

**PENYUSUNAN PROSEDUR OPERASIONAL BAKU ASPEK
SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA (SMK3) DI BALAI PERAWATAN
PERKERETAAPIAN NGROMBO**

KERTAS KERJA WAJIB



PTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

Diajukan Oleh :

JULIANUS LANANG OSE A.
NOTAR: 18.03.035

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN
BEKASI
2021**

**PENYUSUNAN PROSEDUR OPERASIONAL BAKU ASPEK
SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA (SMK3) DI BALAI PERAWATAN
PERKERETAAPIAN NGROMBO**

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi

Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian

Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya



DIAJUKAN OLEH :

JULIANUS LANANG OSE A.
NOTAR: 18.03.035

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN
BEKASI
2021**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Kertas Kerja Wajib (KKW) ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : JULIANUS LANANG OSE A.

Notar : 18.03.035

Tanda Tangan :

Tanggal : 22 JULI 2021

HALAMAN PENGESAHAN

KERTAS KERJA WAJIB

**PENYUSUNAN PROSEDUR OPERASIONAL BAKU ASPEK
SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA (SMK3) DI BALAI PERAWATAN
PERKERETAAPIAN NGROMBO**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

JULIANUS LANANG OSE A.

NOTAR : 18.03.035

Telah disetujui oleh:

PEMBIMBING



RIANTO RILI P, M.Sc
NIP. 198301292009121001

Tanggal : 6 Agustus 2021

PEMBIMBING



RIDWAN GUNAWAN, S.SiT

RIDWAN GUNAWAN, S.SiT
NIP. 198507202008121003

Tanggal : 6 Agustus 2021

KERTAS KERJA WAJIB

**PENYUSUNAN PROSEDUR OPERASIONAL BAKU ASPEK
SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA (SMK3) DI BALAI PERAWATAN
PERKERETAAPIAN NGROMBO**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian
Oleh:

JULIANUS LANANG OSE A.
Nomor Taruna : 18.03.035

**TELAH DIPERTAHANKAN DIDEPAN DEWAN PENGUJI PADA
TANGGAL 9 AGUSTUS 2021**

DAN DINYATAKAN LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Pembimbing



RIANTO RILI P, M.Sc

Tanggal : 28 Agustus 2021

NIP. 198301292009121001

Pembimbing
PEMBIMBING


RIDWAN GUNAWAN, S.SiT

RIDWAN GUNAWAN, S.SiT

Tanggal : 28 Agustus 2021

NIP. 198507202008121003

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD
BEKASI
2021**

KERTAS KERJA WAJIB

**PENYUSUNAN PROSEDUR OPERASIONAL BAKU ASPEK SISTEM
MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) DI
BALAI PERAWATAN PERKERETAAPIAN NGROMBO**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

JULIANUS LANANG OSE A.

NOTAR : 18.03.035

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI PADA TANGGAL
09 AGUSTUS 2021**

DAN DINYATAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

DEWAN PENGUJI

PENGUJI I  Ir. SUHARTO, M.Sc	PENGUJI II  BUDI HARSO HIDAYAT, ATD, MT NIP. 19661120 199203 1 002
PENGUJI III  Ir. HARTONO AS, MM	PENGUJI IV  YUANDA PATRIA TAMA, S.SiT, MT NIP. 19871103 201012 1 005

MENGETAHUI,

**KETUA PROGRAM STUDI
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN**



Ir. BAMBANG DRAJAT, MM
NIP. 19581228 198903 1 00

ABSTRACT

Every activity process in a company cannot be separated from everything, the risk of occupational accidents to workers. So, in a company, an Occupational Safety and Health (K3) program is needed to reduce and prevent work accidents. This study aims to determine the safety aspects that have been implemented and to develop Standard Operational Procedures for the K3 aspects at the Balai Perawatan Perkeretaapian Ngrombo. Data collection methods in this study were observation of maintenance activities, survey of safety facilities, and data on the availability of personal protective equipment. Based on the results of the study, it can be seen that the implementation of K3 at the Balai Perawatan Perkeretaapian is quite good and in accordance with applicable regulations, but there are several safety facilities that are not yet available. Based on the results of the study, suggestions that can be given are that the Balai Perawatan Perkeretaapian should improve the quality of safety facilities and need to apply Standard Operational Procedures for occupational safety and health (K3) aspects so that the safety of all employees is guaranteed.

Keyword: Occupational safety and health (K3), Standard Operational Procedures, Balai Perawatan Perkeretaapian Ngrombo.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur atas rahmat dan karunia Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan anugerahNya, sehingga Kertas Kerja Wajib yang berjudul "Penyusunan Prosedur Operasional Baku Aspek Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Di Balai Perawatan Perkeretaapian Ngrombo" dapat diselesaikan dengan tepat waktu.

Penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini merupakan salah satu tugas akhir dari Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Angkatan XL tahun 2020/2021 guna memperoleh gelar Ahli Madya Manajemen Transportasi Perkeretaapian (A.Md.MTP) dan realisasi dari Praktek Kerja Lapangan yang dilaksanakan di Balai Perawatan Perkeretaapian Ngrombo.

Di dalam Kertas Kerja Wajib ini, adapun dalam penyelesaian Kertas Kerja Wajib ini terdapat banyak bantuan dari pihak lain, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bpk. Hindro Surahmat, ATD., MSi selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;
2. Bpk. Ir. Bambang Drajat, MM selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian;
3. Bapak Mochamad Andi Hary Murty selaku Kepala Balai Perawatan Perkeretaapian;
4. Ibu Gunawati selaku Kepala Subbagian Tata Usaha Pada Balai Perawatan Perkeretaapian beserta staff;
5. Bapak Udut Pangihutan Sinaga selaku Kepala Seksi Perawatan Berkala pada Balai Perawatan Perkeretaapian berserta Staff;
6. Bapak Prayitno selaku Kepala Seksi Perawatan Berat pada Balai Perawatan Perkeretaapian beserta Staff;
7. Bapak Rianto Rili P, M.Sc selaku dosen pembimbing I;
8. Bapak Ridwan Gunawan, S.SiT selaku dosen pembimbing II;
9. Orang tua tercinta, Bapak Ignatius Sunardi Dade dan Ibu Maria Magdalena Retno Setyaningsih yang selalu memberi dukungan dan kasih sayang;

10. Kakak Alumni STTD yang bekerja di Balai Perawatan Perkeretaapian;
11. Kepada rekan-rekan Tim PKL Balai Perawatan Perkeretaapian yang telah menemani saya;
12. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan sehingga Kertas Kerja Wajib ini dapat terselesaikan dengan tepat pada waktunya.

Penyusunan Kertas Kerja Wajib ini telah Penulis lakukan semaksimal mungkin, namun mengingat keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki, penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Laporan Praktek Kerja Lapangan dan Magang ini masih belum sempurna dan masih terdapat kekurangan serta kesalahan.

Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak demi kesempurnaan Kertas Kerja Wajib ini. Semoga dengan disusunnya KKW ini dapat memberikan manfaat dan berguna bagi kita semua, khususnya Balai Perawatan Perkeretaapian Ngrombo.

Bekasi, 22 Juli 2021

Julianus Lanang Ose A.

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI

Sebagai sivitas akademik Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Julianus Lanang Ose A.

Notar : 18.03.035

Program Studi : Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD. **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENYUSUNAN PROSEDUR OPERASIONAL BAKU ASPEK SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) DI BALAI PERAWATAN PERKERETAAPIAN NGROMBO.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : Juli 2021

Yang menyatakan

(Julianus Lanang Ose A.)

DAFTAR ISI

ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 LATAR BELAKANG	1
I.2 IDENTIFIKASI MASALAH.....	3
I.3 RUMUSAN MASALAH.....	3
I.4 MAKSUD DAN TUJUAN.....	3
I.5 BATASAN MASALAH.....	4
I.6 KEASLIAN PENELITIAN	4
I.7 SISTEMATIKA PENULISAN.....	5
BAB II GAMBARAN UMUM.....	7
II.1 KONDISI ADMINISTRATIF DAERAH	7
II.2 KONDISI GEOGRAFI DAERAH.....	8
II.3 KONDISI DEMOGRAFI DAERAH	9
II.4 KONDISI BALAI PERAWATAN PERKERETAAPIAN.....	10
BAB III KAJIAN PUSTAKA	17
III.1 PROSEDUR OPERASIONAL BAKU.....	17
III.2 KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA	18
III.3 ALAT PELINDUNG DIRI	19
III.4 BENCANA ALAM.....	21
III.5 PENYEBAB KECELAKAAN KERJA	22
BAB IV METODE PENELITIAN.....	24

IV.1 ALUR PIKIR PENELITIAN.....	24
IV.2 BAGAN ALIR PENELITIAN.....	25
IV.3 TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	26
IV.4 TEKNIK ANALISIS DATA.....	26
IV.5 LOKASI DAN JADWAL PENELITIAN	27
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH.....	28
V.1 ANALISIS ASPEK KESELAMATAN DI BALAI PERAWATAN PERKERETAAPIN	28
V.2 ANALISIS PROSEDUR OPERASIONAL BAKU.....	33
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
VI.1 KESIMPULAN	53
VI.2 SARAN.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55

DAFTAR TABEL

TABEL II.1 Jumlah Penduduk Kecamatan Toroh Tahun 2018 (jiwa)	9
TABEL III.1 Data Bencana Alam di Kabupaten Grobogan	22
TABEL V.1 Survei fasilitas keselamatan	28
TABEL V.2 Data Jumlah Pegawai Perawatan Balai Perawatan Perkeretaapian ..	29
TABEL V.1 Bagan Alir POB Aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Dalam Melakukan Perawatan	39
TABEL V.2 Bagan Alir POB Dalam Melakukan Penanganan Kecelakaan Kerja ...	43
TABEL V.3 Bagan Alir POB Dalam Melakukan Penanganan Kebakaran.....	48
TABEL V.4 Bagan Alir POB Dalam Melakukan Penanganan Keadaan Darurat....	51

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR II.1	Peta Administrasi Kabupaten Grobogan.....	7
GAMBAR II.2	Peta Jaringan Jalan Kabupaten Grobogan.....	8
GAMBAR II.3	Gedung Kantor pada Balai Perawatan Perkeretaapian.....	10
GAMBAR II.4	Helm Keselamatan	11
GAMBAR II.5	Sepatu boots	12
GAMBAR II.6	Alat Pemadam Kebakaran	12
GAMBAR II.7	Rambu Warna Penunjuk Zona	13
GAMBAR II.8	Kotak P3K	14
GAMBAR II.9	CCTV	14
GAMBAR II.10	Loker	15
GAMBAR II.11	Rambu Peringatan	15
GAMBAR II.12	Spanduk Tentang Keselamatan	16
GAMBAR IV.1	Bagan Alir Penelitian.....	25
GAMBAR V.1	Rambu-rambu K3.....	31
GAMBAR V.2	Kegiatan Apel Pagi dan Pengecekan Kelengkapan APD.....	31
GAMBAR V.3	Ruang pengawas tempat perawatan.....	32
GAMBAR V.4	Layar <i>CCTV</i> pada ruang pengawas tempat perawatan.....	33

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 LATAR BELAKANG

Kereta api merupakan salah satu alat transportasi darat antar kota yang diminati oleh seluruh lapisan masyarakat. Dengan semakin banyaknya masyarakat yang menggunakan jasa kereta api sebaiknya diimbangi oleh fasilitas – fasilitas yang memadai, peningkatan kualitas pelayanan yang baik agar masyarakat lebih percaya dan memilih menggunakan jasa transportasi kereta api. Perawatan pada sarana merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk menciptakan moda perkeretaapian yang aman, nyaman, cepat, dan tepat waktu.

Balai Perawatan Perkeretaapian merupakan unit kerja di lingkungan Kementerian Perhubungan dibawah naungan Direktorat Jenderal Perkeretaapian yang bertugas merawat dan memelihara sarana perkeretaapian khusus milik negara. Adapun Balai Perawatan Perkeretaapian sendiri terletak di Desa Depo, Kecamatan Toroh, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah.

