tujuan. Risiko yaitu Efek dari ketidakpastian tujuan (Bhakti dkk., 2017).

3.5 Job Safety Analysis (JSA)

Job Safety Analysis merupakan sistematis menganalisis terhadap suatu pekerjaan sehingga dapat mengetahui potensi bahayanya, melakukan penilaian terhadap tingkat risiko dan mengevaluasi dari hasil analisis pekerjaan untuk mengendalikan risiko. Menganalisa pekerjaan merupakan komponen penting dalam sistem manajemen risiko. Dari hasil analisa tersebut menguraikan pekerjaan sehingga dapat melakukan pengidentifikasian masalah dan setelah tahap tersebut dilakukan maka akan mudah dalam menentukan cara yang paling aman dalam melakukan pekerjaan atau pengendalian risiko yang dapat dilakukan dalam pekerjaan terkait (Novitasari dan Saptadi, 2018).

Menentukan tingkat bahaya tertinggi disetiap stasiun kerja adalah langkah penting dalam manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. Proses ini melibatkan identifikasi dan evaluasi bahaya untuk mengidentifikasi potensi risiko selama kegiatan kerja. Bahaya dapat berasal dari berbagai faktor seperti penggunaan peralatan, paparan bahan kimia, dan risiko lainnya yang terkait dengan proses pekerjaan (Budiman dan Anang, 2024).

Salah satu aspek penting dari manajemen risiko adalah penilaian konsekuensi risiko secara kualitatif. Skala konsekuensi kualitatif ini membantu untuk mengidentifikasi dampak dari risiko berdasarkan uraian kerja yang telah ditentukan. Penelitian ini menggunakan skala konsekuensi kualitatif menurut Standards Australia International Limited and Standards New Zealand Tahun 2004. Berikut tabel skala konsekuensi terdapat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Skala Konsekuensi

Level	Descriptor	Uraian
A	<i>Almost Certain</i>	Pasti terjadi apabila kejadian tersebut terjadi
B	<i>Likely</i>	Akan terjadi apabila kejadian tersebut terjadi
C	<i>Possible</i>	Sewaktu-waktu mungkin akan terjadi
D	<i>Unlikely</i>	Sewaktu-waktu dapat terjadi
E	<i>Rare</i>	Mungkin terjadi pada keadaan-keadaan tertentu saja

Sumber: Risk management standard AS/NZ 4360 (2004)

Ukuran kualitatif dari kemungkinan (*likelihood*) digunakan untuk menilai seberapa besar kemungkinan terjadinya suatu risiko. Penelitian ini menggunakan ukuran kualitatif menurut Standards Australia International Limited and Standards New Zealand Tahun 2004. Tabel Skala Kemungkinan terdapat pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Skala Kemungkinan

Level	Descriptor	Uraian
1	<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial kecil
2	<i>Minor</i>	Mebutuhkan penanganan P3K, penanganan dilakukan tanpa bantuan pihak luar, kerugian finansial sedang
3	<i>Moderate</i>	Mebutuhkan penanganan medis, penanganan membutuhkan bantuan pihak luar, kerugian finansial tinggi
4	<i>Major</i>	Cidera berat lebih satu orang, menimbulkan kerugian akibat berkurangnya kemampuan produksi, efeknya mempengaruhi tetapi tidak merugikan lingkungan sekitar, kerugian finansial besar
5	<i>Catastrophic</i>	Menyebabkan kematian, efeknya mempengaruhi dan merugikan lingkungan sekitar, kerugian finansial sangat besar

Sumber: Risk management standard AS/NZ 4360 (2004)

Penelitian ini menggunakan formulir dalam mengidentifikasi masalah dengan menggunakan metode JSA. Formulir yang digunakan dalam penelitian ini akan membantu dalam pengumpulan opini, *feedback*, atau data dari 32 responden. Formulir ini juga membantu untuk memudahkan penulis dalam melakukan pengolahan data sehingga dapat memastikan informasi yang dikumpulkan konsisten dan lengkap dengan menggunakan format yang sama agar memudahkan penulis dalam melakukan pengecekan. Formulir yang digunakan dalam bentuk kertas yang didalamnya terdapat bagian-bagian yang akan memudahkan dalam

pengindentifikasian masalah. Berikut tabel formulir identifikasi masalah terdapat pada tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Formulir Identifikasi Masalah

NO	Pekerjaan	Potensi Bahaya atau Cidera	Konsekuensi	Risk Matrix			Matriks Analisis	Pengendalian yang dilakukan	Saran
				L	C	R			
1.									

