

**PENYUSUNAN METODE KERJA ASPEK KESELAMATAN
DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK
SATUAN KERJA SUMUT III**

KERTAS KERJA WAJIB



Diajukan Oleh:

ANDINI NUR PRATIWI

NOTAR: 19.03.008

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN
TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN
BEKASI
2022**

**PENYUSUNAN METODE KERJA ASPEK KESELAMATAN
DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK
SATUAN KERJA SUMUT III**

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi
Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya



Diajukan Oleh:

ANDINI NUR PRATIWI

NOTAR: 19.03.008

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN
TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN
BEKASI
2022
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 : Andini Nur Pratiwi

Notar : 19.03.008

Tanda Tangan : 

Tanggal : 02 AGUSTUS 2022

HALAMAN PENGESAHAN
KERTAS KERJA WAJIB
PENYUSUNAN METODE KERJA ASPEK KESELAMATAN
DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK
SATUAN KERJA SUMUT III

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

ANDINI NUR PRATIWI

NOTAR: 19.03.008

Telah disetujui oleh:

PEMBIMBING



RIANTO RILI PRIHATMANTYO, S.T., M.Sc

Tanggal: 29 Juli 2022

PEMBIMBING



PRAWOTO, SH., M.Si

Tanggal: 29 Juli 2022

KERTAS KERJA WAJIB
PENYUSUNAN METODE KERJA ASPEK KESELAMATAN
DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK
SATUAN KERJA SUMUT III

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan

Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian

Oleh:

ANDINI NUR PRATIWI

NOTAR: 19.03.008

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI

PADA TANGGAL 03 AGUSTUS 2022

DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

PEMBIMBING



RIANTO RILI PRIHATMANTYO, S.T., M.Sc

Tanggal **10 AGUSTUS 2022**

NIP. 198301292009121001

PEMBIMBING



PRAWOTO, SH., M.Si

Tanggal **11 AGUSTUS 2022**

PROGRAM STUDI DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD

BEKASI

2022

KERTAS KERJA WAJIB
PENYUSUNAN METODE KERJA ASPEK KESELAMATAN
DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK
SATUAN KERJA SUMUT III

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

ANDINI NUR PRATIWI

NOTAR: 19.03.008

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 03 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

DEWAN PENGUJI

PENGUJI



RIANTO RILI PRIHATMANTYO, S.T., M.Sc

NIP. 19830129 200912 1 001

PENGUJI



Ir. JULISON ARIFIN, P.Hd

PENGUJI



DESSY ANGGA A, S.SIT, MT

NIP. 19880101 200912 2 001

PENGUJI



Ir. MUHARDJITO, MM

PENGUJI



PRAWOTO, SH., M.Si

MENGETAHUI,

KETUA PROGRAM STUDI
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN



Ir. BAMBANG DRAJAT, MM

NIP. 19581228 198903 1 002

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI

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

Nama : Andini Nur Pratiwi
Notar : 19.03.008
Program Studi : D-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 METODE KERJA ASPEK KESELAMATAN DAN KESEHATANKERJA (K3)
PADA PROYEK SATUAN KERJA SUMUT III

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD berhak menyimpan, mangalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mwrawat, 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 : Agustus 2022

Yang Menyatakan



(Andini Nur Pratiwi)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT karena atas limpahan rahmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib (KKW) yang berjudul "Penyusunan Metode Kerja Aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Satun Kerja Sumut III".

Kertas Kerja Wajib ini dibuat berdasarkan hasil kegiatan Praktek Kerja Lapangan di Satuan Kerja Sumut III dibawah naungan Balai Teknik Perkertaapian Kelas II Wilayah Sumatera Bagian Utara yang dilaksanakan selama tiga bulan, terhitung sejak 28 Februari sampai dengan 22 Mei 2022.

Kertas kerja wajib ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Diploma-III Manajemen Transportasi Darat Indonesia-STTD guna mendapatkan gelar Ahli Madya Manajemen Transportasi Perkertaapian, serta merupakan hasil penerapan ilmu yang didapat selama mengikuti pendidikan.

Ucapan terimakasih disampaikan kepada semua pihak yang memberi dukungan dan doa selama penyusunan kertas kerja wajib ini hingga mampu menyelesaikan kertas kerja wajib ini tepat pada waktunya, untuk itu ucapan terimakasih disampaikan kepada:

1. Orang tua serta keluarga saya dan sahabat-sahabat saya yang selalu memberi dukungan dan doa kepada saya;
2. Bapak Ahmad Yani, ATD., MT selaku Direktur Polieknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;
3. Bapak Ir.Bambang Drajat, MM selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian;
4. Bapak Dandun Prakosa, S.T, MSE selaku Kepala Balai Teknik Perkeretaapian Kelas II Wilayah Sumatera Bagian Utara;
5. Bapak Muhammad Chusnul selaku Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) Sumut Wilayah III beserta stafnya;
6. Bapak Eko Widi Wuryanto selaku Kepala Divisi Teknik Sumut Wilayah III beserta stafnya;
7. Bapak Rianto Rili Prihatmantyo, M.Sc selaku Dosen Pembimbing KKW;

8. Bapak Prawoto, SH., M.Si selaku Dosen Pembimbing KKW;
9. Segenap civitas akademikan Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD yang tidak mampu saya sebutkan satu persatu karena telah memberikan bantuan secara langsung ataupun tidak langsung sehingga KKW ini dapat diselesaikan;
10. Semua pihak yang telah memberi bantuan secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan penyelesaian laporan KKW ini.

Penyusunan Kertas Kerja Wajib telah dikerjakan sebaik mungkin, akan tetapi menyadari bahwa penulisan penulisan Kertas Kerja Wajib ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu diharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan Kertas Kerja Wajib ini.

Akhir kata, diharapkan Kertas Kerja Wajib ini dapat bermanfaat bagi semua orang khususnya bagi pembaca pada umumnya.

Bekasi, 29 Juli 2022

Penulis



ANDINI NUR PRATIWI

NOTAR: 19.03.008

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. IDENTIFIKASI MASALAH	2
C. RUMUSAN MASALAH.....	2
D. MAKSUD DAN TUJUAN.....	2
E. BATASAN MASALAH.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM	4
A. KONDISI ADMINISTRATIF DAERAH.....	4
B. KONDISI BTP KELAS II WILAYAH SUMBAGUT	5
C. KONDISI SATUAN KERJA SUMUT WILAYAH III.....	7
BAB III KAJIAN PUSTAKA	14
A. KESELAMATAN KERJA.....	14
B. <i>HAZARD</i>	14
C. PROSEDUR OPERASIONAL BAKU.....	16
D. KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA.....	18
E. ALAT PELINDUNG DIRI	19
F. BENCANA ALAM	22
G. PENYEBAB KECELAKAAN KERJA	23
BAB IV METODE PENELITIAN	25
A. ALUR PIKIR PENELITIAN.....	25
B. BAGAN ALIR PENELITIAN.....	26
C. TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	27
D. TEKNIK ANALISIS DATA.....	27
E. LOKASI DAN JADWAL PENELITIAN	28
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH.....	29
A. ANALISIS ASPEK KESELAMATAN DI SATKER SUMUT III	29
B. ANALISIS KESELAMATAN KERJA	35

C. ANALISIS PROSEDUR OPERASIONAL BAKU	37
BAB VI PENUTUP	43
A. KESIMPULAN	43
B. SARAN	43
DAFTAR PUSTAKA	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Administrasi Provinsi Sumatera Utara	4
Gambar II. 2 Struktur Organisasi Balai Teknik Perkeretaapian Kelas II Wilayah Sumatera Bagian Utara.....	6
Gambar II. 3 Struktur Organisasi Satuan Kerja Sumut III.....	8
Gambar II. 4 Helm Keselamatan.....	10
Gambar II. 5 Sepatu Safety	10
Gambar II. 6 Kotak P3K.....	11
Gambar II. 7 Walkie Talkie	11
Gambar II. 8 Rompi Keselamatan.....	12
Gambar II. 9 Safety Line	12
Gambar II. 10 Rambu Peringatan	13
Gambar II. 11 Spanduk Keselamatan	13
Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian.....	26
Gambar V. 1 Kantor Singgah PKM.....	33
Gambar V. 2 Banner Keselamatan.....	33
Gambar V. 3 Bagian Dalam Kantor Singgah PKM	34
Gambar V. 4 Rak Penyimpanan	34
Gambar V. 5 Pengecekan Kelengkapan APD	35

DAFTAR TABEL

Tabel V. 1	Fasilitas keselamatan di Satker Sumut III	29
Tabel V. 2	Fasilitas keselamatan di PKM 1-9	30
Tabel V. 3	Data jumlah pegawai satuan kerja Sumut III	30
Tabel V. 4	Data jumlah pegawai PKM 1-9	31
Tabel V. 5	Bagan Alir POB Tahapan Persiapan	40
Tabel V. 6	Bagan Alir POB Tahapan Pelaksanaan	41
Tabel V. 7	Bagan Alir POB Pengujian Track Laying	42

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Adanya teknologi transportasi kereta api memudahkan mobilitas manusia dalam melakukan berbagai aktivitas. Teknologi transportasi kereta api masih terus berkembang dalam hal efektivitas dan efisiensi sesuai dengan kebutuhan manusia. Perkembangan teknologi transportasi kereta api di Indonesia sangat dipengaruhi oleh kondisi geografis suatu daerah. Ketika infrastruktur suatu daerah lemah, menandakan bahwa perekonomian daerah yang bersangkutan berjalan tidak efisien. Pembangunan infrastruktur sebagai alat utama pertumbuhan ekonomi. Pembangunan diharapkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan suatu wilayah yang difokuskan pada sektor transportasi guna mengimbangi keterbelakangan dan memperlancar pertumbuhan ekonomi suatu wilayah.

Indonesia merupakan negara maju yang banyak melakukan proyek pembangunan khususnya pada perkeretaapian, salah satunya adalah peningkatan jalur rel. Pada perbaikan jalur ini yaitu lintas Kisaran – Mambang Muda di bawah naungan Satker SUMUT III. Rute ini sepanjang 51 km dan ada 6 stasiun yang dilalui, yaitu Stasiun Kisaran, Stasiun Hengelo, Stasiun Teluk Dalam, Stasiun Pulu Raja, Stasiun Aekloba, dan Stasiun Mambang Muda. Lintas Kisaran – Mambang Muda melalui 2 kabupaten yaitu Kabupaten Asahan dan Kabupaten Labuhan Batu Utara.

Untuk itu dibuatlah rencana perbaikan jalur rel pada lintas Kisaran-Mambangmuda. Proyek kereta api akan dilaksanakan selama dua tahun. Dalam proyek ini, penekanannya adalah pada keselamatan pekerja. Keselamatan kerja adalah hal yang terpenting dalam suatu pekerjaan, khususnya pada proyek pada perkeretaapian.