Balai Perawatan Perkeretaapian memiliki tugas pengendalian kualitas perawatan sarana perkeretaapian milik Negara yang juga dapat merawat sarana dan prasarana perkeretaapian bukan milik negara. Dengan fasilitas sarana dan prasarana yang cukup mumpuni, Balai Perawatan Perkeretaapian dapat melaksanakan perawatan berkala maupun perawatan berat.

Untuk mendukung keselamatan dalam melakukan perawatan tersebut maka dalam sebuah Balai Perawatan Perkeretaapian harus terdapat sistem keselamatan untuk para pegawai. Adapun fasilitas keselamatan tersebut berupa Prosedur Operasional Baku aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), penanganan jika terjadi kecelakaan kerja, dan panduan jika terjadi

sewaktu-waktu terjadi bencana alam di wilayah Balai Perawatan Perkeretaapian.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan hal yang tidak terpisahkan dalam sistem ketenagakerjaan dan sumber daya manusia. Oleh sebab itu, K3 bukan hanya sekedar kewajiban yang harus diperhatikan oleh para pegawai, akan tetapi kewajiban yang harus dipenuhi oleh sebuah Balai Perawatan Perkeretaapian.

Prosedur Operasional Baku (POB) aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) memiliki peranan yang sangat penting dalam sebuah perusahaan. SOP K3 dapat menjamin hak dari setiap karyawan. Kerugian yang disebabkan oleh kecelakaan sangatlah besar sehingga semua pihak yang terlibat baik pekerja, pimpinan perusahaan dan penentu kebijakan harus memahami dan menerapkan program-program tentang K3 sehingga tercipta lingkungan kerja yang aman, nyaman dan sehat. Maka dengan demikian jumlah kecelakaan kerja dapat ditekan dan perusahaan tidak akan mengalami suatu kerugian.

Permasalahan yang ada di Balai Perawatan Perkeretaapian yaitu tidak adanya Prosedur Operasional Baku K3. Hal ini menyebabkan kesadaran para pegawai akan keselamatan dalam melakukan perawatan sarana masih sangat kurang.

Selama melakukan penelitian di Balai Perawatan Perkeretaapian Ngrombo, terdapat beberapa insiden kecelakaan kerja ringan. Insiden pertama, sarana lokomotif beserta kereta yang sedang langsir menabrak pintu *workshop* sehingga menyebabkan pintu rusak cukup berat dan tidak bisa menutup dengan sempurna. Insiden kedua, terdapat teknisi yang terluka pada bagian kaki karena terpleset ketika sedang melakukan perawatan akibat tidak memakai sepatu keselamatan sesuai prosedur.

Berdasarkan permasalahan yang ada, sehingga diambil judul **"Penyusunan Prosedur Operasional Baku Aspek Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Di Balai Perawatan Perkeretaapian Ngrombo"**

I.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka didapat identifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Terdapat insiden kecelakaan kerja ringan pada sarana yang sedang melakukan langsir dan insiden pada teknisi yang sedang melakukan perawatan.
2. Tidak adanya Prosedur Operasional Baku K3 untuk para teknisi selama melakukan perawatan.
3. Tidak adanya prosedur penanganan jika terjadi kecelakaan kerja dan panduan jika terjadi bencana alam di Balai Perawatan Perkeretaapian.

I.3 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka didapat perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana aspek keselamatan pada Balai Perawatan Perkeretaapian saat ini?
2. Bagaimana Prosedur Operasional Baku K3 yang harus diterapkan di Balai Perawatan Perkeretaapian?
3. Bagaimana prosedur penanganan jika terjadi kecelakaan kerja dan panduan jika terjadi bencana alam di Balai Perawatan Perkeretaapian?

I.4 MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menyusun Prosedur Operasional Baku aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Balai Perawatan Perkeretaapian Ngrombo guna menunjang keselamatan para teknisi yang sedang melakukan perawatan. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui aspek keselamatan pada Balai Perawatan Perkeretaapian.
2. Menyusun Prosedur Operasional Baku K3.
3. Menyusun prosedur penanganan jika terjadi kecelakaan kerja dan panduan jika terjadi bencana alam di Balai Perawatan Perkeretaapian.

I.5 BATASAN MASALAH

Batasan dari permasalahan pada penelitian kertas kerja wajib ini, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas tentang Prosedur Operasional Baku K3 di wilayah Balai Perawatan Perkeretaapian.
2. Tidak termasuk di wilayah emplasemen Stasiun Ngrombo.

I.6 KEASLIAN PENELITIAN

Hasil penelitian yang didapat oleh penulis terdahulu yang ada kaitannya dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Hariyono, Widodo (2016), "STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) ASPEK KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DI UNIT SARANA PT. KERETA API INDONESIA (PERSERO) DAERAH OPERASI DAOP VI YOGYAKARTA".
2. Komisi Yudisial (2014), "STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR KEADAAN DARURAT SEKRETARIS JENDERAL KOMISI YUDISIAL".
3. Laksmitha, Astri (2019), "EVALUASI SOP KESELAMATAN KERJA PADA PT. CNG PLANT CEPU".
4. Wahyu, Andri (2017), "PENERAPAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA DI BAGIAN DAILY CHECK DEPO LOKOMOTIF YOGYAKARTA PT. KERETA API INDONESIA (PERSERO)".
5. Universitas Diponegoro (2015), "SOP PENANGANAN KECELAKAAN KERJA DI LABORATORIUM".

Pada penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terdapat beberapa kesamaan yaitu sebagai berikut :

1. Terdapat bagan alir Prosedur Operasional Baku aspek K3 dari hasil analisis didalam penelitian.
2. Mengamati dan mengevaluasi aspek keselamatan dari ketersediaan fasilitas keselamatan dan Alat Pelindung Diri (APD).
3. Membahas tentang POB penanganan kecelakaan kerja dan POB penanganan keadaan darurat (bencana alam).

Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu sebagai berikut :

1. Proses penyusunan Prosedur Operasional Baku Aspek K3 dilakukan pada Balai Perawatan Perkeretaapian, sebelumnya dilakukan pada wilayah Daop PT. Kereta Api Indonesia (Persero).
2. Standar dalam pembuatan bagan alir Prosedur Operasional Baku menggunakan PM 50 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Peta Proses Bisnis Dan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementerian Perhubungan.

I.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan Kerta Kerja Wajib ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Menguraikan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batas penulisan penelitian, keaslian penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : GAMBARAN UMUM

Berisi tentang kondisi fisik secara umum wilayah dan kondisi sosial ekonomi wilayah Kabupaten Grobogan serta gambaran umum dan kondisi Balai Perawatan Perkeretaapian Ngrombo. Dengan demikian pembaca diharapkan lebih memahami karakteristik wilayah studi terutama untuk menjelaskan pengidentikasian masalah yang ada.

BAB III : KAJIAN PUSTAKA

Berisi yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan. Serta dasar pemikiran yang disusun sebagai dasar justifikasi usulan pemecahan masalah.

BAB IV : METODE PENELITIAN

Menguraikan Berisi tentang bagaimana metode penelitian yang digunakan dengan dimulai dari perumusan masalah, pengumpulan

data sampai dengan cara melakukan analisa terhadap pemasalahan yang ada sampai pada pemecahan masalah.

BAB V : ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH

Berisi proses pengolahan data sampai dengan pemecahan masalah dengan usulan dalam bentuk alternatif-alternatif pemecahan masalah.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Menguraikan tentang kesimpulan dari permasalahan, hasil analisis dan pembahasan dengan lebih singkat serta saran yang diusulkan sehubungan dengan permasalahan dan hasil penelitian untuk lebih menyempurnakan tujuan yang ingin dicapai.

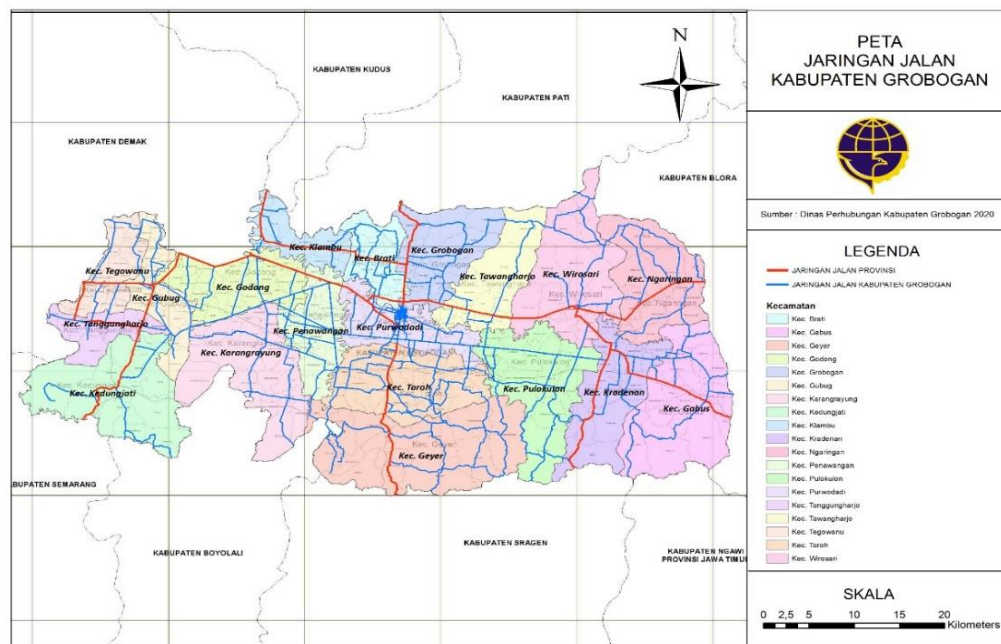
DAFTAR PUSTAKA

7

II.2 KONDISI GEOGRAFI DAERAH

Kabupaten Grobogan merupakan salah satu daerah yang termasuk dalam Provinsi Jawa Tengah memiliki luas daerah seluruhnya 197.586,420 ha menjadikan kabupaten Grobogan termasuk dalam kabupaten terbesar di Jawa Tengah.

Balai Perawatan Perkeretaapian Ngrombo terletak di desa Depok Timur kecamatan Toroh kabupaten Grobogan Provinsi Jawa Tengah. Ditinjau secara letak geografis, wilayah Kecamatan Toroh terletak diantara $110^{\circ} 51'$ BT – $111^{\circ} 00'$ BT dan $70^{\circ} 7'$ LS – $7^{\circ} 10'$ LS.



Sumber : Dinas Perhubungan Kabupaten Grobogan, 2020

GAMBAR II.2 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Grobogan

Dilihat dari peta kecamatan, desa Depok Timur berbatasan dengan:

- Sebelah utara : desa Karangharjo
- Sebelah selatan : desa Sindurejo
- Sebelah timur : desa Tambirejo
- Sebelah barat : desa Pilangpayung

Dari hasil laporan desa diperoleh data mengenai luas lahan keadaan akhir tahun 2018 untuk Kecamatan Toroh seluruhnya seluas 11.930,59 ha.

II.3 KONDISI DEMOGRAFI DAERAH

Kabupaten Grobogan memiliki 19 kecamatan dengan 7 kelurahan dan 273 desa. Balai Perawatan Perkeretaapian Ngrombo sendiri berada di administrasi kecamatan Toroh yang terdiri dari 16 desa. Kondisi Demografi Kecamatan Toroh menurut Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil kabupaten Grobogan, Tahun 2018 yakni dengan jumlah penduduk Kecamatan Administrasi Toroh sebanyak 117.948 Jiwa. Dengan jumlah penduduk per Desa di Kecamatan Administrasi Toroh sebagai berikut.

TABEL II.1 Jumlah Penduduk Kecamatan Toroh Tahun 2018 (jiwa)

No	Desa	Jumlah penduduk
1.	Dimoro	8.817
2.	Genengngadal	6.956
3.	Sindurejo	9.358
4.	Bandungharjo	7.475
5.	Genengsari	3.661
6.	Kenteng	8.112
7.	Ngrandah	6.015
8.	Tunggak	8.196
9.	Boloh	8.370
10.	Plosoharjo	5.785
11.	Tambirejo	8.381
12.	Depok	14.232
13.	Krangganharja	5.393
14.	Sugihan	6.907
15.	Pilangpayung	6.036
16.	Katong	4.254
17.	Jumlah	117.948

Sumber: Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil kabupaten Grobogan, 2019

II.4 KONDISI BALAI PERAWATAN PERKERETAAPIAN

Balai Perawatan Perkeretaapian merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) di lingkungan Kementerian Perhubungan berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Perkeretaapian, dipimpin oleh seorang Kepala. Berada di desa Depok Timur, kecamatan Toroh, Kabupaten Grobogan, provinsi Jawa Tengah. Peresmian berdirinya balai perawatan perkeretaapian pada tanggal 24 November 2014.