Sumber: Risk management standard AS/NZ 4360 (2004)

Pada penelitian ini menggunakan *Risk Matriks* untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengelola resiko yang mungkin muncul dalam suatu pekerjaan di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor, dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Risk Matriks

Likelihood	Consequence				
	Insignificant	Minor	Moderate	Major	Catastrophic
	1	2	3	4	5
Almost (A)	H	H	E	E	E
Likely (B)	M	H	H	E	E
Moderate (C)	L	M	H	E	E
Unlikely (D)	L	L	M	H	E
Rate (E)	L	L	M	H	H

Sumber: Risk management standard AS/NZ 4360 (2004)

Keterangan Warna :

Merah : *Extreme*

Kuning : *High*

Hijau Tua : *Medium*

Hijau Muda : *Low*

Keterangan Risiko :

E : Sangat berisiko, dibutuhkan tindakan secepatnya dari manajemen puncak.

H : Berisiko besar, dibutuhkan perhatian dari manajemen puncak.

M : Risiko sedang, diatasi dengan pengawasan khusus oleh pihak manajemen.

L : Risiko rendah, diatasi dengan prosedur rutin.

3.5.1 Hazard And Operability (HAZOP)

Hazard And Operability (HAZOP) merupakan sebuah sistem yang terstruktur dan sistematis dalam mengidentifikasi risiko kerja. Pengidentifikasi yang dilakukan dengan metode HAZOP akan menghasilkan kajian yang komprehensif, kajian HAZOP juga memiliki sifat yang multi disiplin sehingga dapat mengidentifikasi masalah dan melakukan pengendalian risiko kecelakaan kerja secara mendalam dan rinci. Metode ini sangat membantu dalam tindakan perbaikan dan pengendalian risiko kerja yang mungkin dapat digabungkan kedalam sistem (Arifin dkk., 2022).

HAZOP atau *The Hazard and Operability Study* merupakan analisis bahaya standar yang dipergunakan dalam penilaian keselamatan sistem yang dimodifikasi untuk potensi bahaya atau malfungsi dalam sistem operasional. HAZOP adalah pengujian menyeluruh oleh tim ahli di mana bagian dari sistem terjadi ketika komponen digunakan di luar pola normal dari desain komponen saat ini. HAZOP dapat disimpulkan sebagai suatu sistem yang memiliki bentuk evaluasi terhadap operasi atau desain proses yang ada dengan tujuan untuk melakukan evaluasi dan identifikasi mengenai masalah yang bisa menyebabkan risiko bagi karyawan atau alat-alat kerja atau melakukan penghambatan kegiatan operasi yang efektif (Diaz dkk., 2023).

HAZOP merupakan suatu teknik analisis bahaya yang digunakan dalam persiapan penetapan keamanan dalam sistem untuk keberadaan potensi bahaya. Tujuan dari penggunaan HAZOP adalah untuk menentukan apakah proses penyimpangan dapat mendorong ke arah kejadian yang tidak diinginkan (Raihan dan Andung, 2024)

3.5.2 Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control (HIRARC)

Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control (HIRARC) merupakan metode yang efektif dalam melakukan identifikasi masalah serta efektif dalam melakukan pengendalian risiko dari upaya pencegahan dari risiko kecelakaan kerja yang ada dilingkungan kerja. Metode ini digunakan dalam penentuan probabilitas dan konsekuensi dari kejadian bahaya yang diidentifikasi. Penerapan metode ini mampu membagi macam risiko menjadi beberapa kategori risiko yaitu risiko ringan, risiko sedang, risiko tinggi, dan risiko ekstrim. Dengan kategori tersebut memudahkan peneliti untuk melakukan pengendalian risiko (Ghika dkk., 2021).