Pelaksanaan proyek konstruksi seringkali terhambat oleh hal-hal yang tidak diinginkan seperti kecelakaan kerja. Kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak diharapkan tetapi seringkali mengganggu jalannya suatu kegiatan. Untuk itu, setiap karyawan wajib menjaga keselamatan dan kesehatan kerja secara maksimal. Kecelakaan kerja dalam setiap pekerjaan konstruksi suatu proyek menimbulkan berbagai macam kerugian, baik kerugian bagi instansi terkait hingga kerugian bagi pekerja.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka diambil judul "Penyusunan Metode Kerja Aspek Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Satuan Kerja Sumut III".

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang ada, beberapa masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Situasi dan keadaan lingkungan kerja yang memiliki potensi bahaya kecelakaan kerja.
2. Kelalaian SDM dalam menjalankan tugas.
3. Penggunaan APD yang tidak sesuai standar.
4. Persiapan kerja yang tidak maksimal.

C. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang ada, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi lingkungan kerja satuan kerja Sumut III?
2. Apakah SDM yang ada saat ini sudah kompeten menjalankan POB?
3. Bagaimana persiapan SDM dalam proyek peningkatan jalur rel?
4. Apakah metode kerja yang dilakukan sesuai standar POB keselamatan?

D. MAKSUD DAN TUJUAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan Metode Kerja Aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Proyek Unit Kerja III Sumatera Utara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui kondisi lingkungan kerja pada satuan kerja proyek Sumut III.
2. Mengidentifikasi ketersediaan kelengkapan peralatan pelindung diri.
3. Mengevaluasi POB yang ada saat ini terkait keselamatan kerja.
4. Menyusun POB kerja sesuai standar keselamatan kerja.

E. BATASAN MASALAH

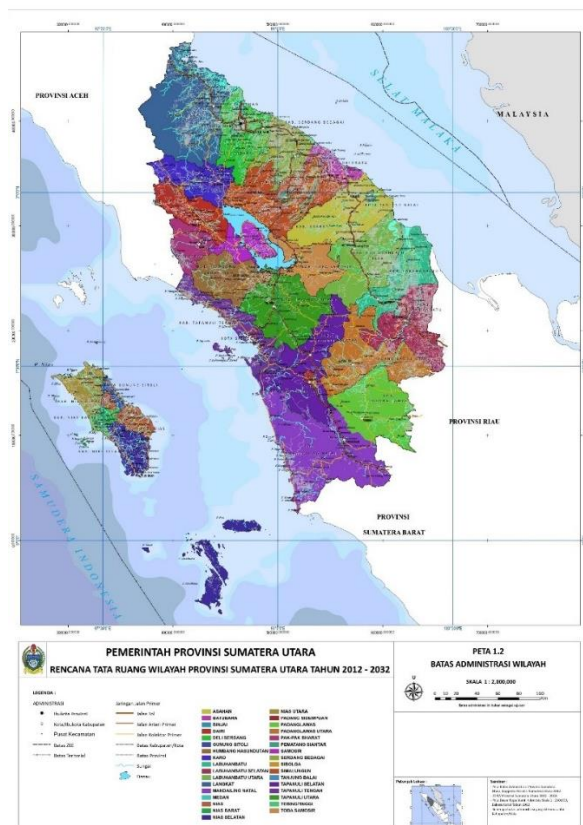
Batasan dari permasalahan pada penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Metode kerja yang ditetapkan pada satuan kerja proyek Sumut III;
2. Metode kerja pada rencana proyek peningkatan jalur rel lintas Kisaran-Mambang Muda pada tahapan persiapan, pelaksanaan dan penyelesaian.

BAB II

A. KONDISI ADMINISTRATIF DAERAH

Balai Teknik Perkeretaapian Kelas II Wilayah Sumatera Utara merupakan Unit Pelaksana Teknis di bawah naungan Kementerian Perhubungan. Berdasarkan data BPD, Provinsi Sumatera Utara terletak pada 10°-40° Lintang Utara dan 98°-100° Bujur Timur. Luas wilayah Provinsi Sumatera Utara menurut data BPS Provinsi Sumatera Utara mencapai 72.981,23 km² yang terbagi menjadi 23 Kabupaten dan 8 Kota.



Sumber: BAPPEDA Provinsi Sumatera Utara, 2022

Gambar II. 1 Peta Administrasi Provinsi Sumatera Utara

Provinsi Sumatera Utara berbatasan dengan wilayah perairan dan laut serta dua provinsi lainnya, yaitu:

1. Sebelah Utara: Berbatasan dengan Provinsi Aceh
2. Sebelah Timur: Berbatasan dengan Malaysia di Selat Malaka
3. Sebelah Selatan: Berbatasan dengan Provinsi Riau dan Sumatera Barat
4. Sebelah Barat: Berbatasan dengan Samudera Hindia

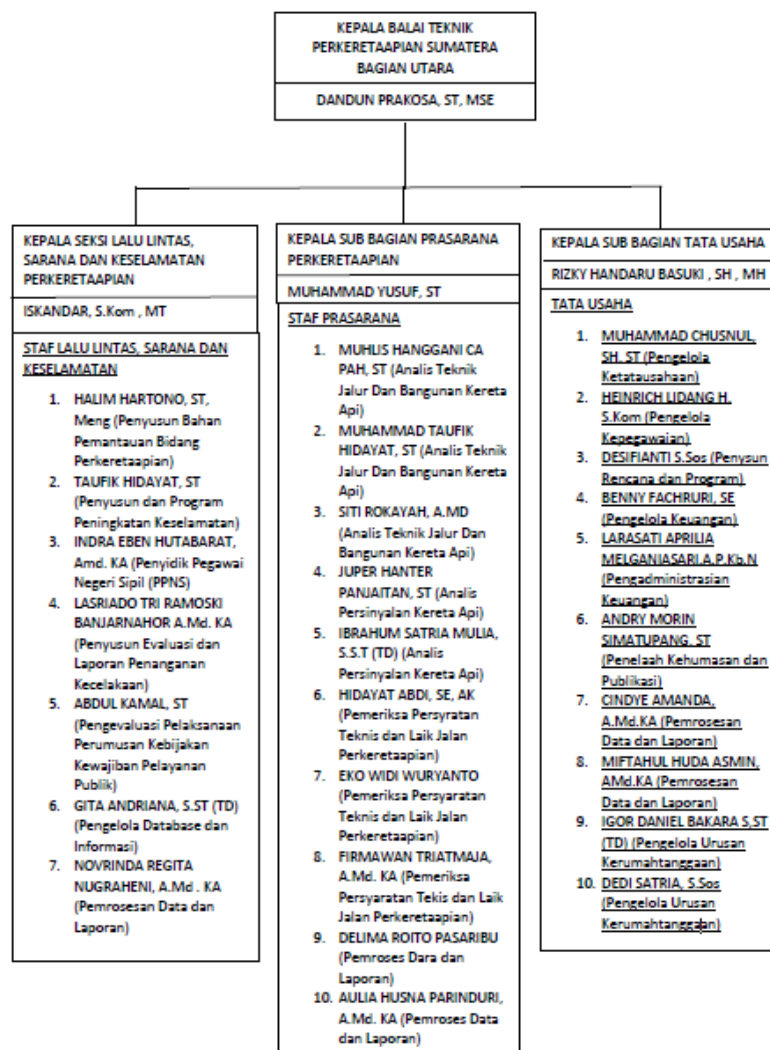
B. KONDISI BTP KELAS II WILAYAH SUMBAGUT

Balai Teknik Perkeretaapian Kelas II Wilayah Sumatera Bagian Utara sebagai UPT bertindak sebagai organisasi di bawah Direktorat Jenderal Perkeretaapian yang berwenang mengelola kepegawaian, keuangan, peralatan, dan perbekalan dalam melaksanakan tugas teknis operasional dan atau penunjang tertentu dengan tujuan meningkatkan efektivitas pelaksanaan peningkatan prasarana, pelaksanaan teknis sarana pembinaan dan pengawasan, serta koordinasi pelaksanaan operasional lalu lintas dan angkutan kereta api Direktorat Jenderal Perkeretaapian. Sesuai dengan penjelasan diatas, bahwa Balai Teknik Perkeretaapian Kelas II Wilayah Sumatera Bagian Utara dipimpin oleh seorang Kepala dengan susunan organisasi yang dapat dilihat pada Gambar II.2.

Dalam melaksanakan tugasnya Balai Teknik Perkeretaapian Kelas II Wilayah Sumatera Utara menyelenggarakan fungsi sebagai berikut:

- a. Pelaksanaan peningkatan infrastruktur perkeretaapian.
- b. Pelaksanaan pengawasan terhadap penyelenggaraan prasarana perkeretaapian.
- c. Pelaksanaan pengawasan penyelenggaraan sarana, lalu lintas, dan angkutan kereta api.
- d. Pelaksanaan pengawasan keselamatan lalu lintas dan angkutan kereta api.
- e. Pelaksanaan pemantauan kelayakan prasarana dan sarana perkeretaapian.

- f. Pelaksanaan pencegahan dan penindakan pelanggaran peraturan perundang-undangan di bidang perkeretaapian.
- g. Pelaksanaan analisis dan penanganan kecelakaan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.
- h. Pengelolaan urusan administrasi, rumah tangga, kepegawaian, keuangan, hukum, dan hubungan masyarakat.