Sumber: Tim PKL Balai Perawatan Perkeretaapian, 2021

GAMBAR II.3 Gedung Kantor pada Balai Perawatan Perkeretaapian

Workshop pada Balai Perawatan Perkeretaapian dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- a. Luas Lahan : 64.641 m²
- b. Luas Bangunan : 3.888 m²
- c. Memiliki 4 Jalur dengan panjang 51 meter yang terdiri dari :
 1. 2 jalur perawatan dengan kolong untuk perawatan harian, mingguan, dan bulanan.
 2. 2 jalur untuk perawatan besar (tahunan dan bulanan)

Struktur Balai Perawatan Perkeretaapian sendiri dibagi menjadi 2 bidang, yaitu Perawatan Berkala dan Perawatan Berat. Perawatan Berkala memiliki tugas sebagai berikut:

1. Melakukan perawatan berkala (harian, mingguan, bulanan).
2. Melakukan pengendalian terhadap kualitas perawatan berkala terhadap sarana milik negara.

Adapun tugas dari bidang Perawatan Berat sebagai berikut:

3. Melakukan Perawatan berat (bulanan dan tahunan).
4. Melakukan pengendalian terhadap kualitas perawatan berat terhadap sarana milik negara.

II.4.1 Fasilitas Keselamatan Pada Balai Perawatan Perkeretaapian

1. Helm Keselamatan

Helm keselamatan wajib digunakan oleh teknisi ketika sedang melakukan perawatan pada area workshop. Helm merupakan standar keselamatan untuk melindungi bagian kepala seseorang dari benturan/cedera dan hal-hal yang tidak diinginkan.



Sumber: Tim PKL Balai Perawatan Perkeretaapian, 2021

GAMBAR II.4 Helm Keselamatan

2. Sepatu boots

Sepatu boots merupakan salah satu alat pelindung diri yang harus dipakai oleh seseorang ketika bekerja guna menghindari resiko kecelakaan.



Sumber: Tim PKL Balai Perawatan Perkeretaapian, 2021

GAMBAR II.5 Sepatu boots

3. APAR (Alat Pemadam Kebakaran)

APAR atau *fire extinguisher* adalah alat yang digunakan untuk memadamkan api atau mengendalikan kebakaran kecil. APAR merupakan peralatan wajib yang harus dilengkapi oleh setiap Perusahaan dalam mencegah terjadinya kebakaran yang dapat mengancam keselamatan pekerja dan aset perusahaannya.



Sumber: Tim PKL BAPERKA, 2021

GAMBAR II.6 Alat Pemadam Kebakaran

Jenis APAR yang digunakan oleh Balai Perawatan Perkeretaapian yaitu APAR Jenis Serbuk Kimia atau *Dry Chemical Powder Fire Extinguisher* terdiri dari serbuk kering kimia yang merupakan kombinasi dari *Mono-amonium* dan *ammonium sulphate*. Pemilihan APAR jenis ini karena jenis ini merupakan alat pemadam

api serbaguna yang efektif untuk memadamkan kebakaran di hampir semua kelas kebakaran seperti Kelas A, B dan C.

4. Rambu Warna Penunjuk Zona

Rambu warna merah berarti zona bahaya, rambu warna hijau berarti hati-hati, rambu warna kuning adalah batas zona. Rambu warna petunjuk zona pada Balai Perawatan Perkeretaapian terdapat pada jalur perawatan dalam *Workshop* dan jalur pencucian sarana pada *area workshop*.



Sumber: Tim PKL Balai Perawatan Perkeretaapian, 2021

GAMBAR II.7 Rambu Warna Penunjuk Zona

5. Kotak P3K

Tujuan dari pengadaan kotak P3K adalah sebagai langkah mengantisipasi dan penanganan dini cedera atau luka. Di dalam kotak P3K harus mempunyai isi minimal sebagai berikut:

- a. Kain Kasa Steril
- b. Cairan atau gel antiseptic
- c. Sarung tangan lateks
- d. Peniti
- e. Termometer
- f. Gunting
- g. Plaster luka

7. Loker

Loker pada Balai Perawatan Perkeretaapian digunakan para teknisi untuk menyimpan alat keamanan dan alat pelindung diri.

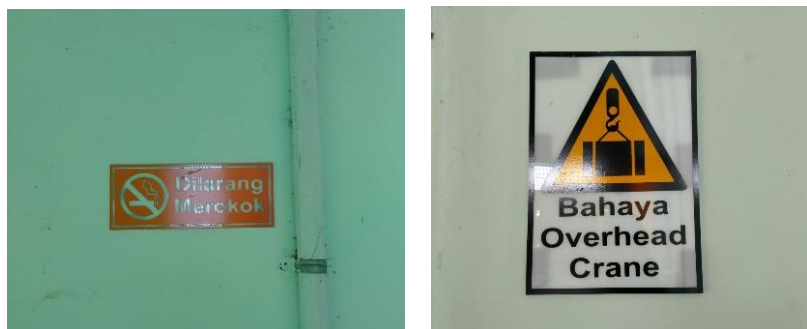


Sumber: Tim PKL Balai Perawatan Perkeretaapian, 2021

GAMBAR II.10 Loker

8. Rambu Peringatan

Rambu peringatan berfungsi untuk memperingatkan pekerja atau teknisi akan adanya potensi bahaya pada area workshop. Rambu peringatan banyak terletak di dalam area Workshop dan jalur perawatan.

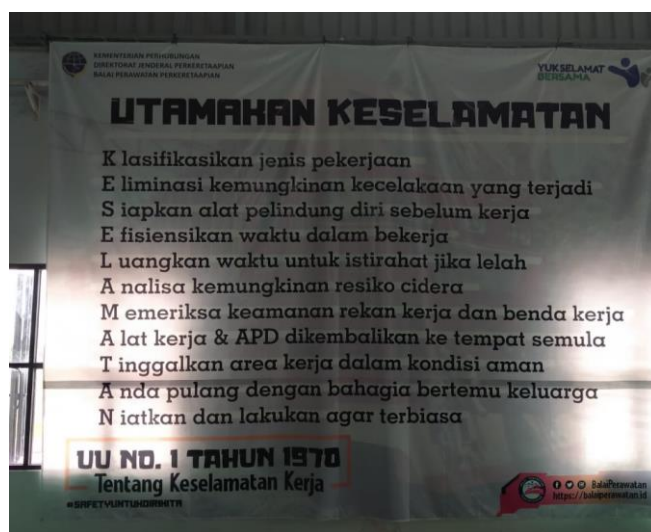


Sumber: Tim PKL Balai Perawatan Perkeretaapian, 2021

GAMBAR II.11 Rambu Peringatan

9. Spanduk Tentang Keselamatan

Spanduk tentang keselamatan berfungsi untuk memberikan motivasi dan anjuran agar teknisi selalu mengutamakan keselamatan dalam bekerja dan merawat sarana. Spanduk ini banyak terdapat pada jalur perawatan indoor maupun area *Workshop*.



Sumber: Tim PKL Balai Perawatan Perkeretaapian, 2021

GAMBAR II.12 Spanduk Tentang Keselamatan

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

III.1 PROSEDUR OPERASIONAL BAKU

Prosedur Operasional Baku (POB) atau yang biasa disebut SOP adalah dokumen yang berkaitan dengan prosedur yang dilakukan secara kronologis untuk menyelesaikan suatu pekerjaan yang bertujuan untuk memperoleh hasil kerja yang paling efektif dari para pekerja dengan biaya yang serendah-rendahnya. POB biasanya terdiri dari manfaat, kapan dibuat atau direvisi, metode penulisan prosedur, serta dilengkapi oleh bagan flowchart di bagian akhir (Laksmi, 2008:52).

Tujuan Prosedur Operasional Baku (POB) adalah sebagai berikut (Indah Puji, 2014:30):

1. Untuk menjaga konsistensi tingkat penampilan kinerja atau kondisi tertentu dan kemana petugas dan lingkungan dalam melaksanakan sesuatu tugas atau pekerjaan tertentu.
2. Sebagai acuan dalam pelaksanaan kegiatan tertentu bagi sesama pekerja, dan pengawas.
3. Untuk menghindari kegagalan atau kesalahan.
4. Merupakan parameter untuk menilai mutu pelayanan.
5. Untuk lebih menjamin penggunaan tenaga dan sumber daya secara efisien dan efektif.
6. Untuk menjelaskan alur tugas, wewenang, dan tanggung jawab dari petugas yang terkait.
7. Sebagai dokumen yang akan menjelaskan dan menilai pelaksanaan proses kerja bila terjadi suatu kesalahan atau dugaan human error, sehingga sifatnya melindungi pekerja.
8. Sebagai dokumen yang digunakan untuk pelatihan.
9. Sebagai dokumen sejarah bila telah di buat revisi POB yang baru.

III.2 KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA

Definisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (PP 50 Tahun 2012).

Secara filosofi K3 didefinisikan sebagai upaya dan pemikiran untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani diri manusia pada umumnya dari tenaga kerja pada khususnya beserta hasil karyanya dalam rangka menuju masyarakat yang adil, makmur dan sejahtera. Secara keilmuan K3 didefinisikan sebagai ilmu dan penerapannya secara teknis dan teknologis untuk melakukan pencegahan terhadap munculnya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dari setiap pekerjaan yang dilakukan. Sedangkan dari sudut ilmu hukum, K3 didefinisikan sebagai salah satu upaya perlindungan agar setiap tenaga kerja dan orang lain memasuki tempat kerja senantiasa dalam keadaan yang sehat dan selamatn serta sumber-sumber proses produksi dapat dijalankan secara aman, efisien dan produktif (Tarwaka, 2014).

Syarat dalam keselamatan dan kesehatan kerja dalam UU No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja sebagai berikut:

1. Mencegah dan mengurangi kecelakaan
2. Mencegah, mengurangi, dan memadamkan kebakaran
3. Memberi kesempatan atau jalan penyelamatan diri pada waktu kebakaran atau kejadian - kejadian lain yang membahayakan
4. Memberi pertolongan pada kecelakaan
5. Memberi alat pelindung diri pada para pekerja
6. Mencegah dan mengendalikan timbulnya atau menyebar luasnya suhu, kelembapan, debu, kotoran, asap, uap, gas, aliran udara, cuaca, sinar radiasi, kebisingan dan getaran.
7. Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat kerja baik fisik maupun psikis, peracunan, infeksi dan penularan
8. Memperoleh penerangan yang cukup dan sesuai
9. Menyelenggarakan suhu dan kelembapan udara yang baik
10. Menyelenggarakan penyegaran udara yang cukup

11. Memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban
12. Menerapkan ergonomi di tempat kerja
13. Mengamankan dan mengamankan pengangkutan orang dan barang
14. Mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan
15. Mengamankan dan memperlancar pekerjaan bongkar muat, perlakuan dan penyimpanan barang
16. Mencegah terkena aliran listrik yang berbahaya
17. Menyesuaikan dan menyempurnakan pengamanan pada pekerjaan yang bahaya kecelakaannya menjadi bertambah tinggi

III.3 ALAT PELINDUNG DIRI

Alat Pelindung Diri atau APD adalah suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja.

Selanjutnya Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 Tentang Alat Pelindung Diri pada Pasal 2 menjelaskan sebagai berikut:

1. Pengusaha wajib menyediakan APD bagi pekerja/buruh di tempat kerja.
2. APD harus sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) atau standar yang berlaku.
3. APD wajib diberikan oleh pengusaha secara cuma-cuma

Sedangkan alat pelindung diri menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 Tentang Alat Pelindung Diri, fungsi dan jenis alat pelindung diri yang sering dipakai adalah:

1. Alat pelindung kepala

Fungsi Alat pelindung kepala adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi kepala dari benturan, terantuk, kejatuhan atau terpukul benda tajam atau benda keras yang melayang atau meluncur di udara, terpapar oleh radiasi panas, api, percikan bahan-bahan kimia, jasad renik (mikroorganisme) dan suhu yang ekstrim. Jenis-jenis alat

pelindung kepala terdiri dari helm pengaman (*safety helmet*), topi atau tudung kepala, penutup atau pengaman rambut, dan lain-lain.