Metode HIRARC merupakan rangkaian proses identifikasi bahaya dalam aktivitas rutin dan nonrutin. HIRARC bertujuan untuk mencegah dan mengurangi potensi terjadinya kecelakaan kerja dengan cara menghindari dan meminimalkan risiko yang mungkin timbul. Selain itu, metode ini juga mencakup upaya untuk mengontrol risiko selama pelaksanaan aktivitas sehingga prosesnya dapat berjalan dengan aman (Diaz, 2024)

HIRARC merupakan suatu proses pengidentifikasian masalah yang dapat terjadi baik rutinitas sehari-hari maupun non rutinitas sehari-hari yang kemudian dilakukan proses penilaian berdasarkan bahaya yang telah teridentifikasi guna menentukan tinggi rendahnya suatu risiko (Fransiska dkk., 2023).

3.5.3 Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) merupakan sebuah metode untuk mengetahui peringkat dari penyebab timbulnya risiko kecelakaan kerja sehingga risiko itu dapat di urutkan dari yang tertinggi hingga terendah setala itu akan dilakukan proses peringkat risiko. Setelah peringkat risiko itu terbentuk maka akan mengetahui risiko mana yang harus ditangani terlebih dahulu seperti pengambilan risiko dengan peringkat pertama sebagai risiko yang akan dilakukan tindak lanjut (Anthony, 2021).

Teknik manajemen risiko yang disebut pendekatan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dapat digunakan untuk mendeteksi kemungkinan

kegagalan, menganalisis penyebab dan akibatnya, dan kemudian menghilangkan atau mengurangi yang paling penting dengan menyarankan tindakan korektif. *Risk Priority Number* (RPN) yang digunakan dalam proses FMEA digunakan untuk menentukan peringkat setiap metode risiko dan kegagalan. Teknik ini dapat membuat skala prioritas perbaikan dari setiap mode kegagalan untuk mempermudah prosedur perbaikan (Ferida, 2023).

Metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) adalah suatu prosedur terstruktur untuk mengidentifikasi dan mencegah sebanyak mungkin mode kegagalan (*failure modes*). Suatu mode kegagalan adalah apa saja yang termasuk dalam kecacatan/ kegagalan dalam desain, kondisi di luar batas spesifikasi yang telah ditetapkan, atau perubahan-perubahan dalam produk yang menyebabkan terganggunya fungsi dari produk itu (Damaindra dkk., 2023)

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) adalah suatu metode yang bertujuan untuk mengevaluasi desain sistem dengan mempertimbangkan macam-macam kegagalan dari sistem yang terdiri dari komponen-komponen dan menganalisis pengaruh kehandalan sistem tersebut yang digunakan untuk tindakan perbaikan. Dalam FMEA dapat dilakukan perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) untuk menentukan tingkat kegagalan. RPN merupakan hubungan antara tiga buah variable yaitu *severity* (keparahan), *occurrence* (frekuensi kejadian), dan *detection* (deteksi kegagalan) yang menunjukkan tingkat resiko yang mengarah pada tindakan perbaikan (Akbar Z. dkk., 2023).

Berdasarkan hasil pengertian dari beberapa metode didapatkan metode yang tepat untuk digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode JSA, metode JSA merupakan metode yang mudah dipahami, mudah diterapkan dan metode ini biasanya juga digunakan dalam penyusunan Standar Operasional Prosedur.