Sumber: BTP SUMBAGUT, 2022

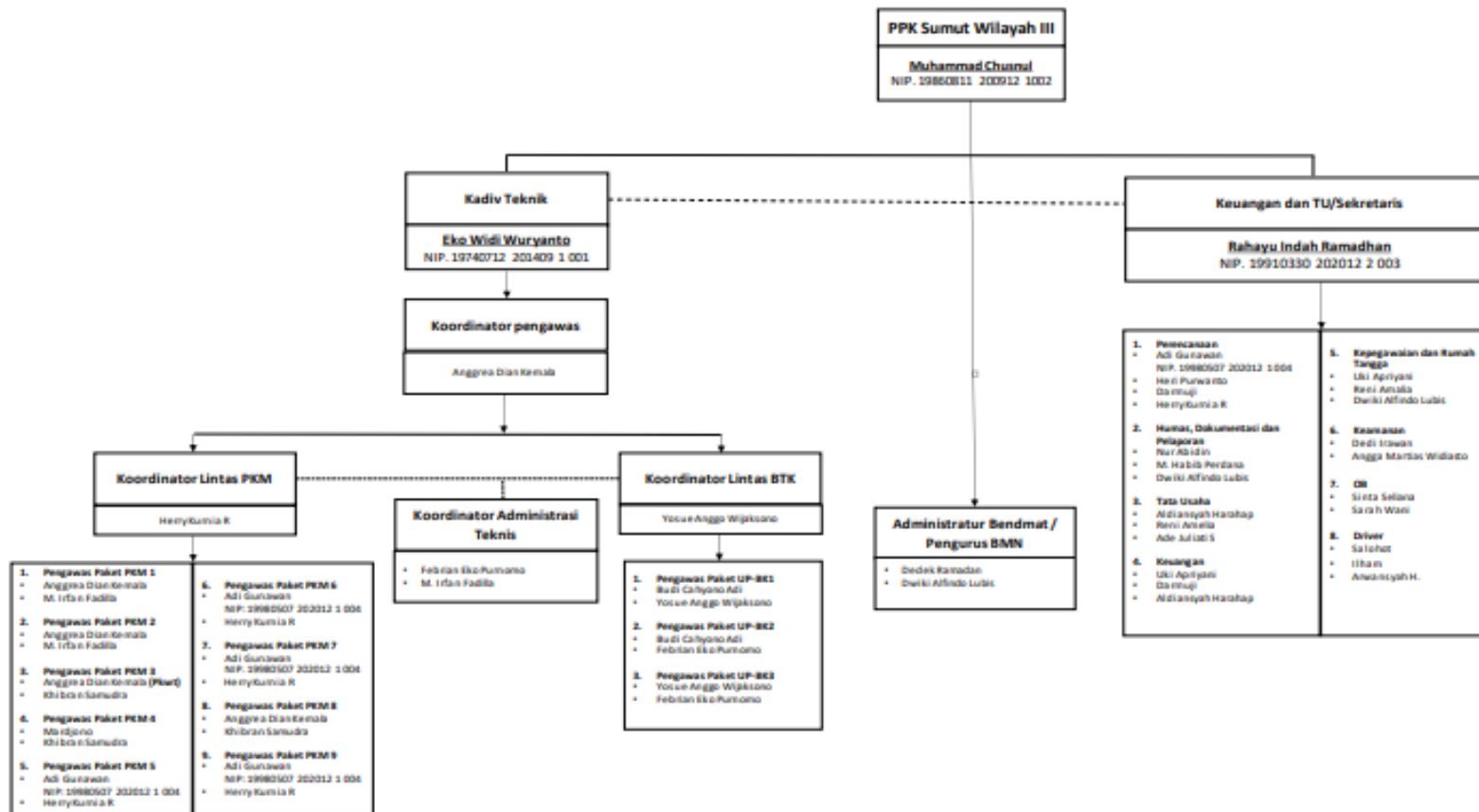
Gambar II. 2 Struktur Organisasi BTP SUMBAGUT

C. KONDISI SATUAN KERJA SUMUT WILAYAH III

Tim Pelaksana Kegiatan Sumut Wilayah III pada BTP Kelas II SUMBAGUT adalah tim pengawas lapangan pekerjaan lintas Bandar Tinggi-Kuala Tanjung dan Kisaran-Rantau Prapat Tahun Anggaran 2022. Satuan Kerja Sumut III dipimpin oleh seorang PPK. Terletak di Kota Kisaran, Kecamatan Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara. Berikut adalah susunan struktur organisasi Satuan Kerja Sumut III, dapat dilihat pada Gambar II.3.

Dalam melaksanakan tugasnya, Satuan Kerja Sumut III menyelenggarakan fungsi sebagai berikut:

1. Bertanggung jawab penuh kepada PPK/KPS/Ka.Balai.
2. Bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan yang ada diantara KM/HM masing.
3. Pengecekan Program Mutu yang diusulkan oleh Penyedia untuk selanjutnya diteruskan kepada Kepala Bagian Teknis untuk disetujui.
4. Memberikan petunjuk dan petunjuk yang diperlukan kepada Kontraktor dalam melaksanakan pekerjaan agar benar-benar berlangsung sesuai dengan ketentuan kontrak.
5. Melakukan pengecekan terhadap bahan-bahan konstruksi yang diperlukan untuk memperoleh kepastian bahwa pekerjaan yang telah dilaksanakan telah sesuai dengan spesifikasinya.
6. Mengawasi dan menyusun serta menyampaikan laporan harian, laporan bulanan dan laporan tahunan yang berada di bawah kendali Balai.
7. Menyusun berita acara persetujuan kemajuan pekerjaan konstruksi untuk pembayaran angsuran, pemeliharaan pekerjaan, serta serah terima pertama dan kedua pekerjaan konstruksi selanjutnya diteruskan kepada Kepala Divisi Teknik untuk medapat persetujuan.



Sumber: Satuan Kerja Sumut III, 2022

Gambar II. 3 Struktur Organisasi Satuan Kerja Sumut III

Satuan Kerja Sumut III dalam menjalankan tugasnya dibagi menjadi 2 segmen pengerjaan. Segmen pertama ialah Lintas Kisaran-Mambang Muda dan yang kedua adalah Lintas Mambang Muda-Rantau Prapat. Dalam menjalankan tugasnya pada segmen I Satuan Kerja Sumut III dibantu dengan anak cabang yang disebut dengan Peningkatan Kisaran-Mambang Muda (PKM). PKM terdiri dari 9 unit kerja yang tersebar disepanjang Lintas Kisaran-Mambang Muda.

Setiap PKM yang ada disepanjang lintas Kisaran-Mambang Muda dilengkapi dengan fasilitas keselamatan untuk memenuhi kebutuhan fasilitas keselamatan diri para pekerja. Berikut adalah Fasilitas Keselamatan pada setiap PKM:

1. Helm Keselamatan

Helm merupakan standar keselamatan yang wajib digunakan untuk melindungi kepala seseorang dari benturan atau cedera di tempat kerja. Dilarang menggunakan helm dari bahan metal dan atau/ *bump cap* saat kerja, helm harus sesuai standar SNI (Standar Nasional Indonesia).

Standar warna helm di setiap sektor industri berbeda-beda. Ada tujuh warna helm keselamatan yang diterapkan yaitu:

- a. Putih: Manajer, mandor, insinyur, atau supervisor;
- b. Hijau: Petugas K3, pekerja baru atau pekerja masa percobaan;
- c. Kuning: Pekerja umum atau operator alat berat;
- d. Coklat: Pekerja yang melakukan pekerjaan panas, seperti pengelasan;
- e. Biru: Tukang kayu, tukang listrik, dan operator teknis lainnya;
- f. Oranye: Petugas atau kru jalan raya;
- g. Abu-abu: Tamu perusahaan.



Gambar II. 4 Helm Keselamatan

2. Sepatu *Safety*

Sepatu *safety* berguna melindungi kaki pekerja dilapangan dari benda keras yang berbahaya guna menghindari resiko kecelakaan kerja.



Gambar II. 5 Sepatu Safety

3. Kotak P3K

Kotak P3K adalah langkah penanganan pertama bilamana terjadi kecelakaan pada pekerja pelaksana. Didalam kotak P3K minimal mencakup kain kasa steril, cairan antiseptic. Gunting, peniti, dan plester luka. Kotak P3K ini harus ada di 9 Unit PKM yang tersebar sepanjang Kisaran-Mambang Muda.



Gambar II. 6 Kotak P3K

4. *Walkie Talkie*

Walkie talkie adalah alat komunikasi yang dapat digunakan oleh dua orang atau lebih dengan menggunakan gelombang radio.



Gambar II. 7 *Walkie Talkie*

5. Rompi Keselamatan

Alat pelindung diri yang digunakan pekerja yang ditempatkan ditempat kerja dengan resiko kecelakaan yang tinggi. Rompi keselamatan biasa dibuat dengan menggunakan warna yang mencolok serta bahan yang dapat berpendar jika terkena cahaya.



Gambar II. 8 Rompi Keselamatan

6. *Safety Line*

Garis penanda yang digunakan untuk memberi batas ruang bebas untuk orang-orang di sekitar pengerjaan suatu proyek agar tetap berada diluar garis aman.



Gambar II. 9 *Safety Line*

7. Rambu Peringatan

Rambu peringatan berfungsi untuk memberi peringatan kepada siapapun akan adanya potensi bahaya di suatu wilayah. Rambu peringatan banyak ditemui didalam area proyek pengerjaan peningkatan jalur rel.



Gambar II. 10 Rambu Peringatan

8. Spanduk Tentang Keselamatan

Spanduk keselamatan ini berguna untuk memberi anjuran kepada pekerja dilapangan untuk selalu menggunakan alat pelindung diri dengan lengkap dan mengutamakan keselamatan dalam bekerja.



Gambar II. 11 Spanduk Keselamatan

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

A. KESELAMATAN KERJA

Selamat adalah kondisi dimana seseorang terhindar dari celaka atau kecelakaan. Menurut Wirawan (2015: 543) kesejahteraan kerja adalah suatu kondisi dimana pekerja terlindungi, tidak mengalami kecelakaan dalam menyelesaikan kewajiban dan pekerjaannya.

Tenaga kerja merupakan aset yang memegang peranan penting dalam berjalannya suatu organisasi. Kekuatan angkatan kerja sangat penting untuk difokuskan dengan alasan bahwa hal itu mempengaruhi efisiensi organisasi.

Hartatik (2014:315) berpendapat bahwa keselamatan kerja adalah suatu keadaan kesehatan yang bertujuan agar pekerja memperoleh derajat kesehatan yang setinggi-tingginya, baik jasmani, rohani, maupun sosial, dengan upaya mencegah dan mengobati penyakit atau gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja, serta penyakit umum.

B. HAZARD

Hazard adalah sumber potensi kerusakan atau situasi yang berpotensi menimbulkan kerugian. Sesuatu disebut sumber bahaya hanya jika memiliki risiko menyebabkan hasil negatif (Cross, 1998).

Bahaya diartikan sebagai potensi dari rangkaian sebuah kejadian untuk muncul dan menimbulkan kerusakan atau kerugian. Jika salah satu bagian dari rantai kejadian hilang, maka suatu kejadian tidak akan terjadi. Bahaya terdapat dimana-mana baik di tempat kerja atau di lingkungan, namun bahaya hanya akan menimbulkan efek jika terjadi sebuah kontak atau eksposur (Tranter, 1999).

Menurut (Ramli, 2010) dalam proses kerja terdapat sumber-sumber bahaya yaitu:

1. Manusia

Orang dapat menjadi sumber risiko di lingkungan kerja sambil menyelesaikan latihan terpisah mereka. Misalnya, ketika pekerja sedang melakukan pengelasan, sistem pengelasan akan menimbulkan risiko yang berbeda-beda.

2. Peralatan

Perangkat keras kerja yang digunakan di lingkungan kerja, misalnya, mesin, pesawat uap, pesawat angkat, gerakan, bangku loncatan, dll dapat menjadi sumber risiko bagi orang yang menggunakannya. Misalnya, menggunakan bangku loncatan yang tidak bagus atau rusak dapat menimbulkan risiko jatuh dari ketinggian.

