

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Proyek Konstruksi**

Kegiatan proyek dapat diartikan sebagai suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber dana tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sarannya telah digariskan dengan tegas. Banyak kegiatan dan pihak-pihak yang terlibat di dalam pelaksanaan proyek konstruksi menimbulkan banyak permasalahan yang bersifat kompleks., (Soeharto, I., 1995).

Proyek konstruksi pada hakekatnya adalah proses mengubah sumber daya dan dana tertentu secara terorganisir menjadi hasil pembangunan yang mantap sesuai dengan tujuan dan harapan-harapan awal dengan menggunakan anggaran dana serta sumber daya yang tersedia dalam jangka waktu tertentu (Dipohusodo, I., 1996).

Suatu proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Selain itu, proyek konstruksi juga memiliki karakteristik yaitu bersifat unik, membutuhkan sumber daya (*manpower, material, machines, money, method*), serta membutuhkan organisasi (Ervianto, W. I., 2005).

#### **2.2. Kecelakaan kerja**

Menurut Heinrich (1980), kecelakaan kerja atau kecelakaan karena kerja ialah suatu peristiwa yang tidak terencana serta tidak terkendali akibatnya karena suatu aksi atau reaksi suatu objek, bahan, orang, atau radiasi yang menyebabkan cedera atau peluang karena lainnya. Pekerjaan-pekerjaan teknik bangunan banyak berhubungan dengan alat, baik yang sederhana sampai yang rumit, dari yang ringan sampai alat-alat berat sekalipun. Sejak revolusi industri sampai sekarang, pemakaian alat-alat bermesin sangat banyak digunakan. Pada setiap kegiatan

kerja, selalu saja ada kemungkinan kecelakaan. Kecelakaan selalu dapat terjadi karena berbagai sebab yang dimaksudkan dengan kecelakaan adalah kejadian yang merugikan yang tidak terduga dan tidak diharapkan dan tidak ada unsur kesengajaan. Kecelakaan kerja dimaksudkan sebagai kecelakaan yang terjadi di tempat kerja.

### **2.2.1. Jenis-Jenis Kecelakaan Kerja**

Menurut Bird serta Germain (1990), ada tiga tipe kecelakaan kerja, yakni:

- *Accident*, yakni peristiwa yang tidak diharapkan yang memunculkan kerugian baik buat manusia ataupun pada harta benda.
- *Incident*, yakni peristiwa yang tidak diharapkan yang belum memunculkan kerugian.
- *Near miss*, yakni peristiwa hampir celaka dalam kata lainnya peristiwa ini hampir memunculkan peristiwa *incident* atau *accident*.

Berdasar pada tempat serta waktu, kecelakaan kerja dibagi jadi empat tipe, yakni (Sedarmayanti, 2011):

1. Kecelakaan kerja karena langsung kerja.
2. Kecelakaan saat atau waktu kerja.
3. Kecelakaan di perjalanan (dari rumah ke tempat kerja serta sebaliknya, lewat jalan yang wajar).

Berdasarkan pada tingkatan yang diakibatkan, kecelakaan kerja dibagi jadi tiga tipe, yakni (Suma'mur,1981):

- Kecelakaan kerja ringan, yakni kecelakaan kerja yang perlu penyembuhan di hari itu serta dapat melakukan tugasnya kembali atau istirahat < 2 hari. Contoh: terpeleset, tergesek, terkena pecahan beling, terjatuh serta terkilir.
- Kecelakaan kerja Sedang, yakni kecelakaan kerja yang membutuhkan penyembuhan serta perlu istirahat saat > 2 hari. Contoh: terjepit, luka sampai robek, luka bakar.
- Kecelakaan kerja berat, yakni kecelakaan kerja yang alami amputasi serta kegagalan fungsi badan. Contoh: patah tulang.

### 2.2.2. Pemicu Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja berlangsung sebab tingkah laku anggota yang kurang berhati-hati atau asal-asalan atau juga bisa sebab kondisi yang tidak aman, apa itu berbentuk fisik, atau dampak lingkungan (Widodo, 2015).