3.6 Risiko Kecelakaan Kerja

Menurut (Mawardani dkk., 2022) menyatakan bahwa potensi risiko kecelakaan kerja tidak hanya diakibatkan bahan maupun faktor lingkungan saja melainkan bisa disebabkan karena posisi kerja yang tidak sesuai juga dapat

mengakibatkan timbulnya risiko kecelakaan kerja, berdasarkan hasil yang telah diperoleh dan dianalisis bahaya yang sering muncul di tempat kerja antara lain yaitu bahaya fisika, bahaya kimia dan bahaya psikis. Bahaya fisika itu seperti terjauh, terjepit, tergores, tertabrak, terlindas, ataupun tertimpa benda. Bahaya kimia itu seperti paparan zat kimia. Bahaya psikis yang terdapat di tempat kerja seperti adanya tekanan yang terlalu besar dari atasan maupun lingkungan sekitar.

Risiko Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban manusia dan atau harta benda, semua kejadian yang tidak direncanakan yang menyebabkan atau berpotensi menyebabkan cedera, kesakitan, kerusakan, atau kerugian lainnya. definisi kecelakaan kerja adalah kejadian yang berhubungan dengan pekerjaan yang dapat menyebabkan cedera atau kesakitan (tergantung dari keparahannya) kejadian kematian atau kejadian yang dapat menyebabkan kematian (Unitomo dkk., 2022).

Risiko kecelakaan kerja adalah suatu kejadian atau peristiwa yang tidak diinginkan yang merugikan terhadap manusia, merusak harta benda atau kerugian terhadap proses. Risiko kecelakaan juga merupakan suatu kejadian yang tidak direncanakan dan tidak diharapkan yang dapat mengganggu proses produksi/operasi, merusak harta benda atau asset (Yusronia dan Putri, 2016).

3.3.1 Bahaya fisik

Bahaya fisik merupakan kecelakaan yang diakibatkan oleh aktivitas manusia, semakin tinggi aktivitas yang dilakukan manusia maka semakin tinggi risiko kecelakaan fisik yang akan dialami. Aktivitas yang dilakukan akan selalu berkaitan dengan kondisi tubuh itu sendiri maka semakin rendah kondisi tubuh maka akan semakin tinggi risiko kecelakaan fisik yang akan terjadi. Kecelakaan fisik disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor kondisi fisik, faktor kondisi lingkungan, metode aktivitas yang kurang tepat, sarana dan prasarana yang tidak benar (Ade dkk., 2020).

3.3.2 Bahaya Kimia

Bahaya kimia merupakan bahaya yang diakibatkan oleh lingkungan sekitar seperti pencemaran udara dan emisi gas buang kendaraan sehingga dapat mengakibatkan bahaya kimia pada pekerja. Pencemaran udara yang

dimaksud adalah masuknya udara yang ke dalam udara ambien sampai ambang batas udara merosot dan itulah yang dinamakan pencemaran udara. Emisi adalah salah satu contoh dari masuknya zat lain ke dalam udara ambien sehingga kualitas udara ambien merosot melebihi ambang batas dan terciptanya pencemaran udara (Ade dkk., 2020).

3.3.3 Bahaya Psikis

Bahaya psikis merupakan bahaya yang diakibatkan dari faktor lingkungan seperti mendapatkan beban kerja yang tinggi tekanan dari atasan, ketidak pastian, harapan yang terlalu tinggi dan persaingan yang ketat hal tersebut dapat menyebabkan gangguan psikis. Bahaya psiskis diakibatkan oleh kecemasan, emosi, sifat cepat marah, penurunan kualitas dan durasi hidup, peningkatan aktivitas, kerentanan emosi yang berkaitan dengan morbiditas (Azzahra, 2017).

3.7 Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko merupakan metode untuk mengurangi potensi bahaya di lingkungan kerja. Potensi bahaya ini bisa dikelola dengan menetapkan prioritas terlebih dahulu, yang membantu dalam memilih cara untuk mengontrol risiko. Ini dikenal sebagai hirarki pengendalian risiko, yang mencakup lima pendekatan utama yaitu eliminasi, substitusi, kontrol rekayasa, kontrol administratif, dan penggunaan alat pelindung diri (Wijaya dkk., 2015).