3. Material

Bahan yang merupakan bahan alam atau hasil ciptaan mengandung berbagai macam bahaya yang ditunjukkan oleh sifat dan kualitasnya masing-masing. Misalnya, bahan sintetis mengandung bahaya seperti mengganggu, merusak, kontaminasi alami, dan api.

4. Proses

Latihan kreasi di lingkungan kerja memanfaatkan berbagai jenis siklus yang bersifat fisik atau majemuk. Siklus penciptaan yang diselesaikan dalam organisasi adalah perkembangan dari siklus yang membingungkan. Setiap siklus penciptaan dapat menyebabkan efek yang berbeda peluang bahaya, misalnya, keterbukaan untuk membersihkan, asap, intensitas, keributan, dan lain-lain.

5. Sistem dan Prosedur

Siklus penciptaan dalam lingkungan kerja diwujudkan melalui kerangka kerja dan metode kerja yang diharapkan oleh jenis dan sifat setiap tindakan. Kerangka kerja dan metode tidak langsung berbahaya, tetapi dapat meningkatkan berbagai jenis bahaya yang mungkin terjadi.

6. *Unsafe Action*

Unsafe action adalah tindakan berbahaya oleh pekerja yang mungkin dimotivasi oleh berbagai alasan.

7. *Unsafe Condition*

Unsafe condition adalah keadaan tidak aman dari mesin, peralatan, pesawat terbang, material, proses kerja, lingkungan dan tempat kerja serta sifat pekerjaan dan sistem kerja.

Cara aktif untuk meminimalisir potensi terjadinya bahaya, yaitu:

1. Waspada

Bersiap menghadapi bahaya yang mungkin muncul di sekitar Anda adalah sesuatu yang benar-benar ingin Anda perlukan untuk melindungi diri sendiri dan melakukan tindakan pencegahan untuk Anda dan orang lain (Advocacy, 2020).

2. Memastikan kondisi lingkungan aman

Lingkungan kerja merupakan kondisi yang dapat membua karyawan bekerja sesuai dengan kondisi lingkungan itu sendiri. Lingkungan kerja yang tidak nyaman dan aman akan mempengaruhi kinerja karyawan.

C. PROSEDUR OPERASIONAL BAKU

Menurut Tambunan (2013:86) dalam Hartono, (2020) prosedur operasional baku pada dasarnya adalah pedoman yang berisi prosedur-prosedur operasional standar yang ada didalam suatu organisasi yang digunakan untuk memastikan bahwa semua keputusan dan tindakan, serta penggunaan fasilitas-fasilitas proses yang dilakukan oleh orang-orang didalam organisasi yang merupakan anggota organisasi agar berjalan efektif dan efisien, konsisten, standar dan sistematis.

Menurut Santoso (2014, p 10-14) dalam Hartono, (2020) SOP terdapat 7 bagian, yaitu:

1. Efisiensi

Dicirikan sebagai ketepatan kecakapan sebagai masalah yang berhubungan dengan latihan atau latihan yang seharusnya lebih tepat dan cepat serta sesuai dengan tujuan dan sasaran yang ideal.

2. Konsistensi

Dicirikan sebagai aturan atau hal-hal yang tidak berubah, cenderung ditentukan secara tepat. Situasi yang dapat diandalkan akan bekerja dengan perkiraan untung dan rugi serta menampilkan pedoman, oleh karena itu setiap orang yang terlibat dengannya sangat membutuhkan disiplin yang tinggi.

3. Minimalisasi Kesalahan

Meminimalkan kesalahan, khususnya memiliki opsi untuk menangkal semua kesalahan dalam setiap aspek angkatan kerja. Standar Operasional Prosedur (SOP) adalah aturan yang berbeda yang memandu setiap perwakilan dalam melakukan latihan kerja mereka dengan sengaja.

4. Penyelesaian Masalah

Sistem kerja standar (SOP) juga dapat menjadi jawaban atas masalah-masalah yang mungkin juga muncul dalam pelaksanaan suatu organisasi atau perusahaan. Tak jarang bentrokan antar perwakilan kerap terjadi. Bahkan seolah-olah tidak ada arbiter yang dapat

menyelesaikan sengketa yang dimaksud. Namun, jika kembali ke Standar Operasional Prosedur (SOP) yang baru-baru ini diatur dengan tepat, maka jelas kedua pemain harus setuju dengan Standar Operasional Prosedur (SOP).

5. Perlindungan Tenaga Kerja

yaitu berisi semua prosedur untuk melindungi setiap sumber daya dari kewajiban potensial dan masalah pribadi. Standard Operating Procedure (SOP) dalam hal ini dimaksudkan untuk melindungi hal-hal yang berkaitan dengan masalah karyawan sebagai loyalitas perusahaan dan karyawan sebagai individu secara pribadi.

6. Peta Kerja

Peta kerja sebagai pola dimana segala aktivitas yang telah tersusun rapi dapat dilakukan dalam benak masing-masing sebagai suatu kebiasaan yang pasti. Dengan adanya Standard Operating Procedure (SOP) pola kerja menjadi lebih fokus dan tidak menyebar kemana-mana, hal ini terkait poin pertama yang efisien yang salah satu syaratnya adalah fokus pada peta yang akan dieksekusi.

7. Batasan Pertahanan

Batas pertahanan dipahami sebagai langkah pertahanan dari segala pemeriksaan dari pemerintah atau pihak terkait yang menginginkan peta kerja perusahaan yang jelas. Standard Operating Procedure (SOP) bisa diibaratkan sebagai benteng yang kuat karena secara prosedural semua kegiatan lembaga atau perusahaan sudah jelas. Oleh karena itu, pemeriksaan yang datang dari luar perusahaan tidak dapat membuat hal-hal yang sudah tertuang dalam Standar Operasional Prosedur (SOP) mengubah atau bahkan menggoyahkan perusahaan.

Secara spesifik tujuan-tujuan Standar Operasional Prosedur (SOP) menurut Arnina (2016:36) adalah sebagai berikut:

1. Agar pegawai dapat menjaga konsistensi dalam menjalankan suatu prosedur kerja.
2. Memudahkan proses pengontrolan pada setiap proses kerja.
3. Mengetahui dengan jelas peran dan fungsi tiap-tiap posisi.

4. Memberikan keterangan atau kejelasan tentang alur proses kerja, dan tanggung jawab dalam bekerja.
5. Memberikan keterangan tentang dokumen-dokumen yang dibutuhkan dalam suatu proses kerja.
6. Melindungi perusahaan dan pegawai dari malpraktek atau kesalahan administrasi lainnya.
7. Menghindari kesalahan, keraguan, duplikasi dan inefisiensi.
8. Mengarahkan pegawai untuk disiplin dalam pekerjaannya.
9. Sebagai pedoman dalam mengerjakan pekerjaan rutin.
10. Untuk mengidentifikasi pola kerja secara tertulis, sistematis dan konsisten agar mudah dipahami oleh seluruh pihak yang terlibat baik internal maupun eksternal.
11. Memudahkan proses pemberian tugas serta tanggung jawab pada setiap unit kerja.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat diketahui bahwa Prosedur Operasional Baku (POB) sangat dibutuhkan bagi suatu instansi atau organisasi. Jika Prosedur Operasional Baku (POB) tidak ditegakkan atau tidak ada, tentu akan menimbulkan kebingungan di kalangan pekerja dalam menjalankan tugas dan tanggung jawabnya masing-masing.

Penyusunan Prosedur Operasional Baku (POB) untuk aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja didasarkan pada PM 50 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Proses Bisnis dan *Standard Operating Procedure* pada Kementerian Perhubungan.

D. KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA

Menurut Suwardi dan Daryanto (2018:4) pengertian suma dan kesehatan kerja adalah suatu instrumen yang melindungi pekerja, perusahaan, lingkungan, dan masyarakat sekitar dari bahaya kecelakaan kerja.

Menurut Husni (2003) dalam Sopiah dan Etta Mamang Sangadji (2018:327) pengertian keselamatan dan kesehatan kerja adalah ilmu yang

penerapannya dalam upaya mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja di tempat kerja.

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 timbulkan 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 yang baik;
10. Menyelenggarakan penyegaran udara yang cukup
11. Memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban;
12. Menerapkan ergonomic di tempat kerja;
13. Pengamanan angkutan 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 lagi.

E. ALAT PELINDUNG DIRI

Alat pelindung diri adalah perlengkapan yang wajib digunakan pekerja sesuai dengan risiko kerja guna menjaga keselamatan baik untuk pekerja maupun orang di sekelilingnya. Balai wajib memfasilitasi APD untuk pekerjanya.

Perangkat pertahanan individu sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri, kemampuan dan jenis alat pertahanan individu yang sering digunakan adalah:

1. Alat Pelindung Kepala

Alat Pelindung Kepala ini secara efektif melindungi kepala dari pengaruh, terhuyung-huyung, jatuh atau terkena benda tajam atau benda keras yang mengapung atau meluncur di udara, terkena radiasi hangat, api, percikan senyawa sintetis, mikroorganisme (mikroorganisme) dan suhu yang keterlaluan. Jenis - jenis perlengkapan asuransi kepala terdiri dari topi pengaman, penutup kepala atau tudung, penutup rambut atau jaminan, dan lain-lain..

2. Alat Pelindung Mata dan Muka

Alat Pelindung Mata dan Wajah adalah perangkat pertahanan yang melindungi mata dan wajah dari keterbukaan terhadap senyawa sintetis yang tidak aman, keterbukaan terhadap partikel yang melayang di udara dan di saluran air, percikan benda kecil, intensitas atau uap, radiasi gelombang elektromagnetik, poros cahaya, efek atau terkena benda keras atau benda tajam. Macam-macam perangkat pelindung mata dan wajah terdiri dari kacamata kesehatan (*scene*), kacamata pelindung, pelindung wajah (*face guard*), pelindung lompat, pelindung wajah dan kacamata keamanan dalam satu kesatuan (*full face cover*).

3. Alat Pelindung Telinga

Kemampuan alat pelindung telinga adalah alat pelindung yang efektif melindungi alat konferensi dari keributan atau ketegangan. Jenis perangkat keras jaminan telinga terdiri dari perlengkapan telinga dan pelindung telinga.

4. Alat Pelindung Pernapasan Beserta Perlengkapannya

Gunanya untuk melindungi organ pernapasan dengan mengalirkan udara bersih dan padat serta menyaring kotoran, mikroorganisme, partikel sebagai residu, kabut (semprotan), uap, asap, gas, dll. Alat pelindung pernapasan dan peralatan yang terdiri dari penutup, respirator, kartrit, tabung, *re-breather*, respirator pembawa, respirator kerudung selang udara mesin pasokan udara yang konsisten, tangki dan pengontrol melompat (alat pernapasan terendam independen/SCUBA), dan perangkat pernapasan krisis.