2. Alat pelindung mata dan muka

Fungsi Alat pelindung mata dan muka adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi mata dan muka dari paparan bahan kimia berbahaya, paparan partikel-partikel yang melayang di udara dan di badan air, percikan benda-benda kecil, panas, atau uap panas, radiasi gelombang elektromagnetik, pancaran cahaya, benturan atau pukulan benda keras atau benda tajam. Jenis Jenis alat pelindung mata dan muka terdiri dari kacamata pengaman (*spectacles*), *goggles*, tameng muka (*face shield*), masker selam, tameng muka dan kacamata pengaman dalam kesatuan (*full face masker*).

3. Alat pelindung telinga

Fungsi Alat pelindung telinga adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi alat pendengaran terhadap kebisingan atau tekanan. Jenis-jenis alat pelindung telinga terdiri dari sumbat telinga (*ear plug*) dan penutup telinga (*ear muff*).

4. Alat pelindung pernapasan beserta perlengkapannya

Fungsi Alat pelindung pernapasan beserta perlengkapannya adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi organ pernapasan dengan cara menyalurkan udara bersih dan sehat dan/atau menyaring cemaran bahan kimia, mikroorganisme, partikel yang berupa debu, kabut (*aerosol*), uap, asap, gas, dan sebagainya. Jenis-jenis alat pelindung pernapasan dan perlengkapannya terdiri dari masker, respirator, katrit, kanister, *Re-breather*, *Airline respirator*, *Continues Air Supply Machine Air Hose Mask Respirator*, tangki selam dan regulator (*Self-Contained Underwater Breathing Apparatus /SCUBA*), *Self-Contained Breathing Apparatus* (SCBA), dan *emergency breathing apparatus*.

5. Alat pelindung tangan

Fungsi Pelindung tangan (sarung tangan) adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi tangan dan jari-jari tangan dari pajanan api, suhu panas, suhu dingin, radiasi elektromagnetik, radiasi

mengion, arus listrik, bahan kimia, benturan, pukulan dan tergores, terinfeksi zat patogen (virus, bakteri) dan jasad renik. Jenis Jenis pelindung tangan terdiri dari sarung tangan yang terbuat dari logam, kulit, kain kanvas, kain atau kain berpelapis, karet, dan sarung tangan yang tahan bahan kimia.

6. Alat pelindung kaki

Fungsi Alat pelindung kaki berfungsi untuk melindungi kaki dari tertimpa atau berbenturan dengan benda-benda berat, tertusuk benda tajam, terkena cairan panas atau dingin, uap panas, terpajan suhu yang ekstrim, terkena bahan kimia berbahaya dan jasad renik, tergelincir. Jenis Jenis Pelindung kaki berupa sepatu keselamatan pada pekerjaan peleburan, pengecoran logam, industri, kontruksi bangunan, pekerjaan yang berpotensi bahaya peledakan, bahaya listrik, tempat kerja yang basah atau licin, bahan kimia dan jasad renik, dan/atau bahaya binatang dan lain-lain.

7. Pakaian pelindung

Fungsi Pakaian pelindung berfungsi untuk melindungi badan sebagian atau seluruh bagian badan dari bahaya temperatur panas atau dingin yang ekstrim, pajanan api dan benda-benda panas, percikan bahan-bahan kimia, cairan dan logam panas, uap panas, benturan (*impact*) dengan mesin, peralatan dan bahan, tergores, radiasi, binatang, mikro-organisme patogen dari manusia, binatang, tumbuhan dan lingkungan seperti virus, bakteri dan jamur. Jenis-jenis pakaian pelindung terdiri dari rompi (*Vests*), celemek (*Apron/Coveralls*), jaket, dan pakaian pelindung yang menutupi sebagian atau seluruh bagian badan.

III.4 BENCANA ALAM

Bencana alam merupakan termasuk salah satu faktor yang perlu diperhatikan bagi keselamatan pegawai untuk mengurangi resiko kerugian atau kecelakaan kerja yang ditimbulkan dari bencana alam yang dapat terjadi sewaktu waktu. Salah satu bencana alam yang paling beresiko yaitu angin puting beliung dan kebakaran yang dapat terjadi karena faktor Human Error.

Berikut data bencana alam yang terjadi di wilayah Kabupaten Grobogan pada tahun 2017 dan 2018.

TABEL III.1 Data Bencana Alam di Kabupaten Grobogan

No.	Tahun	Jenis Bencana	Jumlah Kasus		Keterangan
1	2017	Angin Puting Beliung	17	Kasus	Tertangani
		Kebakaran	90	Kasus	Tertangani
2	2018	Angin Puting Beliung	11	Kasus	Tertangani
		Kebakaran	143	Kasus	Tertangani

Sumber: BPBD Kabupaten Grobogan, 2018

Dapat ditarik kesimpulan bahwa bencana angin puting beliung terjadi penurunan dari tahun 2017 ke tahun 2018, namun terjadi peningkatan bencana kebakaran yang sangat tinggi dari tahun 2017 ke tahun 2018 yang meningkat sebanyak 53 kasus. Peningkatan kasus kebakaran di Kabupaten Grobogan tidak terlepas dari kondisi cuaca di Kabupaten Grobogan yang sangat panas pada siang hari.

Oleh sebab itu, perlu adanya kewaspadaan bahwa kebakaran dapat terjadi sewaktu-waktu terlebih lagi wilayah Kabupaten Grobogan memiliki cuaca yang sangat panas pada siang hari sehingga resiko kebakaran sangat tinggi di wilayah Kabupaten Grobogan. Angin puting beliung juga wajib diwaspadai karena angin yang ditimbulkan sangat kencang dan dapat merobohkan sebuah bangunan.

Gempa juga sangat mungkin terjadi di wilayah Kabupaten Grobogan namun sangat jarang terjadi dan biasanya hanya terkena imbas gempa yang berasal dari daerah lain. Gempa di wilayah Kabupaten Grobogan hanya berkisar sekitar 2-4 skala richter. Namun, perlu adanya kewaspadaan terhadap bencana gempa yang tidak dapat diprediksi oleh siapapun.

III.5 PENYEBAB KECELAKAAN KERJA

Terjadinya kecelakaan kerja dapat dilihat dari 3 (tiga) faktor utama yang menjadi penyebabnya menurut Three Main Factor Theory, yaitu:

1. Lingkungan kerja, maksudnya tempat pekerja melakukan pekerjaannya dalam kondisi yang tidak aman atau dalam kondisi membahayakan. Kondisi yang tidak aman ini dapat terjadi karena tidak teraturnya suasana, perlengkapan dan peralatan kerja.
2. Manusia atau karyawan, faktor ini banyak disebabkan oleh beberapa hal:
 - a. Sifat fisik dan mental manusia yang tidak standar, contohnya: karyawan yang rabun, penerangan kurang, otot lemah, reaksi mental lambat, syaraf yang tidak stabil dan lainnya. Bagi yang memiliki sifat dan kondisi seperti ini sering menjadi penyebab kecelakaan dan gangguan kerja.
 - b. Pengetahuan dan keterampilan, karena kurangnya pengetahuan maka kurang memperhatikan metode kerja yang aman dan baik, memiliki kebiasaan yang salah, dan kurang pengalaman.
 - c. Sikap, karyawan memiliki sikap kurang minat dan kurang perhatian, kurang teliti, malas dan sombong (mengabaikan peraturan dan petunjuk), tidak peduli akan suatu akibat, hubungan yang kurang baik dengan pihak lain, sifat ceroboh dan perbuatan yang berbahaya.
3. Mesin dan alat, jika pada lingkungan kerja menyangkut pengaturan peralatan dan konstruksi bangunan, maka faktor mesin dan alat ini adalah penggunaan mesin-mesin dan peralatan yang tidak memenuhi standar.

Faktor-faktor sebagaimana dikemukakan di atas mempunyai hubungan yang sangat erat sekali dengan sistem kerja, yang bersumber pada kesalahan manusianya. Sehingga faktor manusia yang mengakibatkan kecelakaan tersebut, adalah:

1. Menggunakan peralatan yang tidak aman
2. Menjalankan peralatan kerja yang tidak tahu caranya
3. Menempatkan bahan-bahan yang tidak aman pada kondisi lingkungan yang mengakibatkan perlawanan arus
4. Merusak alat-alat keselamatan kerja sehingga berakibat tidak baik
5. Salah menggunakan alat kerja
6. Karena gangguan orang lain

BAB IV

METODE PENELITIAN

IV.1 ALUR PIKIR PENELITIAN

Alur pikir merupakan suatu metode dalam menjelaskan suatu permasalahan yang ada supaya dapat ditemukan penyelesaian. Alur pikir pada penelitian ini merupakan rencana penyelesaian identifikasi masalah dalam KKW ini mengenai "Penyusunan Prosedur Operasional Baku Aspek Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Di Balai Perawatan Perkeretaapian Ngrombo". Hasil dari alur pikir metode penelitian ini nantinya akan menghasilkan kesimpulan yang dapat digunakan sebagai acuan penyelesaian terhadap masalah yang ditetapkan. Pada alur penelitian ini, terdapat proses - proses penelitian sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah

Mencantumkan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, serta batasan penelitian.

2. Pengumpulan data

Mengumpulkan data sekunder yang didapat dari Balai Perawatan Perkeretaapian dan data primer yang didapat dari kegiatan inventarisasi alat keselamatan serta hasil pengamatan di lapangan pada wilayah studi terkait permasalahan yang ada guna mendukung jalannya penelitian.

3. Pengolahan data

Melakukan analisis terhadap data – data yang diperoleh guna menemukan penyelesaian terhadap permasalahan yang ada.

4. Pemecahan masalah

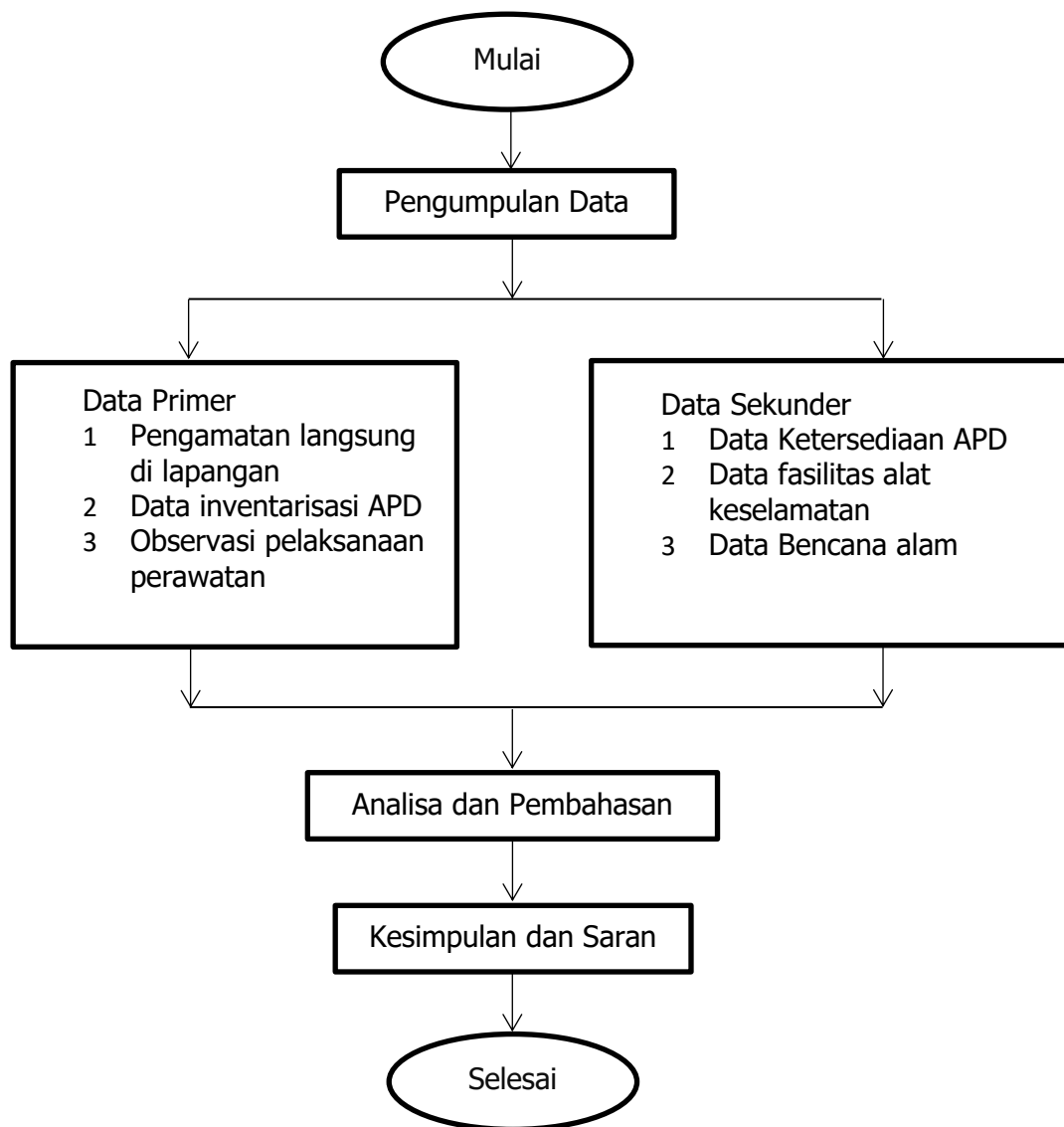
Menggunakan aspek – aspek teoritis dalam pemecahan masalah yang berperan untuk mengubah *input* menjadi *output*. Metode yang digunakan

untuk melakukan proses sehingga menghasilkan solusi dari kondisi ideal yang diharapkan.