Berdasarkan hasil analisis (Mawardani dkk, 2022) diperoleh bahwa pengendalian yang banyak dilakukan di dunia kerja adalah pengendalian administratif dan pengendalian APD, sedangkan pengendalian untuk rekayasa teknik masih belum banyak didapatkan.

Pengendalian risiko didasarkan dari pertimbangan hasil penelitian yang dilakukan. Hasil odentifikasi masalah kemudian akan diolah menjadi pengendalian risiko. Risiko dapat dikelola oleh perusahaan dengan melakukan pengendalian risiko seperti menerapkan keselamatan *management sytem* yang baik. Pengendalian risiko dapat diterapkan dengan melakukan berbagai macam teknologi yang tersedia, biaya, efektivitas dan efisiensi terhadap perencanaan yang menyeluruh sehingga dari peringkat risiko yang sudah dibuat maka akan lebih mudah menentukan risiko

kerja yang akan menjadi prioritas dalam melakukan pengendalian risiko (Ketudkk., 2011).

3.8 Pengujian Kendaraan Bermotor

Menurut Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, setiap kendaraan bermotor yang beroperasi di jalan wajib memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 19 Tahun 2021 mengenai Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor menjelaskan bahwa pengujian kendaraan bermotor adalah serangkaian kegiatan pemeriksaan terhadap bagian dan komponen kendaraan bermotor, kereta gandengan, dan kereta tempelan untuk memastikan pemenuhan persyaratan teknis dan laik jalan. Salah satu jenis pengujian tersebut adalah uji berkala, yang dilakukan secara teratur untuk semua kendaraan bermotor, kereta gandengan, dan kereta tempelan yang digunakan di jalan. Uji berkala dilaksanakan oleh petugas yang memiliki tugas, wewenang, hak, dan tanggung jawab penuh dari pejabat berwenang untuk melaksanakan uji berkala, yang disebut pengujian kendaraan bermotor.

Tahapan uji berkala kendaraan bermotor di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor terdiri dari pengujian persyaratan teknis dan pengujian persyaratan laik jalan serta pengesahan hasil uji dalam bukti lulus uji berkala. Pengujian persyaratan teknis adalah kegiatan pengujian yang dilakukan dengan atau tanpa peralatan uji (secara visual dan manual) untuk memeriksa dan memastikan pemenuhan persyaratan teknis. Pengujian ini meliputi aspek susunan, perlengkapan, ukuran, rumah-rumah, dan rancangan teknis kendaraan bermotor sesuai peruntukannya. Pengujian persyaratan laik jalan adalah pengujian yang dilakukan dengan mengukur kinerja minimal kendaraan bermotor menggunakan peralatan uji berdasarkan ambang batas laik jalan. Pengujian ini mencakup uji emisi gas buang, ketebalan asap gas buang, tingkat kebisingan suara klakson dan/atau knalpot, kemampuan rem utama dan rem parkir, kincup roda depan, daya pancar dan arah sinar lampu utama, akurasi alat penunjuk kecepatan, kedalaman alur ban, dan daya tembus cahaya pada kaca. Untuk kereta gandengan

dan kereta tempelan, pengujian laik jalan meliputi kemampuan rem, kedalaman alur ban, dan sistem lampu. Penyelenggaraan uji berkala kendaraan bermotor oleh unit pelaksana dapat dilakukan setelah mendapatkan akreditasi.