5. Alat Pelindung Tangan

Perlengkapan pelindung tangan berusaha melindungi tangan dan jari dari api, panas, suhu dingin, radiasi elektromagnetik, radiasi pengion, aliran listrik, sintetis, pukulan dan goresan, tercemar zat patogen (infeksi, mikroorganisme) dan bentuk kehidupan mini. Jenis *hand assurance* terdiri dari sarung tangan yang terbuat dari logam, kulit anak sapi, material, kain atau tekstur tertutup, sarung tangan elastis, dan sarung tangan aman bahan.

6. Alat Pelindung Kaki

Perlengkapan pelindung kaki melindungi kaki dari terjepit atau terbentur benda berat, tertembus benda tajam, terkena cairan panas atau dingin, uap panas, keterbukaan terhadap suhu yang keterlaluan, keterbukaan terhadap senyawa sintetis yang berbahaya dan bentuk kehidupan mini, tergelincir. Macam-macam pengaman kaki seperti sepatu kesehatan untuk pemurnian, proyeksi logam, industri, pembangunan gedung, pekerjaan dengan potensi bahaya ledakan, resiko listrik, tempat kerja yang basah atau sulit dipahami, zat sintetis dan mikroorganisme, serta bahaya makhluk hidup lain.

7. Pakaian Pelindung

Pakaian pertahanan melindungi sebagian atau seluruh tubuh dari pertaruhan suhu hangat atau dingin yang keterlaluan, kekuatan api dan benda-benda yang melepuh, percikan bahan-bahan rekayasa, cairan dan logam yang terik, uap yang melepuh, benturan dengan peralatan, peralatan dan bahan, goresan, radiasi, hewan, mikroorganisme mikroba dari manusia, tumbuhan dan lingkungan, misalnya penyakit, organisme dan parasit. Jenis pakaian pelindung

terdiri dari rompi, baju terusan, jas, dan pakaian pelindung yang menutupi sebagian atau seluruh tubuh.

F. BENCANA ALAM

Menurut Ose (2021) bencana alam merupakan termasuk salah satu factor yang perlu diperhatikan bagi keselamatan pekerja untuk mengurangi resiko kerugian atau kecelakaan kerja yang ditimbulkan dari bencana alam yang terjadi pada suatu waktu. Bencana alam yang paling beresiko yaitu angin puting beliung dan kebakaran akibat kecerobohan manusia atau *human error*.

Bahaya badai tropis disebabkan oleh beberapa variabel, khususnya intensitas tinggi, regangan rendah, dan kabut comonimbus. Unsur yang juga sangat kuat pada saat terjadi badai adalah konveksi tinggi. Dampak yang ditimbulkan oleh angin puting beliung adalah dapat memusnahkan area seluas 5 km, rumah-rumah akan musnah dan tanaman akan tergusur oleh angin topan, benda-benda yang bertempat tinggal dapat menendang ember karena terlempar atau terkena benda keras lainnya yang masuk ke dalam tanah pusaran.

Mengingat kekuatan dan efek yang dapat ditimbulkan oleh badai tropis yang diperlengkapi untuk melenyapkan berbagai macam barang di jalannya sehingga dapat menimbulkan kerugian, maka penting untuk membuat suatu alat yang dapat memberikan peringatan dini atau cepat kepada masyarakat di umum. untuk membatasi efek yang ditimbulkan oleh badai dan membatasi jumlah kematian.

Menurut Direktorat Pengawasan Keselamatan Kerja, nyala api adalah fenomena yang dapat diamati, gejalanya adalah adanya cahaya dan panas dari bahan yang terbakar. Sementara menurut Dewan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional (DK3N) kebakaran adalah peristiwa bencana yang dimulai dari nyala api yang tidak diinginkan yang dapat menyebabkan kemalangan, baik kemalangan material (seperti properti, struktur aktual, gudang, kantor dan kerangka kerja) maupun kemalangan non-materi

(seperti kecemasan, cedera) hingga kemalangan. kehidupan atau ketidakmampuan yang disebabkan oleh api.

Menurut Anizar (2009), penyebab kebakaran terdiri dari unsur-unsur yang berbeda, namun sebagian besar waktu disebabkan oleh kesalahan manusia atau aktivitas berbahaya dan keadaan berbahaya. Aktivitas berbahaya terjadi karena kecerobohan manusia yang kurang ahli dalam mengurus bisnis. Sementara itu, keadaan berbahaya menyebabkan barang dan tempat kerja kurang terlindungi atau perangkat keras kerja yang digunakan tidak sesuai dan tidak memenuhi pedoman.

G. PENYEBAB KECELAKAAN KERJA

Kecelakaan kerja tidak terjadi secara kebetulan, tetapi ada faktor-faktor penyebabnya, oleh karena itu kecelakaan dapat dicegah asalkan kita memiliki kemauan yang cukup untuk mencegahnya. Oleh karena itu, penyebab kecelakaan harus diselidiki dan ditemukan.

Berdasarkan faktor Sebagai penyebab kecelakaan kerja, sebagaimana dikemukakan Suma'mur tahun 2006, secara garis besar kecelakaan kerja disebabkan oleh dua faktor, yaitu:

1. Faktor Mekanis dan Lingkungan

Faktor penyebab kecelakaan yang bersifat mekanis dan lingkungan dibagi menjadi beberapa jenis, antara lain:

- a. Pengolahan bahan;
- b. Mesin bergerak dan pengangkat;
- c. Jatuh di lantai;
- d. Tertimpa benda jatuh;
- e. Pemakaian alat atau perkakas yang dipegang tangan;
- f. Menginjak atau terbentur barang;luka bakar oleh benda pijar dan pengangkutan.

2. Faktor Manusia

Faktor utama yang bersumber dari perilaku manusia (unsafe act), misalnya perilaku yang cenderung tidak memperhatikan prosedur kerja, tidak memakai APD, bekerja terlalu cepat atau terlalu lambat dan sebagainya..

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. ALUR PIKIR PENELITIAN

Alur pemikiran adalah suatu cara untuk menjelaskan suatu masalah yang ada untuk mencari pemecahannya. Alur pemikiran dalam penelitian ini disusun dengan memperhatikan jenis data yang dibutuhkan sebagai rencana pemecahan masalah identifikasi sesuai judul KKW tentang "Penyusunan Metode Kerja Aspek Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Satuan Kerja Sumut III". Data tersebut merupakan data primer dan data sekunder yang diperoleh dari observasi di lapangan dan instansi terkait. Hasil dari alur pemikiran metode penelitian ini nantinya akan menghasilkan kesimpulan yang dapat dijadikan acuan untuk memecahkan masalah yang telah ditetapkan.. Adapun alur dalam rencana penelitian ini sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Mencantumkan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, dan Batasan penelitian.

2. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait dan data primer yang diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan di wilayah studi untuk mendukung penelitian.

3. Pengolahan Data

Menganalisis data yang diperoleh untuk mencari solusi dari permasalahan yang ada.

4. Pemecahan Masalah

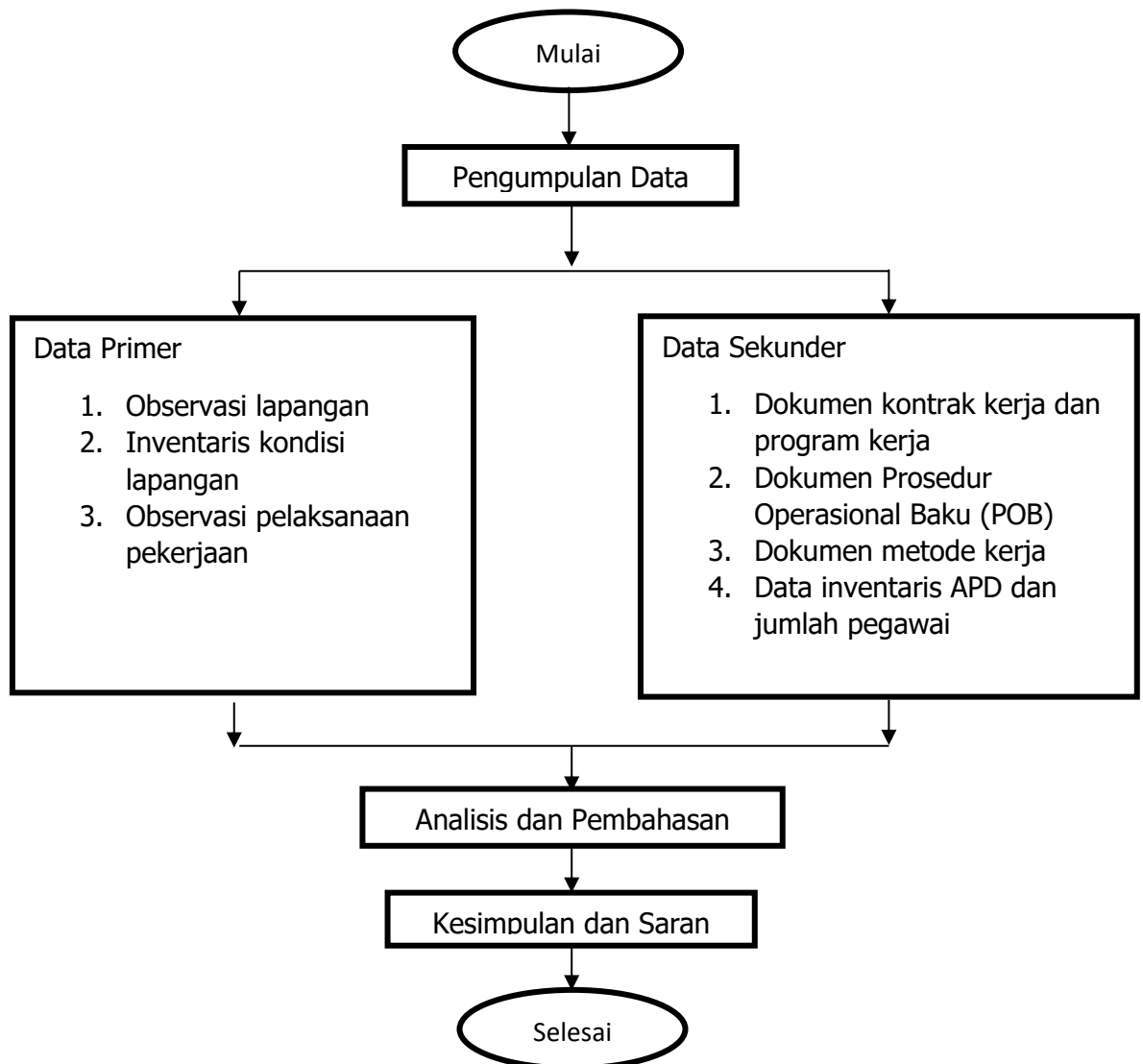
Menggunakan aspek teoritis dalam pemecahan masalah dengan metode yang digunakan untuk melakukan proses sehingga menghasilkan solusi yang ideal seperti yang diharapkan.