Berdasarkan pada hasil statistik, pemicu kecelakaan kerja 85% dikarenakan aksi yang beresiko (*unsafe act*) serta 15% dikarenakan oleh keadaan yang beresiko (*unsafe condition*). Keterangan ke-2 pemicu kecelakaan kerja itu ialah seperti berikut (Ramli, 2010):

- Keadaan yang beresiko (*unsafe condition*) yakni beberapa faktor lingkungan fisik yang bisa memunculkan kecelakaan seperti mesin tanpa pengaman, penerangan yang tidak cocok, alat pelindung diri (APD) tidak efisien, lantai yang berminyak, dan sebagainya.
- Aksi yang beresiko (*unsafe act*) yakni tingkah laku atau kesalahan-kesalahan yang bisa memunculkan kecelakaan seperti asal-asalan, tidak menggunakan alat pelindung diri, dan sebagainya, perihal ini dikarenakan oleh gangguan kesehatan, gangguan pandangan, penyakit, risau dan minimnya pengetahuan dalam proses kerja, langkah kerja, dan sebagainya.

Sedang menurut Ridley (2008), pemicu terjadinya kecelakaan kerja ialah seperti berikut:

#### a. Keadaan Kerja.

- Pengendalian manajemen yang kurang.
- Standard kerja yang minim.
- Tidak penuhi standard.
- Peralatan yang tidak berhasil atau tempat kerja yang tidak memenuhi.

#### b. Kekeliruan Orang

- Keterampilan serta pengetahuan yang minim.
- Permasalahan fisik atau mental.
- Motivasi yang minim atau salah peletakan.
- Perhatian yang kurang.

c. Aksi Tidak Aman

- Tidak ikuti cara kerja yang sudah di setujui.
- Mengambil jalan singkat.
- Singkirkan atau tidak memakai peralatan keselamatan kerja.

d. Kecelakaan

- Peristiwa yang tidak terduga.
- Karena kontak dengan mesin atau listrik yang beresiko.
- Terjatuh.
- Terhantam mesin atau material yang jatuh dan lain-lain.

Kecelakaan kerja bisa juga dikarenakan oleh faktor-faktor seperti berikut (Rachmawati, 2008):

- Aspek fisik, yang mencakup penerangan, suhu udara, kelembapan, cepat rambat udara, nada, vibrasi mekanis, radiasi, desakan udara, dan sebagainya.
- Aspek kimia, yakni berbentuk gas, uap, debu, kabut, awan, cairan, serta beberapa benda padat.
- Aspek biologi, baik dari kelompok hewan ataupun dari tumbuh-tumbuhan.
- Aspek fisiologis, seperti konstruksi mesin, sikap, serta langkah kerja.

Aspek mental-psikologis, yakni formasi kerja, hubungan diantara pekerja atau mungkin dengan *entrepreneur*, pemeliharaan kerja, dan lain-lain.

### 2.2.3. Mencegah Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja bisa dihindari dengan memperhatikan faktor-faktor, diantaranya sebagai berikut (Suma'mur, 2009):

a. Aspek lingkungan

Lingkungan kerja yang penuh kriteria mencegah kecelakaan kerja, yakni:

- Penuhi syarat aman, mencakup *higiene* umum, sanitasi, ventilasi udara, pencahayaan serta penerangan dalam tempat kerja.
- Serta penyusunan suhu udara ruangan kerja.
- Penuhi persyaratan keselamatan, mencakup keadaan gedung serta tempat kerja yang bisa menjamin keselamatan.

- Penuhi penyelenggaraan ketata rumah tanggaan, mencakup penyusunan penyimpanan barang, peletakan serta pemasangan mesin, pemakaian tempat serta ruang.

b. Aspek mesin serta perlengkapan kerja

Mesin serta perlengkapan kerja mesti didasarkan pada rencana yang baik dengan memperhatikan ketetapan yang berlaku. sebaiknya pagar atau tutup pengaman pada beberapa bagian mesin atau perkakas yang bergerak, diantaranya bagian yang berputar-putar agar lebih di perhatikan lagi. Jika pagar atau tutup pengaman sudah terpasang, mesti diperhatikan efisien tidaknya pagar atau tutup pengaman, yang dilihat dari bentuk serta ukuran yang sesuai pada mesin dan perkakas terhadap keselamatan pekerja.