3.9 Standar Operasional Prosedur (SOP)

Standar Operasional Prosedur (SOP) merupakan bagian dari sebuah peraturan tertulis yang diperuntukan untuk mengontrol perilaku anggota pada sebuah organisasi agar terhindar dari *miss communication*, permasalahan dan konflik. Selain itu, SOP juga berfungsi sebagai sumber informasi terkait konsep, teknik dan persyaratan yang diperlukan dalam pelaksanaan suatu kegiatan (Fuad Assidigi dan Prasetyo, 2020). Berdasarkan besaran atau cakupan kegiatannya, SOP dapat dikategorikan menjadi SOP mikro dan SOP makro. SOP mikro adalah sebuah SOP yang kegiatannya termasuk bagian dari SOP makro, sedangkan SOP makro adalah sebuah SOP yang membentuk suatu rangkaian kegiatan melalui integrasi dari beberapa SOP mikro (Rifka, R.N., 2017). Adapun tujuan dari diterapkannya SOP adalah untuk memperjelas peran, tanggung jawab, kewenangan, alur tugas, melindungi pekerja dan organisasi, menghindari kesalahan dan menjaga kinerja para pekerja (Prayitno, 2016). Jadi, SOP yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebuah tahapan atau tata cara yang harus dilakukan oleh penguji kendaraan bermotor dalam mempersiapkan, menggunakan, dan merawat APD guna menunjang aspek K3 dalam bertugas di lingkungan kerja, dimana SOP ini tergolong kedalam SOP mikro.

3.10 Alat Pelindung Diri (APD)

Alat pelindung diri merupakan alat yang digunakan dalam suatu pekerjaan untuk melindungi pekerja pada saat melakukan pekerjaan dari suatu kejadian yang tidak diinginkan sehingga dapat mengurangi risiko kecelakaan kerja. Secara pelaksanaan sebenarnya alat pelindung diri tidak sempurna dalam melindungi diri tapi alat pelindung diri mampu mengurangi tingkat keparahan dari dampak yang diakibatkan oleh kecelakaan kerja. Jenis-jenis alat pelindung diri yaitu alat pelindung kepala, alat pelindung muka, alat pelindung mata, alat pelindung pernafasan, alat pelindung kaki, alat pelindung tangan dan alat pelindung badan (Indah, F. dkk., 2019).

Alat Pelindung Diri didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk melindungi pekerja dari luka atau penyakit yang diakibatkan oleh adanya kontak dengan bahaya (hazard) ditempat kerja, baik yang bersifat kimia, biologis, radiasi, fisik, elektrik, mekanik dan lain-lain. APD merupakan salah satu bentuk upaya dalam menanggulangi resiko akibat kerja. Dalam dunia kerja, penggunaan Alat Pelindung diri (APD) sangat dibutuhkan terutama pada lingkungan kerja yang memiliki potensi bahaya bagi kesehatan dan keselamatan kerja seperti pada industri pengecoran logam, atau industri-industri lainnya (Novianto dan Dwi, 2015).

APD merupakan suatu alat yang dipakai untuk melindungi diri atau tubuh terhadap bahaya-bahaya kecelakaan kerja, dimana secara teknis dapat mengurangi tingkat keparahan dari kecelakaan kerja yang terjadi. Peralatan pelindung diri tidak menghilangkan atau mengurangi bahaya yang ada, peralatan ini hanya mengurangi jumlah kontak dengan bahaya dengan cara penempatan penghalang antara tenaga kerja dengan bahaya (Ayu dkk., 2017).

3.11 Intruksi Kerja

Intruksi kerja merupakan panduan langka-langkah untuk melakukan pekerjaan yang sesuai dan memenuhi dari segala aspek sehingga berdasarkan dari pengalaman yang sebelumnya dapat dijadikan evaluasi untuk membuat panduan dalam pembuatan intruksi kerja. Intruksi kerja dibuat berdasarkan usul dari seseorang yang berpengalaman dalam pekerjaan tersebut dan waktu kerja yang lama dibutuhkan dalam pembuatan intruksi kerja. Dalam intruksi kerja harus menjelaskan bagaimana dalam melakukan suatu pekerjaan agar terhindar dari kejadian yang tidak diinginkan. Menggunakan intruksi kerja akan memberikan penjelasan tentang persyaratan dan metode penyelesaian pekerjaan untuk mencapai tujuan akhir dari pekerjaan tersebut (Putri dan Arifin, 2022).