5. Akhir Penelitian

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

B. BAGAN ALIR PENELITIAN

Tahapan proses yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian ini dijelaskan dalam diagram alir pada Gambar IV.1 sebagai berikut:



Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

C. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data merupakan langkah mencari data yang berhubungan dengan penelitian. Data yang telah diperoleh akan dianalisis untuk menarik kesimpulan dan saran untuk pemecahan masalah yang ada. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Teknik Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi terkait sesuai dengan kebutuhan analisis data. Berikut data sekunder yang dibutuhkan:

- a. Dokumen kontrak kerja dan program kerja
- b. Dokumen Prosedur Operasional Baku (POB)
- c. Dokumen metode kerja
- d. Data inventaris APD dan jumlah pegawai

2. Teknik Pengumpulan Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil observasi dan observasi di lapangan untuk dianalisis. Data primer berupa:

- a. Observasi lapangan
- b. Inventaris kondisi lapangan
- c. Observasi pelaksanaan pekerjaan

D. 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 kesesuaian jumlah APD terhadap jumlah pegawai masa depan.
2. Evaluasi POB yang berlaku saat ini;
3. Analisis POB yang ada saat ini.

E. LOKASI DAN JADWAL PENELITIAN

1. Lokasi Penelitian

Lokasi atau daerah studi yang dijadikan lokasi penelitian yaitu Satuan Kerja Sumut III, sepanjang lintas Kisaran-Mambang Muda yang terdiri dari 9 unit paket pengerjaan,

2. Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan sejak bulan April 2022 hingga bulan Mei 2022. Kemudian penyusunan dan analisis data dilakukan hingga akhir Juli 2022.

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

A. ANALISIS ASPEK KESELAMATAN DI SATKER SUMUT III

Pada Satuan Kerja Sumut III terdapat permasalahan yang perlu segera diatasi, permasalahan yang perlu diatasi ini adalah kecelakaan kerja ringan yang sering terjadi. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah kondisi dan faktor yang mempengaruhi keselamatan dan kesehatan kerja serta orang lain 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.

Satuan Kerja Sumut III memiliki fasilitas keselamatan yang cukup baik, berikut adalah data fasilitas keselamatan pada Satuan Kerja Sumut III:

Tabel V. 1 Fasilitas keselamatan di Satker Sumut III

No	Jenis APD	Jumlah	Kondisi
1	Sepatu Safety	15	Baik
2	Rompi Lapangan	30	Baik
3	Safety Helmet	30	Baik
4	Masker	5 dus	Baik
5	Sarung Tangan	5 dus	Baik
6	Sarung tangan Karet	2 dus	Baik
7	APAR	1 unit	Baik
8	Kacamata	5 dus	Baik

Sumber: Satuan Kerja Sumut III, 2022

Tabel V. 2 Fasilitas keselamatan di PKM 1-9

No	Jenis APD	Jumlah	Kondisi
1	Sepatu Safety	13	Baik
2	Rompi Lapangan	30	Baik
3	Safety Helmet	30	Baik
4	Masker	5 dus	Baik
5	Safety Line	20 rol	Baik
6	P3K	1 set	Baik
7	APAR	1 unit	Baik
8	Alat Pelindung Mata	20 unit	Baik

Sumber: Satuan Kerja Sumut III, 2022

Berdasarkan data diatas, diketahui bahwa fasilitas keselamatan yang ada saat ini semua dalam kondisi yang baik. Meski demikian, fasilitas keselamatan seperti alarm keadaan darurat, *fire detector*, *CCTV*, dan rambu titik kumpul tidak ditemui sehingga perlu adanya perhatian khusus terhadap fasilitas keselamatan ini agar segera dilengkapi.

Satuan kerja Sumut III memiliki jumlah pegawai serta pelaksana lapangan sebanyak 14 orang. Adapun data pegawai satuan kerja Sumut III sebagai berikut:

Tabel V. 3 Data jumlah pegawai satuan kerja Sumut III

No	Bidang	Jumlah
1	PPK Sumut III	1
2	Kadiv Teknik	1
3	Pengawas	6
4	Koordinator Lapangan	2
5	Humas	2
6	Benmat	1
7	K3	1

Sumber: Satuan Kerja Sumut III, 2022

Dalam proyek yang dijalankan oleh Satuan Kerja Sumut III terdapat 9 unit paket pengerjaan yang dikenal dengan sebutan Pekerjaan Kisaran-Mambang Muda (PKM). Adapun data jumlah pegawai dan pelaksana lapangan di setiap PKM sebagai berikut:

Tabel V. 4 Data jumlah pegawai PKM 1-9

No	Bidang	Jumlah
1	Manager	1
2	Mandor	2
3	Admintek	2
4	Koodinator Pelaksana	2
5	<i>Train Watcher</i>	3
6	K3	1
7	Operator	1
8	Office Boy	1
9	Pelaksana Lapangan	130

Sumber: PKM 1-9, 2022

Berdasarkan hasil obsevasi di lapangan dan melakukan kesesuaian jumlah pegawai dan pelaksana lapangan dengan jumlah APD yang ada saat ini, maka diperoleh hasil analisis sebagai berikut:

1. Fasilitas Keselamatan yakni kelengkapan APD yang ada di Kantor Satuan Kerja Sumut III saat ini sudah sesuai dengan jumlah pegawai dan pelaksana di lapangan. Hanya saja disayangkan jumlah kelengkapan peralatan penunjang keselamatan berupa APD disediakan dalam jumlah yang sangat sedikit sehingga jika salah satu dari peralatan keselamatan ada yang rusak tidak ada cadangan.
2. Fasilitas Keselamatan yakni kelengkapan APD yang ada di PKM 1-9 saat ini sudah sesuai dengan jumlah pegawai dan pelaksana di lapangan. Hanya saja disayangkan jumlah kelengkapan peralatan penunjang keselamatan berupa APD disediakan dalam jumlah yang sangat sedikit

sehingga jika salah satu dari peralatan keselamatan ada yang rusak tidak ada cadangan.

Dari hasil observasi yang dilaksanakan baik di Kantor Satuan Kerja Sumut III maupun di PKM 1-9 masih belum memiliki Sebagian fasilitas penunjang keselamatan seperti:

1. Alarm keadaan darurat;
2. *Fire detector*;
3. *CCTV*;
4. Rambu titik kumpul.

Pengadaan beberapa fasilitas penunjang keselamatan yang tidak ada ini merupakan suatu hal yang nantinya akan membahayakan setiap SDM yang berada di lingkup pengerjaan proyek. Meski keberadaan APAR ada di setiap PKM dan di Kantor Satuan Kerja Sumut III hal ini masih saja belum lengkap jika tidak ada alarm keadaan darurat dan *fire detector*. Terlebih lagi jika rambu titik kumpul tidak ada, maka akan menyulitkan setiap orang untuk berkumpul jika terjadi suatu hal yang di luar dugaan. Sehingga fasilitas-fasilitas yang tidak tersedia ini diharapkan agar segera dilengkapi untuk menunjang dan mendukung keamanan serta keselamatan kerja.

Kantor singgah PKM terletak disekitar proyek pengerjaan peningkatan jalur KA lintas Kisaran-Mambang Muda. Kantor singgah ini menjadi tempat penyimpanan peralatan dan fasilitas keselamatan serta menjadi tempat singgah bagi para kontraktor jika hendak melaksanakan pertemuan rapat. Seluruh kantor singgah PKM mempunyai luas bangunan yang sama, meski pengerjaan yang dilaksanakan setiap PKM berbeda-beda.



Gambar V. 1 Kantor Singgah PKM

Dibagian depan kantor singgah dipasang *banner* yang berisikan tentang penggunaan APD dan jenis-jenis warna helm keselamatan.



Gambar V. 2 *Banner* Keselamatan

Kantor singgah PKM memiliki ruangan yang cukup luas. Setidaknya ruang di kantor singgah dapat digunakan untuk rapat pertemuan pihak Satuan Kerja Sumut III dengan kontraktor guna kepentingan proyek yang sedang berlangsung.



Gambar V. 3 Bagian Dalam Kantor Singgah PKM

Didalam ruangan juga terdapat rak untuk meletakkan beberapa APD yang sering dipakai oleh pekerja. Beberapa peralatan yang disusun diatas rak adalah helm keselamatan, *walkie talkie*, rompi keselamatan dan lain-lain.



Gambar V. 4 Rak Penyimpanan

Sebelum memulai pengerjaan, pelaksana lapangan selalu mengadakan pengecekan. Kegiatan ini dilaksanakan setiap pagi guna mengecek kelengkapan APD yang wajib dikenakan oleh pelaksana lapangan.



Gambar V. 5 Pengecekan Kelengkapan APD

Kegiatan pengecekan kelengkapan APD ini sangat penting dilakukan setiap hari sebelum memulai pekerjaan agar seluruh pelaksana lapangan memakai APD dengan lengkap dan melaksanakan pengerjaan dengan aman.

B. ANALISIS KESELAMATAN KERJA

Prosedur Operasional Baku (POB) disusun berdasarkan hasil observasi langsung di lapangan dan mempertimbangkan prosedur yang diperoleh dari Satker Sumut III terkait proyek perbaikan jalur rel sepanjang lintas Kisaran-Mambang Muda. Penyusunan POB ini bertujuan agar seluruh pegawai terjamin keselamatannya dan merasa aman dalam menjalankan tanggung jawabnya untuk menyelesaikan pekerjaannya.

Undang-undang No.1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja mencantumkan antara lain kewajiban dan hak tenaga kerja:

1. Memberikan keterangan apabila diminta oleh Pegawai Pengawas/ Ahli K3;

2. Memakai alat-alat pelindung diri;
3. Mentaati syarat-syarat K3 yang diwajibkan;
4. Meminta pengurus untuk melaksanakan syarat-syarat K3 yang diwajibkan;
5. Menyatakan keberatan terhadap pekerjaan di mana syarat-syarat K3 dan alat-alat pelindung diri tidak menjamin keselamatannya.

Dalam penyusunan POB K3 ini memerlukan fasilitas keselamatan untuk menunjang penerapannya:

1. Alat Pelindung Diri

Alat pelindung diri yang dibutuhkan berupa:

- a. Helm keselamatan
- b. Sepatu keselamatan
- c. Rompi keselamatan
- d. Alat pelindung pernapasan

2. Alat Pemadam Kebakaran dan *safety line*

Terdiri dari APAR berukuran kecil dan besar. *Safety line* biasanya menggunakan kombinasi warna kuning-hitam.

3. Kotak P3K

Didalam kotak P3K minimal mencakup kain kasa steril, cairan antiseptic. Gunting, peniti, dan plester luka.