c. Aspek peralatan kerja

Alat pelindung diri adalah peralatan kerja yang perlu tercukupi buat pekerja. Alat pelindung diri berbentuk baju kerja, kacamata, sarung tangan, yang kesemuanya mesti pas ukurannya sehingga dapat memunculkan kenyamanan dalam penggunaannya.

d. Aspek manusia

Mencegah kecelakaan pada aspek manusia mencakup ketentuan kerja, memperhitungkan batas potensi serta keterampilan pekerja, meniadakan beberapa hal yang mengurangi konsentrasi kerja, menegakkan disiplin kerja, hindari tindakan yang menghadirkan kecelakaan dan menghilangkan terdapatnya ketidakcocokan fisik serta mental.

### **2.3. Sistem Manajemen keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Menurut Mangkunegara (2002: 163) Keselamatan dan kesehatan adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah tenaga kerja pada khususnya, dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budaya untuk menuju masyarakat adil dan makmur.

SMK3 Menurut PER.05/MEN/1996 pasal 1, Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah bagian dari sistem manajemen keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur,

proses dan sumberdaya yang dibutuhkan bagi pengembangan, penerapan, hasil yang dicapai, pengkajian dan pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif.

Keselamatan kerja adalah usaha-usaha yang bertujuan untuk menjamin keadaan, keutuhan dan kesempurnaan tenaga kerja (baik jasmaniah maupun rohaniah), beserta hasil karyanya dan alat-alat kerjanya di tempat kerja. Usaha- usaha tersebut harus dilaksanakan oleh semua unsur yang terlibat dalam proses kerja, yaitu pekerja itu sendiri, pengawas/kepala kelompok kerja, perusahaan, pemerintah, dan masyarakat pada umumnya. Tanpa ada kerjasama yang baik dari semua unsur tersebut tujuan keselamatan kerja tidak mungkin dapat dicapai secara maksimal.

Adapun sasaran keselamatan kerja secara terinci adalah:

1. Mencegah terjadinya kecelakaan di tempat kerja
2. Mencegah timbulnya penyakit akibat kerja
3. Mencegah terjadinya hal yang tidak diinginkan
4. Mencegah atau mengurangi kematian akibat kerja
5. Mencegah atau mengurangi cacat tetap
6. Mengamankan material, konstruksi, pemakaian, pemeliharaan bangunan-bangunan, alat-alat kerja, mesin-mesin, pesawat-pesawat, instalasi-instalasi.
7. Meningkatkan produktivitas kerja tanpa memeras tenaga kerja dan menjamin kehidupan produktifnya
8. Mencegah pemborosan tenaga kerja, modal, alat dan sumber-sumber produksi lainnya sewaktu kerja
9. Menjamin tempat kerja yang sehat, bersih, nyaman, dan aman sehingga dapat menimbulkan kegembiraan semangat kerja.
10. Memperlancar, meningkatkan dan mengamankan produksi, industri serta pembangunan.

Kesemuanya itu menuju pada peningkatan taraf hidup dan kesejahteraan umat manusia (Bambang Endroyo, 1989).

Program keselamatan kerja merupakan suatu hal penting dan perlu diperhatikan oleh pihak pengusaha.

Karena dengan adanya program kesehatan yang baik akan menguntungkan para karyawan secara material, karena karyawan akan lebih jarang absen, bekerja dengan lingkungan yang lebih menyenangkan, sehingga secara keseluruhan karyawan akan mampu bekerja lebih lama. Istilah kesehatan dan kelayakan kerja mengacu pada kondisi psikologis fisik dan psikologis pekerja yang merupakan hasil dari lingkungan yang diberikan oleh perusahaan.

Jika suatu perusahaan melakukan pengukuran keamanan dan kesehatan yang efektif, semakin sedikit pegawai yang mengalami dampak penyakit jangka pendek atau jangka panjang akibat bekerja di perusahaan tersebut.