5. Akhir penelitian

Menunjukkan hasil dari pemecahan masalah yang berupa kesimpulan dan saran sebagai rekomendasi dari penelitian ini.

IV.2 BAGAN ALIR PENELITIAN



GAMBAR IV.1 Bagan Alir Penelitian

IV.3 TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan meminta dokumen tentang ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD) guna menunjang kebutuhan penjelasan data yang dianalisis dan mengetahui arti istilah. Data primer didapatkan dengan melakukan pengamatan di lapangan pada *Workshop* Balai Perawatan Perkeretaapian dan hasil inventarisasi alat keselamatan. Pengumpulan data diperlukan sebagai petunjuk dan pedoman pemecahan masalah, sehingga didapatkan kesimpulan dan saran. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data sebagai berikut:

IV.1.1 Teknik Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder didapat dengan cara datang dan mengikuti kegiatan tim BMN (Barang Milik Negara). Data yang didapat berupa data ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD) dan data fasilitas alat keselamatan di Balai Perawatan Perkeretaapian.

IV.1.2 Teknik Pengumpulan data Primer

Data primer didapat dari inventarisasi alat keselamatan di Balai Perawatan Perkeretaapian, hasil pengamatan di lapangan pada *Workshop* Balai Perawatan Perkeretaapian, dan observasi terhadap pelaksanaan kegiatan teknisi selama melakukan perawatan sarana. Data yang didapat berupa data inventarisasi Alat Pelindung Diri (APD) dan observasi pelaksanaan perawatan.

IV.4 TEKNIK ANALISIS DATA

Analisis data dan hasil pengamatan di lapangan dimaksud untuk mengetahui permasalahan kondisi yang terjadi saat ini, yang termasuk kedalam pengamatan yaitu:

1. Analisis untuk meningkatkan keselamatan pada Balai Perawatan Perkeretaapian.
2. Analisis untuk membuat Prosedur Operasional Baku K3.
3. Analisis dalam membuat prosedur penanganan jika terjadi kecelakaan kerja dan panduan jika terjadi bencana alam di Balai Perawatan Perkeretaapian.

IV.5 LOKASI DAN JADWAL PENELITIAN

1. Lokasi penelitian

Merupakan lokasi atau daerah studi yang digunakan untuk penelitian, yaitu pada Balai Perawatan Perkeretaapian Ngrombo.

2. Jadwal penelitian

Jadwal penelitian ini dilakukan ketika sedang melaksanakan kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL). Pengambilan data dilakukan pada tanggal 1 Maret 2021 sampai dengan tanggal 14 Mei 2021. Penyusunan dan analisis data dilakukan mulai dari tanggal 19 Juni 2021 sampai dengan tanggal 6 Agustus 2021.

BAB V

ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH

V.1 ANALISIS ASPEK KESELAMATAN DI BALAI PERAWATAN PERKERETAAPIAN

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah kondisi dan faktor yang mempengaruhi keselamatan dan kesehatan kerja serta orang lain yang berada di tempat kerja. Berdasarkan UU Ketenagakerjaan No. 13 Tahun 2003 dijelaskan, bahwa setiap perusahaan wajib menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan.

Pada Balai Perawatan Perkeretaapian terdapat permasalahan yang perlu segera diatasi. Permasalahan tersebut yaitu terjadi beberapa kecelakaan kerja ringan dan belum adanya Standar Operasional Prosedur aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Masalah ini jelas bertentangan dengan UU Ketenagakerjaan No.13 Tahun 2003. Sehingga perlu penyelesaian masalah yaitu berupa penyusunan Prosedur Operasional Baku aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Balai Perawatan memiliki fasilitas keselamatan yang sudah cukup baik, berikut data fasilitas pada *Workshop* Balai Perawatan Perkeretaapian:

TABEL V.1 Survei fasilitas keselamatan

Fasilitas Keselamatan	Berfungsi	Rusak	Jumlah
Helm keselamatan	29	4	33 buah
Sepatu boots	20	-	20 pasang
Apar kecil	8	-	8 buah
Apar besar	4	-	4 buah

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2021

TABEL V.1 Survei fasilitas keselamatan (Lanjutan)

Fasilitas Keselamatan	Berfungsi	Rusak	Jumlah
<i>CCTV</i>	11	5	16 buah
Kotak P3K	3	-	3 buah
<i>Hydrant</i>	Tidak ada		
Alarm keadaan darurat	Tidak ada		
<i>Fire detector</i>	Tidak ada		
Tandu	Tidak ada		
Titik kumpul	Tidak ada		

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2021

Berdasarkan data diatas, diketahui bahwa terdapat beberapa fasilitas keselamatan yang sudah cukup baik namun jumlah ketersediaan helm keselamatan dengan jumlah ketersediaan sepatu boots tidak sesuai. Sehingga banyak teknisi yang menggunakan helm keselamatan tetapi tidak menggunakan sepatu boots karena keterbatasan jumlah sepatu boots. Terdapat beberapa buah helm keselamatan dan *CCTV* yang rusak sehingga perlu adanya tindakan perbaikan agar fasilitas keselamatan lebih maksimal.

Balai Perawatan Perkeretaapian memiliki jumlah teknisi perawatan berkala sebanyak 12 orang dan 15 orang pejabat fungsional. Teknisi perawatan berat memiliki teknisi sebanyak 11 orang dan 13 orang pejabat fungsional. Adapun data pegawai pada bidang perawatan berkala dan perawatan berat pada Balai Perawatan Perkeretaapian sebagai berikut :

TABEL V.2 Data Jumlah Pegawai Perawatan Balai Perawatan Perkeretaapian

No.	Bidang	Teknisi	Kepala Seksi dan Pejabat Fungsional	Jumlah
1.	Perawatan Berkala	12	16	28 orang
2.	Perawatan Berat	11	14	25 orang
				53 orang

Sumber: Balai Perawatan Perkeretaapian, 2021

Teknisi merupakan pelaksana langsung kegiatan perawatan pada Balai Perawatan Perkeretaapian. Pejabat fungsional bertugas mengelola *database*, melakukan pengendalian mutu, dan membuat pelaporan kegiatan perawatan.

Berdasarkan observasi kegiatan perawatan di lapangan dan perbandingan data ketersediaan fasilitas APD dengan data jumlah pegawai Balai Perawatan Perkeretaapian diperoleh hasil analisis sebagai berikut:

1. Helm sebanyak 33 buah dapat memenuhi 23 orang teknisi yang melakukan perawatan secara langsung, namun tidak dapat memenuhi seluruh pegawai perawatan Balai Perawatan Perkeretaapian yang berjumlah 53 orang karena Kepala Seksi dan Pejabat Fungsional wajib memakai helm ketika melakukan pemantau dan pengecekan kegiatan perawatan. Sehingga perlu adanya penambahan helm sebanyak 20 buah.
2. Sepatu *boots* memiliki kekurangan sebanyak 3 pasang dari 23 orang jumlah teknisi yang melakukan perawatan. Teknisi diwajibkan memakai sepatu *boots* karena pelaksana utama dalam kegiatan perawatan. Pejabat fungsional tidak diwajibkan memakai sepatu *boots* ketika melakukan pemantauan dan pengecekan kegiatan perawatan.

Berdasarkan hasil survei alat keselamatan, Balai Perawatan Perkeretaapian belum memiliki beberapa fasilitas penunjang keselamatan seperti :

- a. Alarm keadaan darurat
- b. *Fire detector*
- c. *Hydrant*
- d. Tandu
- e. Titik kumpul (*assembly point*)

. Tidak adanya alarm keadaan darurat membuat pemberitahuan kepada teknisi akan suatu hal yang membahayakan menjadi sulit kurang terkoordinir. Ruangan tertutup yang kurang pengawasan menjadi rawan terjadi kebakaran karena tidak adanya fasilitas *fire detector*. Tidak adanya *hydrant* membuat penanganan kebakaran sangat minim karena hanya bertumpu pada apar yang jumlahnya terbatas. Tandu dan titik kumpul berfungsi sebagai fasilitas keselamatan di dalam keadaan darurat. Sehingga sangat diperlukan beberapa fasilitas keselamatan diatas untuk menunjang dan mendukung proses penanganan kecelakaan kerja, kebakaran, dan keadaan darurat (bencana alam).

Rambu-rambu K3 yang terdapat di *workshop* sudah memenuhi dan sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan yang meliputi penempatan, jumlah, bentuk, warna serta pemasangan.



Sumber: Hasil Dokumentasi, 2021

GAMBAR V.1 Rambu-rambu K3

Pemeliharaan *workshop* dilakukan sebulan sekali yaitu dengan melakukan kerja bakti pada tiap-tiap tempat perawatan sarana yang bertujuan untuk membersihkan sisa-sisa oli dan sampah serta mengembalikan fasilitas perawatan yang tidak sesuai pada tempatnya. Pemeliharaan dan pembersihan *workshop* ini sebagai bagian dari upaya mendukung keselamatan pada Balai Perawatan Perkeretaapian.

Sebelum melakukan perawatan, teknisi bersama Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Perawatan Berat melaksanakan apel pagi. Tujuan dari kegiatan apel ini adalah untuk mengecek kelengkapan APD yang wajib dipakai oleh teknisi.



Sumber: Tim PKL Balai Perawatan Perkeretaapian, 2021

Gambar V.2 Kegiatan Apel Pagi dan Pengecekan Kelengkapan APD

Oleh sebab itu, kegiatan pengecekan kelengkapan APD ini sangat penting untuk dilakukan agar seluruh teknisi memakai APD dengan lengkap dan melaksanakan perawatan dengan aman. Kegiatan apel pagi ini juga menjadi bahan observasi dalam pembuatan Prosedur Operasional Baku (POB) aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Balai Perawatan Perkeretaapian Ngrombo.

Workshop Balai Perawatan Perkeretaapian memiliki ruangan untuk melakukan pengawasan kegiatan perawatan. Ruang pengawasan kegiatan perawatan ini terdapat pada area *indoor* pada *workshop* Balai Perawatan Perkeretaapian. Ruangan ini dipakai untuk mengawasi jalannya kegiatan perawatan.



Sumber: Tim PKL Balai Perawatan Perkeretaapian, 2021

GAMBAR V.3 Ruang pengawas tempat perawatan

Kekurangan pada ruangan ini yaitu jika pada jalur 1 dan jalur 2 digunakan untuk stabling sarana maka pandangan pada ruangan ini terbatas akibat tertutup oleh badan kereta yang sedang stabling. Terlihat pada gambar diatas terdapat sarana yang sedang stabling di jalur 1, sehingga pandangan pengawas pada ruangan ini terbatas.