Instruksi kerja merupakan acuan atau panduan berisi tata cara dan urutan pekerjaan yang wajib dikuasai operator untuk mengoperasikan peralatan. Manfaat dari instruksi kerja adalah membantu operator-operator mengetahui batasan parameter-parameter, menjaga umur peralatan, keselamatan bagi operator, dan sebagai pengingat operator apabila lupa cara mengoperasikan peralatan agar operator lebih tertib. Sedangkan kata kunci tujuan dari instruksi kerja adalah

membantu mengoperasikan peralatan secara maksimal dan menjaga keselamatan peralatan dan personil agar terhindar dari kerusakan peralatan dan kecelakaan (Saifulloh dkk., 2019).

Instruksi kerja adalah dokumen mekanisme kerja yang mengatur secara rinci dan jelas urutan suatu aktifitas yang hanya melibatkan satu fungsi saja sebagai pendukung prosedur mutu atau prosedur kerja, secara prinsip instruksi kerja menguraikan bagaimana satu langkah dalam suatu prosedur dilakukan (Pratama dan Sudarto, 2023).

3.12 Observasi

Observasi merupakan suatu kegiatan berupa pencatatan dari aktivitas yang dilalui dengan menggunakan bantuan instrumen dan merekamnya dengan tujuan ilmiah. Secara umum observasi merupakan sebuah kesan yang dialami selama melakukan kegiatan. Observasi dalam artian proses pengamatan sistematis dari aktivitas manusia dan pengaturan fisik dimana kegiatan tersebut berlangsung secara terus menerus dari lokus aktivitas bersifat alami untuk menghasilkan fakta. Jenis observasi nartural, pada pelaksanaan observasi natural ini segala bentuk aktivitas tidak dibuat idealis melainkan kegiatan yang kita amati dilaksanakan dengan pelaksanaan yang sebenar-benarnya tanpa direayasa (Hasanah, 2016).

Observasi merupakan cara atau metode menghimpun keterangan atau data yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan. observasi dilakukan untuk memperoleh informasi tentang kelakuan objek yang sebenarnya. Dengan demikian, melalui kegiatan observasi dapat diperoleh gambaran yang lebih jelas tentang kehidupan sosial yang sukar diperoleh dengan menggunakan metode lain. Observasi sangat diperlukan jika objek belum memiliki banyak kete-rangan tentang masalah yang diselidikinya. Sehingga objek dapat memperoleh gambaran yang jelas tentang masalahnya serta petunjuk-petunjuk cara memecahkannya (Mania, 2008).

Pengertian observasi adalah tindakan atau proses pengambilan informasi melalui media pengamatan. Dalam melaksanakan observasi ini peneliti menggunakan sarana utama indera penglihatan. Melalui pengamatan mata dan

kepala sendiri seorang peneliti diharuskan melakukan tindakan pengamatan terhadap tindakan, objek pengamatan dan kemudian mencatat atau merekamnya sebagai material utama untuk dianalisis (Mitanto dan Nurcahyo, 2012).

3.13 Kuesioner

Kuesioner sebagai alat pengumpulan data primer untuk memperoleh opini dari responden yang dicari. Penyebaran kuesioner dapat dilakukan dengan berbagai macam cara yaitu dilakukan langsung oleh penyelenggara kuesioner dan dikirim melalui platform *online*. Kuesioner dibedakan mejadi dua yaitu kuesioner terbuka dan tertutup yang dimana kuesioner terbuka adalah responden dapat menjawab dengan seluas-luasnya sedangkan untuk responden tertutup responden dibatasi dengan pilihan yang diberikan oleh peneliti (Pujihastuti, 2010).

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan komunikasi dengan sumber data. Jenis-jenis pertanyaan pada kuesioner dibagi menjadi 2, yaitu Pertanyaan Terbuka Pertanyaan-pertanyaan yang memberi pilihan-pilihan *respons* terbuka kepada responden dan Pertanyaan tertutup pertanyaan-pertanyaan yang membatasi atau menutup pilihan-pilihan *respons* yang tersedia (Risanty dan Sopiyan, 2017).