4. CCTV (belum ada)

Memiliki fungsi sebagai alat bantu untuk memantau keamanan di lingkungan sekitar pengerjaan proyek.

5. Alarm Keadaan Darurat (belum ada)

Alarm keadaan darurat diperlukan agar memberikan peringatan jika akan terjadi bencana alam atau keadaan darurat lainnya agar para pegawai dan pelaksana lapangan dapat segera berpindah tempat dan mencari tempat yang lebih aman.

6. *Fire detector* (belum ada)

Berfungsi sebagai pendeteksi kebakaran pada tempat-tempat yang tidak dapat dijangkau untuk dilakukan pengawasan.

7. Rambu Titik Kumpul (belum ada)

Sebagai titik kumpul jika terjadi suatu bahaya atau keadaan darurat.

Meski fasilitas keselamatan seperti APD sudah dapat dipenuhi, tetapi masih saja belum cukup. Kekurangan fasilitas keselamatan yang belum ada, diharapkan agar segera dilengkapi guna menunjang POB agar lebih maksimal dalam penerapannya.

C. ANALISIS PROSEDUR OPERASIONAL BAKU

Sesuai PM 50 tahun 2017, masuk akal jika rangkaian tahapan penyelesaian penggambaran macam-macam latihan diminta secara garis besar. Garis besar yang digunakan dalam perencanaan SOP Kementerian Perhubungan adalah flowchart. Garis besar aliran adalah organisasi yang menggambarkan perkembangan siklus untuk menyelesaikan berbagai jenis latihan bantuan publik.

Dalam penelitian ini bentuk simbol yang digunakan sudah sesuai dengan ketentuan yang berlaku dalam PM 50 Tahun 2017. Berikut adalah tahapan-tahapan sebelum melakukan uji peningkatan jalur rel, diuraikan mulai dari tahap persiapan kemudian dilanjutkan pada tahapan pelaksanaan lalu tahapan uji coba *track laying* atau uji coba lajur rel yang telah ditingkatkan:

1. Tahapan Persiapan
 - a. Kontraktor membuat surat permohonan pengambilan barang yang kemudian dikirimkan ke PPK Kegiatan. Isi dari surat permohonan ini diantaranya adalah:
 - 1) Nama paket pekerjaan;
 - 2) Jenis material;
 - 3) Kode material;
 - 4) Jumlah material yang akan diambil.
 - b. Surat di periksa dan di disposisikan oleh PPK Kegiatan kemudian dikirimkan kepada Kadivtek Pengelola Material;
 - c. Kadivtek Pengelola Material menentukan apakah surat yang diterima dapat disposisi atau tidak;

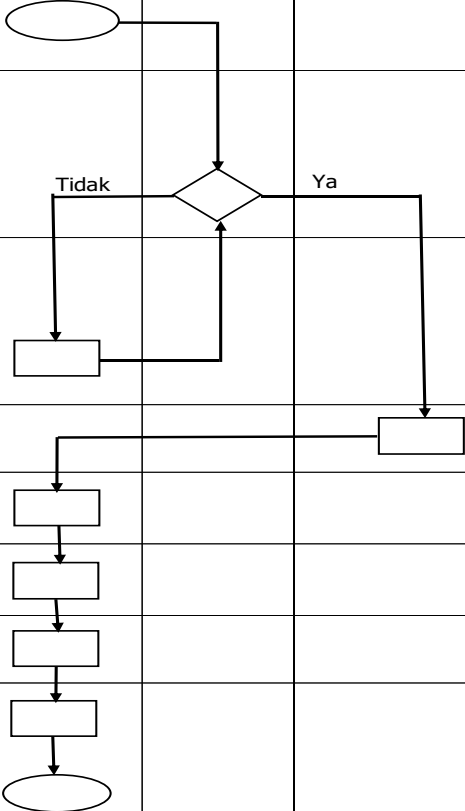
- d. Jika surat mendapat disposisi dari Kadivtek Pengelola Material, maka pengelola material harus memeriksa ketersediaan dan posisi pengambilan material di gudang;
 - e. Pengelola material membuat nota pengambilan material. Isi dari nota pengambilan material antara lain sebagai berikut:
 - 1) Nama dan jumlah barang;
 - 2) Kebenaran jenis dan jumlah barang;
 - 3) Kebenaran kondisi barang;
 - 4) Tanda-tanda kerusakan;
 - f. Pengambilan bahan dilakukan oleh koordinator lapangan. Koordinator lapangan wajib menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap sebelum melakukan pengambilan material, yaitu:
 - 1) Helm *safety*;
 - 2) *Wearpack*;
 - 3) Sepatu *safety*;
 - 4) Sarung tangan.
 - g. Pada saat pengambilan barang dilakukan, maka perlu dilakukan pengecekan ulang terhadap barang yang akan diambil, beberapa hal yang perlu diperiksa ulang adalah:
 - 1) Periksa kesesuaian nama barang, kode barang, tanggal produksi;
 - 2) Ditanda tangani kepala gudang apabila kondisi barang sudah selesai;
 - 3) Periksa ulang kesesuaian material dengan surat pesanan.
2. Tahapan Pelaksanaan
- a. Pelaksana lapangan wajib menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap sebelum pemeriksaan pagi dilakukan, yaitu:
 - 1) Helm;
 - 2) *Wearpack* dan atau/ rompi;
 - 3) Sepatu *safety*;
 - 4) Sarung tangan;
 - 5) Alat pelindung mata.
 - b. K3 memimpin jalannya pengecekan pagi sembari mengecek kelengkapan Alat Pelindung Diri (APD) para pelaksana lapangan yang akan melakukan pengerjaan ecer balas.

- c. Jika terdapat pelaksana lapangan yang belum memakai Alat Pelindung Diri (APD), maka pelaksana lapangan yang bersangkutan wajib melengkapi Alat Pelindung Diri (APD) yang belum terpakai dan segera melapor jika sudah selesai.
 - d. Koordinator lapangan bertanggung jawab untuk menjelaskan terlebih dulu pengerjaan apa yang akan dikerjakan saat ini.
 - e. Rel, ballas, dan bantalan baru ditata disamping jalur yang akan dilakukan peningkatan.
 - f. Pengeceran ballas dan bantalan dilakukan dengan menggunakan lori.
 - g. Pengeceran rel dilakukan dengan menggunakan gerbong datar yang ditarik lokomotif lalu diturunkan sebanyak 4 batang setiap 50 meter.
 - h. Setelah rel berada disamping jalur, dilakukan pengelasan setiap 25meter guna disatukan menjadi rel sepanjang 100 meter. Teknik pengelasan yang digunakan adalah las termit.
 - i. Pengeboran rel dilakukan per 100meter untuk dipasangkan plat sambung *temporary*.
3. Pengujian *Track Laying*
- a. Kadivtek pengelola material mengajukan JI (*Joint Inspection*) kepada DIVRE I SU.
 - b. Satker Sumut III bersama DIVRE I SU melaksanakan JI (*Joint Inspection*).
 - c. Pemasangan semboyan 2a dan menyiapkan semboyan 2b dan semboyan 3 oleh PPKA.
 - d. Kadivtek bertanggung jawab untuk menjelaskan terlebih dulu kegiatan apa yang akan dilakukan saat ini.
 - e. Tim Teknik PPK pengelola material mengecek lokasi yang akan dilakukan pekerjaan *track laying*.
 - f. Tim Teknik PPK melakukan uji fungsi peralatan.

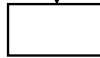
Tabel V. 5 Bagan Alir POB Tahapan Persiapan

No.	Uraian Kegiatan	Pelaksana					Mutu Baku			Ket.
		Kontraktor	PPK Kegiatan	Kadivtek Pengelola Material	Pengelola Material	Koordinator Lapangan	Kelengkapan	Waktu	Output	
1	Membuat surat permohonan pengambilan bahan						1. Nama paket pekerjaan 2. Jenis material 3. Kode material 4. Jumlah material	2 hari	Surat	
2	Surat diperiksa						Surat	2 hari	Surat	
3	Memastikan apakah surat di disposisi						Pemeriksaan surat	1 hari	Pemeriksaan surat	
4	Memeriksa ketersediaan material		Tidak				Pemeriksaan material	1 bulan	Material	
5	Periksa ulang isi surat						Surat	2 hari	Surat	
6	Membuat nota pengambilan material						1. Nama dan jumlah material 2. Kebenaran jenis dan jumlah material 3. Kebenaran kondisi material 4. Tanda-tanda kerusakan	2 hari	Surat	
7	Pengambilan material						1. Helm 2. <i>Wearpack</i> 3. Sepatu <i>safety</i> 4. Sarung tangan	5 bulan	Material	Bersama dengan pelaksana lapangan
8	Pengecekan ulang material						1. Helm 2. <i>Wearpack</i> 3. Sepatu <i>safety</i> 4. Sarung tangan	2 bulan	Material	Bersama dengan pelaksana lapangan

Tabel V. 6 Bagan Alir POB Tahapan Pelaksanaan

No.	Uraian Kegiatan	Pelaksana			Mutu Baku	Waktu	Output	Ket.
		Pelaksana Lapangan	K3	Koordinator Lapangan	Kelengkapan			
1	Menggunakan APD				1. Helm 2. <i>Wearpack</i> 3. Rompi 4. Sepatu <i>safety</i> 5. Sarung tangan 6. Alat pelindung mata	30 menit	Kelengkapan APD	Seluruh pelaksana lapangan
2	Pengecekan APD				1. Helm 2. <i>Wearpack</i> 3. Rompi 4. Sepatu <i>safety</i> 5. Sarung tangan 6. Alat pelindung mata	30 menit	Kelengkapan APD	
3	Melengkapi APD				1. Helm 2. <i>Wearpack</i> 3. Rompi 4. Sepatu <i>safety</i> 5. Sarung tangan 6. Alat pelindung mata	30 menit	Kelengkapan APD	Sebagian pelaksana lapangan
4	<i>Briefing</i> kegiatan				Rencana kegiatan	1 jam	Informasi	
5	Penataan material				1. Rel 2. Ballas 3. Bantalan	2 bulan	PKM 1-9	Seluruh pelaksana lapangan
6	pengeceran material				1. Rel 2. Ballas 3. Bantalan	4 bulan	PKM 1-9	Seluruh pelaksana lapangan
7	Pengelasan rel				Rel	2 bulan	PKM 1-9	
8	Pemasangan plat sambung				Rel	2 bulan	PKM 1-9	