Sehingga jalur 1 dan jalur 2 sebaiknya tidak digunakan untuk stabling sarana. Jalur 3 dan jalur 4 dapat digunakan sebagai pengganti jalur stabling sarana. Jalur 5, 6, 7, dan 8 juga dapat digunakan sebagai jalur stabling sarana namun jalur tersebut berada pada area *outdoor*.

Ruangan ini memiliki 2 buah komputer yang dapat mengendalikan *CCTV* untuk memantau kegiatan perawatan. *CCTV* ini berfungsi sebagai alat bantu dalam pemantauan kegiatan perawatan dan berfungsi untuk merekam kejadian penting ketika terjadi kecelakaan kerja yang dapat dijadikan barang bukti dalam proses penyelidikan. *CCTV* pada *workshop* Balai Perawatan Perkeretaapian berjumlah 16 unit.



Sumber: Tim PKL Balai Perawatan Perkeretaapian, 2021

GAMBAR V.4 Layar *CCTV* pada ruang pengawas tempat perawatan

Perbaikan pada fasilitas *CCTV* juga perlu dilakukan, karena terdapat 5 buah *CCTV* yang rusak dan tidak aktif. Perbaikan *CCTV* diharapkan agar pengawasan terhadap kegiatan perawatan dapat lebih maksimal.

V.2 ANALISIS PROSEDUR OPERASIONAL BAKU

Prosedur Operasional Baku aspek Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) ini disusun berdasarkan pengamatan langsung di lapangan dan observasi kegiatan perawatan serta menimbang prosedur yang diperoleh dari Keputusan Direksi PT. KAI Tentang Standar Operasional Prosedur Penanganan Kondisi Darurat Di Wilayah Stasiun, Depo, Balai Yasa, dan Dalam Perjalanan Kereta Api. Penyusunan POB ini bertujuan agar seluruh pegawai terjamin keselamatannya dalam melakukan perawatan.

Selama melakukan penelitian, terdapat 4 pihak pelaksana yang berperan langsung dalam keselamatan kegiatan perawatan. Adapun 4 pihak pelaksana dalam POB ini berdasarkan tupoksinya masing-masing yaitu :

1. Teknisi
 - a. Bertugas melakukan perawatan secara langsung dengan mematuhi POB K3 yang telah diterapkan.
 - b. Wajib memakai APD lengkap dan sesuai standar selama melakukan perawatan
 - c. Meminta izin terlebih dahulu kepada pengawas tempat perawatan jika ingin melakukan langsir sarana.
 - d. Melaporkan kepada pengawas tempat perawatan jika terjadi kecelakaan kerja atau peristiwa kebakaran.
 - e. Ikut melakukan evakuasi terhadap korban kecelakaan kerja, kebakaran, atau bencana alam.
2. Kepala Seksi Perawatan Bekala dan Perawatan Berat
 - a. Melakukan pengecekan kelengkapan APD para teknisi sebelum melakukan perawatan dalam kegiatan apel pagi.
 - b. Menerima laporan atas terjadinya kecelakaan kerja, kebakaran, atau bencana alam
 - c. Menerima laporan atas kerusakan fasilitas atau sarana yang ditimbulkan.
 - d. Bertanggungjawab atas evakuasi lanjutan sampai dengan tahap pemulihan dan perbaikan pada fasilitas atau sarana yang mengalami kerusakan.
3. Penanggung-jawab Pengelolaan Tempat & Fasilitas Perawatan
 - a. Bertugas membuka seluruh pintu jalur perawatan dan memastikan jalur perawatan steril dari benda apapun sebelum teknisi melakukan perawatan.
 - b. Mendata dan melakukan pencatatan atas kerusakan fasilitas sarana akibat kecelakaan kerja, kebakaran, atau bencana alam serta perkiraan kerugian yang ditimbulkan.
4. Petugas Pada Ruang Pengawas Tempat Perawatan
 - a. Melakukan pemantau selama kegiatan perawatan berlangsung.
 - b. Melakukan evakuasi terhadap korban kecelakaan kerja, kebakaran, atau bencana alam.

- c. Membuat laporan kepada Kepala Seksi Perawatan Berkala atau Perawatan Berat atas terjadinya kecelakaan kerja, kebakaran, atau bencana alam.

Dalam penyusunan POB K3 ini memerlukan beberapa fasilitas keselamatan untuk menunjang penerapannya di lapangan yaitu :

1. Alat Pelindung Diri
Alat pelindung yang diperlukan yaitu helm *safety*, sepatu *boots*, pakaian kerja, dan sarung tangan.
2. Alat pemadam kebakaran
Terdiri dari apar berukuran kecil dan apar berukuran besar.
3. Kotak P3K
Berfungsi untuk penanganan pertolongan pertama pada korban jiwa.
4. CCTV
Berfungsi sebagai alat bantu pemantau kegiatan perawatan.
5. Loker
Berfungsi untuk tempat penyimpanan alat pelindung diri bagi teknisi.
6. Tandu (belum ada)
Berfungsi untuk alat bantu evakuasi korban kecelakaan kerja, kebakaran, maupun bencana alam
7. Hydrant (belum ada)
Sebagai alat bantu pemadam kebakaran jika apar berukuran kecil maupun apar berukuran besar tidak mampu memadamkan api.
8. Pendeteksi kebakaran (belum ada)
Berfungsi sebagai pendeteksi kebakaran pada tempat-tempat yang tidak terjangkau pengawasan dan tempat rawan terjadi kebakaran.
9. Alam keadaan darurat (belum ada)
Sebagai tanda bahwa terjadi bencana alam atau keadaan darurat agar teknisi segera menghentikan perawatan dan melakukan evakuasi diri masing-masing untuk berpindah ke tempat yang lebih aman dari runtuh atau goncangan.
10. Titik kumpul (belum ada)
Sebagai titik kumpul jika terjadi keadaan darurat dan proses evakuasi korban.

Dengan kekurangan fasilitas keselamatan yang belum ada, diharapkan untuk Balai Perawatan Perkeretaapian agar melengkapi fasilitas keselamatan guna menunjang POB K3 ini agar lebih maksimal dalam penerapannya di lapangan.

Prosedur Operasional Baku yang disusun terbagi 4 macam, yaitu sebagai berikut :

1. POB K3 dalam melaksanakan perawatan
2. POB K3 penanganan kecelakaan kerja
3. POB K3 penanganan kebakaran
4. POB K3 penanganan bencana alam

Jenis kegiatan yang diwajibkan menggunakan Prosedur Operasional Baku aspek K3 ini yaitu segala macam perawatan berkala maupun perawatan berat yang dilaksanakan di wilayah *Workshop* Balai Perawatan Perkeretaapian pada jalur *indoor* atau *outdoor*.

Selama melakukan observasi dan penelitian, Balai Perawatan Perkeretaapian belum mempunyai tim pendukung dan pengawas dalam hal Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Seperti contoh pada Dipo Lokomotif milik PT. KAI memiliki tim *Safety, Healthy, And Environment* (SHE) yang bertugas menyusun POB K3 dan melakukan pengawasan secara langsung di lapangan dalam penerapannya.

Saat ini Balai Perawatan Perkeretaapian hanya bertumpu pada Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Kepala Seksi Perawatan Berat sebagai penanggungjawab dalam ketertiban penggunaan APD dan penanggungjawab apabila terjadi kecelakaan kerja.

Sehingga Balai Perawatan Perkeretaapian perlu membentuk tim khusus untuk melakukan pengawasan terhadap ketertiban penggunaan APD dan melakukan pengawasan terhadap jalannya POB K3 di lapangan, karena Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Kepala Seksi Perawatan Berat tidak dapat selalu mengawasi penerapan POB K3 di lapangan.

V.2.1 Prosedur Operasional Baku Aspek Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)
Dalam Melaksanakan Perawatan Pada Workshop Balai Perawatan
Perkeretaapian.

1. Teknisi wajib memakai Alat Pelindung Diri (APD) lengkap sebelum melaksanakan apel pagi. Alat pelindung diri yang wajib dipakai sebagai berikut:
 - a. Helm
 - b. Pakaian kerja/ *wearpack*
 - d. Sepatu *safety*
 - e. Jaket keselamatan (jika memakai Pakaian Dinas Harian)
2. Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Perawatan Berat memimpin jalannya apel pagi sekaligus mengecek kelengkapan Alat Pelindung Diri (APD) para teknisi yang akan melakukan perawatan.
3. Jika terdapat teknisi yang belum memakai Alat Pelindung Diri (APD), maka teknisi yang bersangkutan wajib melengkapi APD yang belum terpakai dan segera melaporkan pada Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Perawatan Berat sebelum apel pagi selesai.
4. Penanggungjawab pengelolaan tempat & fasilitas perawatan membuka seluruh pintu jalur perawatan indoor dan jendela pada *workshop* serta memastikan bahwa jalur kereta api steril dari benda apapun agar proses langsir berjalan aman dan lancar.
5. Pengawas tempat perawatan melakukan pengawasan kegiatan perawatan sampai selesai dan melakukan pemantauan melalui *CCTV*.
6. Teknisi melaksanakan perawatan sesuai dengan POB Perawatan dan mematuhi rambu-rambu K3.
7. Teknisi meminta izin kepada pengawas tempat perawatan jika ingin melakukan langsir sarana.
8. Pengawas tempat perawatan memberi izin tertulis kepada teknisi untuk melakukan langsir sarana dan ikut melakukan pemantauan dari *CCTV*.
9. Pengawas tempat perawatan memastikan kegiatan perawatan berjalan aman dan tidak terjadi kecelakaan kerja.
10. Pengawas tempat perawatan membuat laporan kecelakaan kerja kemudian penanggungjawab pengelolaan tempat dan fasilitas

perawatan melakukan pendataan dan pengecekan terhadap kerusakan fasilitas/sarana serta kerugian yang ditimbulkan dari insiden kecelakaan kerja.

11. Teknisi mengecek kembali sarana dalam kondisi mati sebelum meninggalkan *workshop*.
12. Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Perawatan Berat menerima laporan kegiatan perawatan dan laporan jika terjadi insiden kecelakaan kerja.
13. Teknisi mencuci APD terlebih dahulu yang telah dipakai jika diperlukan, lalu mengembalikan dan menyimpan APD kembali ke loker.

TABEL V.1 Bagan Alir POB Aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Dalam Melakukan Perawatan

No.	Uraian Kegiatan	Pelaksana				Mutu Baku			Ket.
		Teknisi	Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Berat	Penanggung-jawab Pengelolaan Tempat & Fasilitas Perawatan	Petugas Pada Ruang Pengawas Tempat Perawatan	Kelengkapan	Waktu	Output	
1.	Melengkapi APD sebelum melaksanakan apel pagi	<pre> graph TD Start([Start]) --> Step1[1. Melengkapi APD...] Step1 --> Step2{2. Mengecek kelengkapan APD...} Step2 -- Tidak --> Step3[3. Segera melengkapi APD...] Step2 -- Ya --> Step4[4. Membuka pintu jalur perawatan indoor...] Step3 --> Step4 Step4 --> Step5[5. Melakukan pengawasan kegiatan perawatan...] Step5 --> Step6[6. Melaksanakan perawatan sesuai POB...] Step6 --> End([A]) </pre>				Helm, sepatu boots, pakaian kerja, sarung tangan	10 menit	Helm, sepatu boots, pakaian kerja, sarung tangan	
2.	Mengecek kelengkapan APD para teknisi					Absen kehadiran	15 menit	Kegiatan Apel pagi	
3.	Segera melengkapi APD yang belum lengkap					Helm, sepatu boots, pakaian kerja, sarung tangan	5 menit	Helm, sepatu boots, pakaian kerja, satung tangan	
4.	Membuka pintu jalur perawatan <i>indoor</i> dan memastikan jalur kereta api steril					Kunci pintu	20 menit	Pengecekan jalur perawatan	
5.	Melakukan pengawasan kegiatan perawatan dan pemantauan melalui <i>CCTV</i>					<i>CCTV</i>	Selama kegiatan	Kegiatan Pemantauan	
6.	Melaksanakan perawatan sesuai POB perawatan sarana dan mematuhi rambu-rambu keselamatan					POB perawatan sarana	Selama kegiatan	Kegiatan perawatan	

TABEL V.1 Bagan Alir POB Aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Dalam Melakukan Perawatan (Lanjutan)

No.	Uraian Kegiatan	Pelaksana				Mutu Baku			Ket.
		Teknisi	Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Berat	Penanggung-jawab Pengelolaan Tempat & Fasilitas Perawatan	Petugas Pada Ruang Pengawas Tempat Perawatan	Kelengkapan	Waktu	Output	
7.	Meminta izin jika ingin melakukan langsir sarana					Keperluan kegiatan langsir	10 menit	Meminta izin secara lisan	
8.	Memberi izin untuk melakukan langsir					Laporan teknisi	10 menit	Memberi Izin tertulis	
9.	Memastikan kegiatan perawatan berjalan aman dan tidak terjadi kecelakaan kerja					Kegiatan Pengawasan	Selama kegiatan	Kegiatan Pengawasan	
10.	Membuat laporan kecelakaan kerja dan mengecek kerusakan fasilitas/sarana					Form laporan kecelakaan kerja	20 menit	Laporan kecelakaan kerja	
11.	Mengecek sarana dalam kondisi mati sebelum meninggalkan <i>workshop</i>					Form final check perawatan	15 menit	Final check perawatan	
12.	Menerima laporan kegiatan perawatan dan insiden kecelakaan kerja					Laporan kecelakaan kerja	15 menit	Melakukan evakuasi lanjutan dan tahap pemulihan	
13.	Mengembalikan APD kembali pada tempatnya					Loker	10 menit	Disimpan	

V.2.2 Prosedur Operasional Baku Penanganan Kecelakaan Kerja Pada Workshop Balai Perawatan Perkeretaapian.