Kuesioner merupakan sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis tentang data faktual atau opini yang berkaitan dengan diri responden, yang dianggap fakta atau kebenaran yang diketahui dan perlu dijawab oleh responden. Kuesioner atau Angket sebagai suatu alat pengumpul data dalam *assessment non-tes* berupa serangkaian yang diajukan kepada responden Pengertian Sistem Kuesioner adalah suatu proses saling keterkaitan untuk mengetahui tingkat kepuasan ataupun tingkat keinginan dari *customer* terhadap suatu lembaga, produk, jasa maupun perusahaan. Biasanya kuesioner yang akan dihasilkan dapat memberikan suatu pemahaman untuk pihak pengambil keputusan (Wimona, T. dan Setya, 2018).

3.14 Penelitian Terdahulu

Pengambilan penelitian yang relevan dilakukan sebagai acuan dalam melakukan penelitian sehingga mempermudah untuk melakukan perbandingan terhadap metode yang digunakan. Berikut ini adalah tabel penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Penelitian terdahulu

No	Judul	Penelitian dan Tahun Terbit	Metode penelitian	Hasil Penelitian
1	“Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja Menggunakan Failure Mode And Effect Analysis Di PT. XYZ”	(Ramadan dkk., 2021)	Menggunakan metode <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA)	kegiatan yang memiliki nilai resiko berdasarkan penilaian Risk Priority Number (RPN) yang paling kecil hingga terbesar
2	“Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Dengan Metode Hazard And Operability Study (HAZOP)”	(Anwar dkk., 2019)	Menggunakan metode <i>Hazard and Operability Study</i> (HAZOP)	Potensi bahaya kecelakaan kerja yang dapat terjadi pada area Workshop PT. PDAM Tirta Kencana Samarinda berasal dari sumber bahaya yang telah digolongkan menjadi 12 sumber
3	“Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)”	(Ramadhan dkk., 2017)	Menggunakan Metode <i>Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control</i> (HIRARC)	Berdasarkan penilaian risiko (risk assessment) yang telah dilakukan oleh penulis didapatkan 4 kategori risk level, yaitu: risiko rendah (low risk), risiko sedang (medium risk), risiko tinggi

				(high risk), dan risiko ekstrim (extreme risk)
4	“Analisis Bahaya dan Resiko Pada Unit Pelaksana Uji Berkalakendaraan Bermotor”	(Budiharjo dkk., 2021)	Menggunakan penelitian deskriptif dengan menggunakan data kuantitatif dan kualitatif/ <i>mix research</i>	Aktifitas dari kegiatan uji berkala tak lepas dari adanya risiko kecelakaan kerja. Potensi bahaya dan risiko yang terdapat pada proses pengujian berkala kendaraan bermotor terdapat pada 6 proses kegiatan,
5	“Kajian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Di Uptd Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Tulungagung”	(Sutrismi dkk., 2018)	Menggunakan metode <i>Hazard and Operability Study</i> (HAZOP)	Matrik penilaian risiko (<i>Risk Matrix</i>) berdasar teori HAZOP dari titik potong <i>likelihood score 2</i> (dua) dan <i>Consequences score 4</i> (empat) berada pada zona Tingkat Risiko (<i>Risk Level</i>) tinggi.

Dari beberapa penelitian terdahulu diatas, terdapat hal-hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian terdahulu tersebut, antara lain :

1. Penelitian ini lebih berfokus pada pelaksanaan identifikasi bahaya dan risiko kerja dengan menggunakan observasi, dokumentasi, dan keusioner yang dituangkan dalam formulir observasi pada setiap tahapan dalam proses uji

berkala di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor sebagai akibat dari penerapan K3 yang kurang tepat.

2. Penelitian ini membahas tentang penyusunan SOP K3 berdasarkan hasil identifikasi risiko kerja pada setiap tahapan dalam proses uji berkala di Seksi Uji Berkala Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor.