Tabel V. 7 Bagan Alir POB Pengujian *Track Laying*

No.	Uraian Kegiatan	Pelaksana					Mutu Baku			Ket.
		Kadivtek Pengelola Material	SUMUT III	DIVRE I SU	PPKA	Tim Teknik PPK	Kelengkapan	Waktu	Output	
1.	Pengajuan JI (<i>Joint Inspection</i>)						Permohonan <i>Joint Inspection</i>	1 minggu	<i>Joint Inspection</i>	
2.	Menerima JI (<i>Joint Inspection</i>)						<i>Joint Inspection</i>	3 hari	<i>Joint Inspection</i>	
3.	Melaksanakan JI (<i>Joint Inspection</i>)						APD	3 hari	<i>Joint Inspection</i>	
4.	Pemasangan semboyan						Semboyan 2a, 2b dan 3 serta APD	1 minggu	<i>Semboyan</i>	
5.	<i>Briefing</i> kegiatan						Rencana kegiatan	1 jam	Informasi	
6.	Mengecek lokasi						Pengecekan dan APD	1 jam	Hasil pengecekan	
7.	Pengujian					 	Pengujian dan APD	3 minggu	Hasil pengujian	

BAB VI

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pemecahan masalah yang telah dilakukan, maka diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Ketersediaan fasilitas Alat Pelindung Diri (APD) pada Satuan Kerja Sumut III dan PKM 1-9 sudah baik namun fasilitas keselamatan seperti alarm keadaan darurat, *fire detector*, *CCTV*, dan rambu titik kumpul tidak ditemui.
2. Jumlah fasilitas Alat Pelindung Diri (APD) pada Satuan Kerja Sumut III dan PKM 1-9 sudah sesuai dengan jumlah pegawai sehingga tidak perlu dikhawatirkan jika suatu saat akan kekurangan Alat Pelindung Diri (APD).
3. Penyusunan Prosedur Operasional Baku (POB) terkait tahapan persiapan, pelaksanaan dan pengujian *track laying* disusun sesuai standar PM 50 Tahun 2017.
4. Penyusunan Prosedur Operasional Baku (POB) disusun dengan menganalisis setiap kegiatan tahapan peningkatan jalur rel, yang terdiri sebagai berikut:
 - a. Tahapan Persiapan
 - b. Tahapan Pelaksanaan
 - c. Pengujian *Track Laying*

B. SARAN

Berdasarkan kesimpulan tersebut, saran yang dapat diambil adalah:

1. Fasilitas keselamatan seperti alarm keadaan darurat, *fire detector*, *CCTV*, dan rambu titik kumpul perlu disediakan di kantor Satuan Kerja Sumut III dan PKM 1-9.
2. Diharapkan agar Satuan Kerja Sumut III dapat menggunakan POB Tahapan Persiapan, Tahapan Pelaksanaan dan Pengujian *Track Laying*

sebagai acuan untuk menjalankan setiap pengerjaan yang dikerjakan pada proyek peningkatan jalur rel lintas Kisaran-Mambang Muda.

3. Setiap pekerja diharapkan untuk menggunakan APD sesuai dengan standar yang berlaku setiap akan melakukan pengerjaan di lapangan.
4. Mengadakan simulasi berkala dan terus menerus serta memberikan sosialisasi kepada pekerja terkait pentingnya menerapkan keselamatan kerja dengan mematuhi POB yang berlaku.

DAFTAR PUSTAKA

- Hartono, Rudi. (2020) Analisis Penerapan Standar Operasional Prosedur Dalam Pelaksanaan Kerja Karyawan Pada CV. Daeng Kuliner Makassar. *Sustainability (Switzerland)*, 4(1), 1-9.
- DA COSTA, E. F. (2010). Anemometer Sebagai Peringatan Dini Angin Putting Beliung Dengan Tampilan LCD Berbasis ATmega8535. *Universidade Federal De Juiz De Fora Curso*, 2005, 1–12.
- Demasya. (2018). UNIVERSITAS SUMATERA UTARA Poliklinik UNIVERSITAS SUMATERA UTARA. *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, 1(3), 82–91.
- Hariyono, W., & Awaluddin, Y. F. (2016). Standar Operasional Prosedur (SOP) Aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Unit Sarana PT Kereta Api Indonesia (Persero) Daerah Operasi VI Yogyakarta. *Seminar Nasional Teknik Industri Universitas Gadjah Mada*, 2(7), 25–32.
- KEMENPERIN. (2003). Undang - Undang RI No 13 tahun 2003. *Ketenagakerjaan*, 1.
- MENHUB. (2017). *Pedoman Penyusunan Peta Proses Bisnis Dan Sop Di Kemenhub*.
- Ananta, J., & Rili, R. (2021). *Penyusunan Prosedur Operasional Baku Aspek Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Balai Perawatan Perkeretaaian Ngrombo*. Bekasi: PTDI-STTD
- Prayitno, H. (2016). *Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Standard Operasional Prosedur (SOP)*.
- Pustaka, T. (2011). *Perencanaan Pemasangan Alat*. 9–39.
- Sipil, F. T., & Pusat, J. (n.d.). *Metode Pelaksanaan Konstruksi “Alat Pelindung Diri Dalam K3 ” Alat Alat Pelindung Diri Dalam K3*.
- Syafrial, H., & Ardiansyah, A. (2020). Prosedur Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada PT. Satunol Mikrosistem Jakarta. *Abiwara : Jurnal Vokasi Administrasi Bisnis*, 1(2), 60–70.
- Utami, A. R. D. (2019). Evaluasi Terapan Standar Operasional Prosedur (SOP) K3 Di CV. Citra Jepara Furniture Kabupaten Semarang. *Tesis*, 1–122.
- Ramli Soehatman, (2010). *Manajemen Kebakaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Ramli, S. (2010). Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan kerja OHSAS 18001. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Cross. (1998). *Study Notes: Risk Management*. Sydney: University of New South Wales.
- Tanter, M. (1999). *Occupational Hygiene and Risk Management*. Australia: A Multimedia Package. OH&S Press.
- Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.
- Hartatik, Indah P. (2014). *Buku Praktis Mengembangkan SDM*. Yogyakarta: Laksana.
- Wirawan. (2015). *Manajemen Sumber Daya Manusia Indonesia*. Jakarta: PT Raja

Grafindo Persada.

Dan, P., & Resiko, P. (2010). *Keywords : bahaya fisik, penilaian resiko ,pengendalian resiko.*

Firdaus, Y. (2017). *Analisis Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Proyek Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Panti Rapih (Analysis of the Use of Personal Protective Equipment in Outpatient Installation Projects At Panti Rapih Hospital).* 1–79.

LAOLY, Y. H. (2015). PM 24 Tahun 2015 Tentang Standar Keselamatan Perkeretaapian. In *Menteri Perhubungan Republik Indonesia* (p. 46).

MENPUPR. (2009). *Keselamatan dan kesehatan kerja - lingkungan.* 86.

Nugraha, H. (2019). Analisis Pelaksanaan Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dalam Upaya Meminimalkan Kecelakaan Kerja Pada Pegawai Pt. Kereta Api Indonesia (Persero). *Coopetition : Jurnal Ilmiah Manajemen*, 10(2), 93–102.

Pengembangan, B., Daya, S., Perhubungan, M., Transportasi, P., Tinggi, D. I., Darat, T., Diploma, P., & Manajemen, I. I. I. (2022). *Laporan umum balai teknik perkeretaapian kelas ii wilayah sumatera bagian utara.*

Ratnasari, S. T. (2009). Analisis Risiko Keselamatan Kerja pada Proses Pengeboran Panas Bumi Rig Darat. *Fkmui*, 62–64.

Advokasi, D. (2020). Pandemi dan Mental Health: Meringkas Isu Kesehatan Mental selama Satu Tahun di Era Pandemi

Edukasi Masyarakat dalam Meningkatkan Sikap Waspada dan Tenang di Masyarakat Dalam Menghadapi Pandemi Covid-19 Demi Terciptanya Imunitas Yang Kuat (Khumairah et al., 2021)Khumairah, L., Pawitri, M., Wahyudi, H., & ... (2021). Edukasi Masyarakat dalam Meningkatkan Sikap Waspada dan Tenang di Masyarakat Dalam Menghadapi Pandemi Covid-19 Demi Terciptanya Imunitas Yang Kuat. ... *Masyarakat LPPM UMJ.*



PTDP-STD

KARTU ASISTENSI

PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN TAHUN AKADEMIK 2021/2022

NAMA : ANDINI NUR PRATIWI
NOTAR : 19.03.008
DOSEN : 1. RIANTO RILI PRIHATMANTYO, M.Sc
2. PRAWOTO, SH, M.Si

JUDUL KKW : PENYUSUNAN METODE KERJA ASPEK KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK SATUAN KERJA SUMUT III

NO	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO	TGL	KETERANGAN	PARAF
1.	Selasa, 05 Juli 2022	1. Menyajikan bab 1-4 2. Format halaman sampul disamakan 3. Bab 2 gambaran umum sesuaikan dengan lingkup penelitian 4. Bab 3 tinjauan pustaka, subbab disesuaikan dengan judul kkw 5. Bab 4 sesuaikan dengan pedoman.		1	Selasa, 05 Juli 2022	1. Judul kkw didistribusikan ulang dengan diseminasi guna menghilangkan "SOP" dan mengganti keselamatan kerja menjadi keselamatan perkeretaapian	
2.	Rabu, 06 Juli, 2022	1. Perbaiki revisi bab 1-4 2. Pembuatan halaman sampul 3. Hapus sebagian gambaran umum 4. Sesuaikan bab 4 dgn pedoman		2.	Sabtu, 16 Juli 2022	1. Tata naskah sesuaikan pedoman 2. Latar belakang dibuat lebih mengerucut pada bab 1 3. Gambaran umum dibuat lebih mengerucut 4. Uraikan standar fasilitas keselamatan pada bab 2 5. Kajian pustaka pada bab 3 digunakan bagian yang penting saja 6. Perhatikan penggunaan kata pada bab 4	
3.	Jumat, 08 Juli 2022	Pembahasan revisi bab 1 sampai dengan bab 4		3.	Minggu, 24 Juli 2022	1. Penambahan metode penelitian 2. Pembahasan Bab V tentang analisis POB & keselamatan 3. Pembahasan Prosedur Operasional Baru	

NO	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO	TGL	KETERANGAN	PARAF
4	Rabu, 20 Juli 2022	1. Pembahasan revisi bab 1 - 4 2. Pembahasan bab 5 3. Analisis bab 5		4	Selasa 26 Juli 2022	1. Revisi draftasi POB 2. Pembahasan pembatasan POB	
5	Jumat, 22 Juli 2022	1. Pembahasan draft kkw bab 5 2. Pembahasan output kkw		5	Rabu, 27 Juli 2022	1. Pembahasan bab 5 dan 6 2. Finalisasi draft kkw 3. Pembekalan persiapan sidang.	
6	Jumat, 29 Juli 2022	1. Pembekalan persiapan sidang 2. Pembahasan materi presentasi.		6	Jumat, 29 Juli 2022	1. Pembekalan persiapan sidang 2. Pembahasan materi presentasi	