Kecelakaan kerja yang termasuk dalam Prosedur Operasional Baku ini dapat dikategorikan sebagai berikut:

1. Kecelakaan kerja yang menyebabkan terdapat korban luka ringan maupun luka berat.
2. Kecelakaan kerja yang menyebabkan kerusakan pada sarana dan prasarana sehingga perlu adanya perbaikan.

Adapun Prosedur Operasional Baku (POB) penanganan kecelakaan kerja pada *Workshop* Balai Perawatan Perkeretaapian sebagai berikut:

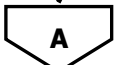
1. Teknisi yang melihat peristiwa kecelakaan kerja atau yang selamat segera melaporkan kepada pengawas tempat perawatan tentang:
 - a. Letak kejadian kecelakaan kerja.
 - b. Kondisi korban jiwa (perkiraan sementara).
2. Seluruh kegiatan perawatan dihentikan untuk sementara waktu.
3. Pengawas tempat perawatan bersama teknisi yang selamat melakukan evakuasi terhadap teknisi yang terluka.
4. Pengawas tempat perawatan bersama teknisi yang selamat memberikan pertolongan pertama dengan obat-obatan P3K yang sudah disediakan.
5. Memastikan apakah korban terluka berat atau tidak.
6. Jika korban terluka berat, pengawas tempat perawatan menghubungi *ambulance* atau rumah sakit terdekat.
7. Teknisi yang terluka tidak boleh melakukan perawatan sampai pemulihan selesai
8. Pengawas tempat perawatan membuat laporan atas peristiwa kecelakaan kerja kepada Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Perawatan Berat yang berisi tentang:
 - a. Waktu dan letak kejadian kecelakaan kerja.
 - b. Jumlah dan kondisi korban jiwa.
 - c. Tindakan dan pertolongan yang telah dilakukan.

9. Penanggungjawab pengelolaan tempat & fasilitas perawatan melakukan pengecekan apakah terdapat kerusakan sarana/fasilitas yang ditimbulkan atau tidak.
10. Jika terjadi kerusakan sarana atau fasilitas, penanggungjawab pengelolaan tempat & fasilitas perawatan membuat laporan jumlah kerugian dan kerusakan baik dari segi SDM, fasilitas, atau sarana dari insiden kecelakaan kerja yang terjadi.
11. Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Perawatan Berat bertanggungjawab atas evakuasi lanjutan sampai tahap pemulihan korban dan tahap perbaikan pada sarana/fasilitas yang mengalami kerusakan.

Pertolongan pertama yang dapat dilakukan untuk korban yaitu sebagai berikut:

1. Jika korban terjatuh dan mengalami patah kaki, segera bawa korban ke tempat yang aman, lalu hubungi dokter jika dibutuhkan.
2. Jika terdapat goresan dan luka pada tubuh, segera berikan obat dengan cairan *iodine* yang tersedia pada kotak P3K atau memperlban pada daerah luka untuk menghindari infeksi.
3. Jika keracunan gas kimia, segera bawa korban pergi ketempat terbuka dan dalam posisi aman untuk bernafas, lalu berikan nafas buatan.
4. Jika korban terkena luka bakar ringan, masukkan bagian yang terkena pada air dengan atau campuran es dan air, berikan *iodine* pada luka bakar lalu perban pada bagian kulit yang terbakar.
5. Bila terkena arus listrik, sebelum melakukan apapun putuskan arus listrik pada panel utama, lalu hubungi dokter untuk penanganan medis.

TABEL V.2 Bagan Alir POB Dalam Melakukan Penanganan Kecelakaan Kerja

No.	Uraian Kegiatan	Pelaksana				Mutu Baku			Ket.
		Teknisi	Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Berat	Penanggung-jawab Pengelolaan Tempat & Fasilitas Perawatan	Petugas Pada Ruang Pengawas Tempat Perawatan	Kelengkapan	Waktu	Output	
1.	Melapor tentang informasi kecelakaan kerja					1. Letak kejadian 2. kondisi korban	10 menit	Laporan informasi kecelakaan kerja	
2.	Menghentikan seluruh kegiatan perawatan					Perintah dan informasi	Sampai aman	Perintah dan informasi	
3.	Melakukan evakuasi terhadap teknisi yang terluka					Tandu	15 menit	Tandu	Bersa- ma teknisi
4.	Memberikan pertolongan pertama					Obat-obatan P3K	15 menit	Obat-obatan P3K	Bersa- ma teknisi
5.	Memastikan apakah korban terluka berat atau tidak			Tidak		Pemeriksaan kondisi	5 menit	Pemeriksaan kondisi	
6.	Menghubungi <i>ambulance</i> atau rumah sakit terdekat					Alat Komunikasi	5 menit	Alat komunikasi	
7.	Teknisi yang terluka tidak boleh melakukan perawatan sampai pemulihan selesai	 				Surat keterangan teknisi menjalani pemulihan	Sampai kondisi pulih	Surat keterangan teknisi menjalani pemulihan	

TABEL V.2 Bagan Alir POB Dalam Melakukan Penanganan Kecelakaan Kerja (Lanjutan)

No.	Uraian Kegiatan	Pelaksana				Mutu Baku			Ket.
		Teknisi	Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Berat	Penanggung-jawab Pengelolaan Tempat & Fasilitas Perawatan	Petugas Pada Ruang Pengawas Tempat Perawatan	Kelengkapan	Waktu	Output	
8.	Membuat laporan kecelakaan kerja					1. Waktu dan letak kejadian 2. kondisi korban 3. Tindakan yang dilakukan	30 menit	Laporan kecelakaan kerja	
9.	Melakukan pengecekan apakah terdapat kerusakan sarana/fasilitas					Pemeriksaan fasilitas dan sarana	30 menit	Pemeriksaan fasilitas dan sarana	
10.	Membuat laporan kerugian dan kerusakan sarana/fasilitas akibat kecelakaan kerja					Jumlah kerugian dan kerusakan baik dari segi SDM, fasilitas, atau sarana	30 menit	Laporan data kerusakan	
11.	Bertanggungjawab atas evakuasi lanjutan sampai tahap pemulihan korban dan tahap perbaikan pada sarana/fasilitas yang rusak					Laporan kecelakaan kerja dan data kerusakan	Sesuai kondisi di lapangan	Melakukan evakuasi lanjutan	

V.2.3 Prosedur Operasional Baku Keadaan Darurat Pada Workshop Balai Perawatan Perkeretaapian

1. Kebakaran

- a. Teknisi yang melihat peristiwa kebakaran atau yang selamat segera melaporkan kepada pengawas tempat perawatan tentang :
 1. Letak kebakaran
 2. Kondisi korban
- b. Pengawas tempat perawatan menghentikan seluruh kegiatan perawatan.
- c. Seluruh teknisi memindahkan barang-barang yang dapat memicu api semakin membesar.
- d. Pengawas tempat perawatan memimpin upaya-upaya pemadam kebakaran menggunakan APAR.
- e. Memastikan apakah kebakaran sudah dapat dipadamkan atau tidak.
- f. Jika api belum dapat dipadamkan, pengawas tempat perawatan segera menghubungi petugas pemadam kebakaran setempat.
- g. Melakukan evakuasi terhadap korban dan memberikan pertolongan pertama dengan obat-obatan P3K yang sudah disediakan.
- h. Memastikan apakah korban terkena luka bakar serius atau tidak.
- i. Jika terdapat korban dengan luka bakar serius, pengawas tempat perawatan segera menghubungi dokter atau *ambulance* untuk penanganan medis.
- j. Teknisi yang terluka tidak boleh melakukan perawatan sampai pemulihan selesai.
- k. Pengawas tempat perawatan membuat laporan atas peristiwa kebakaran kepada Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Perawatan Berat yang berisi tentang:
 1. Waktu dan letak kejadian kebakaran.
 2. Jumlah dan kondisi korban jiwa.
 3. Tindakan dan pertolongan yang telah dilakukan.
- l. Penanggungjawab pengelolaan tempat & fasilitas perawatan membuat laporan jumlah kerugian dan kerusakan baik dari segi SDM, fasilitas, atau sarana dari insiden kebakaran yang terjadi.

- m. Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Perawatan Berat bertanggungjawab atas evakuasi lanjutan sampai tahap pemulihan korban dan tahap perbaikan pada sarana dan parasarana yang mengalami kerusakan.

2. Bencana Alam

Bencana alam yang termasuk dalam Prosedur Operasional Baku ini dapat dikategorikan sebagai berikut:

- a. Peristiwa gempa bumi.
- b. Peristiwa angin puting beliung.

Adapun Prosedur Operasional Baku (POB) penanganan bencana alam pada *Workshop* Balai Perawatan Perkeretaapian sebagai berikut:

- a. Jika terjadi bencana alam secara tiba tiba, teknisi wajib menghentikan semua kegiatan perawatan.
- b. Seluruh pegawai yang berada di dalam *workshop* sedapat mungkin untuk mengevakuasi diri masing-masing menuju tempat yang aman dari runtuh atau guncangan.
- c. Setelah bencana alam selesai, pengawas tempat perawatan mengecek kondisi *workshop* apakah terdapat korban jiwa atau tidak.
- d. Jika terdapat korban, segera melakukan evakuasi terhadap korban dan memberikan pertolongan pertama.
- e. Memastikan apakah korban terluka berat atau tidak.
- f. Jika korban terluka berat, pengawas tempat perawatan menghubungi *ambulance* atau rumah sakit terdekat.
- g. Teknisi yang selamat melakukan pembersihan terhadap puing-puing reruntuhan dan.
- h. Pengawas tempat perawatan membuat laporan atas peristiwa kecelakaan kerja kepada Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Perawatan Berat yang berisi tentang:
 - 1. Waktu dan letak kejadian kecelakaan kerja.
 - 2. Jumlah dan kondisi korban jiwa.

3. Tindakan dan pertolongan yang telah dilakukan
- i. Penanggungjawab pengelolaan tempat & fasilitas perawatan melakukan pengecekan apakah terdapat kerusakan sarana/fasilitas yang ditimbulkan atau tidak.
 - j. Jika terjadi kerusakan sarana atau fasilitas, penanggungjawab pengelolaan tempat & fasilitas perawatan membuat laporan jumlah kerugian dan kerusakan baik dari segi SDM, fasilitas, atau sarana dari insiden kecelakaan kerja yang terjadi.
 - k. Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Perawatan Berat bertanggungjawab atas evakuasi lanjutan sampai tahap pemulihan korban dan tahap perbaikan pada sarana/fasilitas yang mengalami kerusakan.

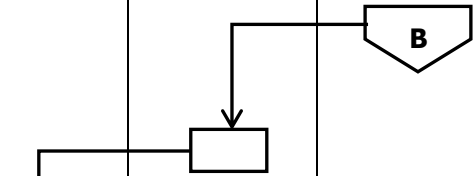
TABEL V.3 Bagan Alir POB Dalam Melakukan Penanganan Kebakaran

No.	Uraian Kegiatan	Pelaksana				Mutu Baku			Ket.
		Teknisi	Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Berat	Penanggung-jawab Pengelolaan Tempat & Fasilitas Perawatan	Petugas Pada Ruang Pengawas Tempat Perawatan	Kelengkapan	Waktu	Output	
1.	Melapor tentang informasi kebakaran					1. Letak kebakaran 2. kondisi korban	5 menit	Laporan informasi kebakaran	
2.	Menghentikan seluruh kegiatan perawatan					Perintah dan informasi	Sampai aman	Perintah dan informasi	
3.	Teknisi memindahkan barang-barang yang dapat memicu api semakin membesar					Alat bantu (<i>Forklift</i> , troli barang)	Sesuai kondisi di lapangan	Alat Bantu (<i>Forklift</i> , troli barang)	
4.	Melakukan pemadaman menggunakan APAR					APAR kecil dan APAR besar	Sesuai kondisi	Kegiatan Pemadaman api	
5.	Memastikan apakah kebakaran sudah dapat dipadamkan atau tidak			Ya		Pemeriksaan keadaan	Sesuai kondisi	Pemeriksaan keadaan	
6.	Menghubungi petugas pemadam kebakaran setempat					Alat Komunikasi	5 menit	Alat Komunikasi	
7.	Melakukan evakuasi terhadap korban dan memberikan pertolongan pertama					Obat-obatan P3K	Sesuai Kondisi	Obat-obatan P3K	
									

TABEL V.3 Bagan Alir POB Dalam Melakukan Penanganan Kebakaran (Lanjutan)

No.	Uraian Kegiatan	Pelaksana				Mutu Baku			Ket.
		Teknisi	Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Berat	Penanggung-jawab Pengelolaan Tempat & Fasilitas Perawatan	Petugas Pada Ruang Pengawas Tempat Perawatan	Kelengkapan	Waktu	Output	
8.	Memastikan apakah korban terkena luka bakar serius atau tidak					Pemeriksaan kondisi	Sesuai Kondisi	Pemeriksaan kondisi	
9.	Menghubungi <i>ambulance</i> atau rumah sakit terdekat					Alat komunikasi	5 menit	Alat Komunikasi	
10.	Teknisi yang terluka tidak boleh melakukan perawatan sampai pemulihan selesai					Surat keterangan teknisi menjalani pemulihan	Sampai kondisi pulih	Surat Keterangan teknisi menjalani pemulihan	
11.	Membuat laporan insiden kebakaran			Pemeriksaan kondisi		1. Waktu dan letak kebakaran 2. kondisi korban 3. Tindakan yang dilakukan	30 menit	Laporan insiden kebakaran	

TABEL V.3 Bagan Alir POB Dalam Melakukan Penanganan Kebakaran (Lanjutan)

No.	Uraian Kegiatan	Pelaksana				Mutu Baku			Ket.
		Teknisi	Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Berat	Penanggung-jawab Pengelolaan Tempat & Fasilitas Perawatan	Petugas Pada Ruang Pengawas Tempat Perawatan	Kelengkapan	Waktu	Output	
12.	Membuat laporan kerugian dan kerusakan sarana/fasilitas akibat kebakaran					Jumlah kerugian dan kerusakan baik dari segi SDM, fasilitas, atau sarana	30 menit	Laporan data kerusakan	
13.	Bertanggungjawab atas evakuasi lanjutan sampai tahap pemulihan korban dan tahap perbaikan pada sarana/fasilitas yang rusak					Laporan kecelakaan kerja dan data kerusakan	Sesuai kondisi di lapangan	Melakukan evakuasi lanjutan	

TABEL V.4 Bagan Alir POB Dalam Melakukan Penanganan Keadaan Darurat

No.	Uraian Kegiatan	Pelaksana				Mutu Baku			Ket.
		Teknisi	Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Berat	Penanggung-jawab Pengelolaan Tempat & Fasilitas Perawatan	Petugas Pada Ruang Pengawas Tempat Perawatan	Kelengkapan	Waktu	Output	
1.	Menghentikan kegiatan perawatan ketika terjadi bencana alam					Perintah dan informasi	Sesuai Kondisi	Perintah dan informasi	
2.	Mengevakuasi diri menuju tempat yang lebih aman dari guncangan/runtuhan					Titik kumpul (<i>assembly point</i>)	5 menit	Titik kumpul (<i>assembly point</i>)	Seluruh pegawai
3.	Melakukan pengecekan kondisi <i>workshop</i> apakah terdapat korban atau tidak					Kegiatan pengecekan	30 menit	Kegiatan pengecekan	
4.	Melakukan evakuasi terhadap korban dan memberikan pertolongan pertama					Obat-obatan P3K	20 menit	Obat-obatan P3K	
5.	Memastikan apakah korban terluka berat atau tidak					Pemeriksaan kondisi	Sesuai kondisi	Pemeriksaan kondisi	
6.	Menghubungi <i>ambulance</i> atau rumah sakit terdekat					Alat Komunikasi	5 menit	Alat Komunikasi	
7.	Melakukan pembersihan terhadap puing-puing reruntuhan	 				Alat bantu (<i>Forklift</i> , troli barang)	Sesuai Kondisi	Alat bantu (<i>Forklift</i> , troli barang)	

TABEL V.4 Bagan Alir POB Dalam Melakukan Penanganan Keadaan Darurat (Lanjutan)

No.	Uraian Kegiatan	Pelaksana				Mutu Baku			Ket.
		Teknisi	Kepala Seksi Perawatan Berkala dan Berat	Penanggung-jawab Pengelolaan Tempat & Fasilitas Perawatan	Petugas Pada Ruang Pengawas Tempat Perawatan	Kelengkapan	Waktu	Output	
8.	Membuat laporan keadaan darurat bencana alam					1. Waktu kejadian 2. Kondisi korban 3. Tindakan yang dilakukan	30 menit	Laporan keadaan darurat	
9.	Melakukan pengecekan apakah terdapat kerusakan sarana/fasilitas					Pengecekan fasilitas dan sarana	30 menit	Pengecekan fasilitas dan sarana	
10.	Membuat laporan kerugian dan kerusakan sarana/fasilitas akibat bencana alam yang terjadi					Jumlah kerugian dan kerusakan baik dari segi SDM, fasilitas, atau sarana	30 menit	Laporan data kerusakan	
11.	Bertanggungjawab atas evakuasi lanjutan sampai tahap pemulihan korban dan tahap perbaikan pada sarana/fasilitas yang rusak					Laporan keadaan darurat dan data kerusakan	Sesuai kondisi di lapangan	Melakukan evakuasi lanjutan	

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Ketersediaan fasilitas Alat Pelindung Diri (APD) pada Balai Perawatan Perkeretaapian sudah cukup baik namun jumlah sepatu *boots* masih terdapat kekurangan sebanyak 3 pasang untuk teknisi dan penambahan helm sebanyak 20 buah. Terdapat beberapa fasilitas yang mengalami kerusakan yaitu:
 - a. Helm sebanyak 4 buah
 - b. *CCTV* sebanyak 5 buah
2. Penyusunan Standar Operasional Baku (POB) aspek Keselamatan dan Kesehatan ini disusun berdasarkan standar PM 50 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Peta Proses Bisnis Dan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementerian Perhubungan.
3. Prosedur Operasional Baku (POB) ini disusun dengan mempelajari dan memahami setiap kegiatan perawatan yang ada di Balai Perawatan Perkeretaapian. Perancangan POB usulan dilakukan pada bab V.2 yang terdiri sebagai berikut:
 - a. POB aspek K3 dalam melakukan perawatan
 - b. POB aspek K3 penanganan kecelakaan kerja
 - c. POB aspek K3 penanganan kebakaran
 - d. POB aspek K3 penanganan keadaan darurat (bencana alam)
4. POB K3 yang telah disusun bertujuan agar kegiatan perawatan pada Balai Perawatan Perkeretaapian lebih aman dan dapat menekan resiko kecelakaan kerja yang ada.

5. Dalam pelaksanaan POB K3 yang telah disusun memiliki beberapa kendala yaitu belum adanya fasilitas keselamatan yang dapat menunjang dalam penerapannya di lapangan, yaitu sebagai berikut:
 - a. *Hydrant*
 - b. Pendeteksi kebakaran (*fire detector*)
 - c. Alarm sebagai tanda keadaan darurat
 - d. Tandu
 - e. Titik kumpul (*assembly point*)

VI.2 SARAN

Berdasarkan kesimpulan, maka saran yang dapat diambil yaitu sebagai berikut:

1. Perlu adanya peningkatan pada ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD), sehingga tidak ada lagi alasan bagi pegawai untuk tidak mengenakan APD saat melakukan perawatan. Serta perbaikan pada fasilitas helm dan *CCTV* yang mengalami kerusakan.
2. Diharapkan Balai Perawatan Perkeretaapian dapat menggunakan POB tersebut sebagai dasar dalam menjalankan kegiatan perawatan sehingga bisa meningkatkan kualitas keselamatannya.
3. Untuk teknisi diharapkan dalam melakukan perawatan selalu memperhatikan kelengkapan APD dan mematuhi POB K3 yang telah disusun serta melaporkan kecelakaan kerja sekecil apapun.
4. Perlu adanya pembinaan tentang POB yang telah disusun dan melakukan pelatihan terhadap POB penanganan kecelakaan kerja, penanganan kebakaran, dan penanganan keadaan darurat agar seluruh pegawai mengetahui cara penerapannya di lapangan.
5. Perlu adanya peningkatan fasilitas keselamatan pada *workshop* Balai Perawatan Perkeretaapian untuk menunjang penerapan POB K3 yang telah disusun yaitu berupa:
 - a. *Hydrant*
 - b. Pendeteksi kebakaran (*fire detector*)
 - c. Alarm sebagai tanda keadaan darurat
 - d. Tandu
 - e. Titik kumpul (*assembly point*)

DAFTAR PUSTAKA

- a. Kementrian Perhubungan, (2017). *"Peraturan Menteri No. 50 Tahun 2017 Tentang Pedoman Penyusunan Peta Proses Bisnis Dan Standar Operasional Prosedur Di Lingkungan Kementerian Perhubungan"*. Jakarta: Kementrian Perhubungan Republik Indonesia.
- b. Hariyono, Widodo (2016), *"Standar Operasional Prosedur (SOP) Aspek Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Unit Sarana PT. Kereta Api Indonesia (Persero) Daerah Operasi Daop VI Yogyakarta"*. Yogyakarta: Teknik Industri Universitas Gadjah Mada.
- c. Komisi Yudisial (2014), *"Standar Operasional Prosedur Keadaan Darurat Sekretaris Jenderal Komisi Yudisial"*. Jakarta: Komisi Yudisial Republik Indonesia.
- d. Laksmitha, Astri (2019), *"Evaluasi SOP Keselamatan Kerja Pada PT. CNG Plant Cepu"*. Surabaya: Fakultas Teknologi Kelautan Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- e. Wahyu, Andri (2017), *"Penerapan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Di Bagian Daily Check Depo Lokomotif Yogyakarta PT. Kereta Api Indonesia (Persero)"*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- f. Universitas Diponegoro (2015), *"SOP Penanganan Kecelakaan Kerja Di Laboratorium"*. Semarang: Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- g. Tim PKL Balai Perawatan Perkeretaapian, (2021). *"Laporan Umum Balai Perawatan Perkeretaapian Ngrombo"*. Bekasi: Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD.
- h. Republik Indonesia (1970). *"Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja"*. Jakarta: Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia.
- i. Republik Indonesia (2003). *"Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan"*. Jakarta: Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia.
- j. Fuad, Laksmi (2008). *"Manajemen Perkantoran Modern"*. Jakarta: Penerbit Pustaka.

- k. Hartatik, Indah Puji (2014). "*Buku Pintar Membuat SOP (Standar Operasional Prosedur)*". Yogyakarta: Flashbooks.
- l. Tarwaka (2014). "*Keselamatan dan Kesehatan Kerja : Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*". Surakarta : Harapan Press.