Suatu program keselamatan dan kesehatan kerja di bidang konstruksi yang efektif mempunyai banyak fungsi paralel. Parker dan Oglesby, (1972) secara garis besar telah mengkatagorikan sebagai berikut:

a. Faktor kepribadian atau perilaku.

- Pekerja : Latihannya, kebiasaan, kepercayaan, kesan, latar-belakang pendidikan dan kebudayaan, sikap sosial serta karakteristik fisik.
- Lingkungan pekerjaan : sikap dan kebijaksanaan dari para pengusaha serta manajer, pengawas, penyedia serta kawan sekerja pada proyek.

b. Faktor fisik.

- Kondisi pekerjaan : Ditentukan oleh jenis bahaya yang melekat tidak terpisahkan dengan pekerjaan yang sedang dilaksanakan, maupun oleh bahaya terhadap kesehatan kerja yang ditimbulkan oleh metoda dan material serta lokasi dari pekerjaan itu. Oleh sebab itu usahakan selalu mematuhi standar kerja dengan menggunakan alat keselamatan kerja seperti menggunakan sepatu dan safety dan lain-lain.
- Penyingkiran bahaya mekanis : Pemakaian pagar atau batas, peralatan serta prosedur untuk melindungi pekerjaan secara fisik terhadap daerah atau situasi yang berbahaya.

## **2.4. Peraturan pembiayaan SMK3 Konstruksi**

Menurut Direktur Bina Penyelenggaraan Jasa Konstruksi (2019), tujuan diadakannya kebijakan terkait biaya penyelenggaraan SMK3 Konstruksi adalah untuk menyamakan persepsi dan pemahaman tentang pembayaran dan pertanggung jawaban biaya penyelenggaraan SMK3 pada proyek konstruksi.

### **2.4.1. Peraturan Pemerintah nomor 05 tahun 2014**

Pemerintah nomor 05 tahun 2014, tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum. Dalam peraturan ini menguraikan cakupan biaya penyelenggaraan SMK3 Konstruksi Bidang PU yang tertuang dalam pasal 20, yaitu:

1. Biaya penyelenggaraan SMK3 Konstruksi Bidang PU dialokasikan dalam biaya umum yang mencakup:
  - a. Penyiapan RK3K;
  - b. Sosialisasi dan promosi K3;
  - c. Alat pelindung kerja;
  - d. Alat pelindung diri;
  - e. Asuransi dan perijinan;
  - f. Personil K3;
  - g. Fasilitas sarana kesehatan;
  - h. Rambu-rambu; dan
  - i. Lain-lain terkait pengendalian risiko K3.
2. Rencana biaya penyelenggaraan SMK3 Konstruksi Bidang PU menjadi bagian dari RK3K, yang disepakati dan disetujui pada saat rapat persiapan pelaksanaan pekerjaan konstruksi (*Pre Construction Meeting*).

### **2.4.2. Surat Edaran Menteri PUPR nomor 66 tahun 2015**

Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) nomor 66 tahun 2015, tentang Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum. Dalam Surat Edaran ini mengatur mengenai rincian kegiatan penyelenggaraan SMK3 Konstruksi Bidang

Pekerjaan Umum yang mencakup:

1. Penyiapan RK3K terdiri atas:
  - a. Pembuatan Manual, Prosedur, Instruksi Kerja, Ijin Kerja Dan Formulir;
  - b. Pembuatan Kartu Identitas Pekerja (KIP);
2. Sosialisasi dan Promosi K3 terdiri atas:
  - a. Induksi K3 (*Safety Induction*);
  - b. Pengarahan K3 (*safety briefing*) : Pertemuan Keselamatan (*Safety Talk* dan /atau *Tool Box Meeting*);
  - c. Pelatihan K3;
  - d. Simulasi K3;
  - e. Spanduk (*banner*);
  - f. Poster;
  - g. Papan Informasi K3.
3. Alat Pelindung Kerja Terdiri Atas:
  - a. Jaring Pengaman (*Safety Net*);
  - b. Tali Keselamatan (*Life Line*);
  - c. Penahan Jatuh (*Safety Deck*);
  - d. Pagar Pengaman (*Guard Railling*);
  - e. Pembatas Area (*Restricted Area*).
4. Alat Pelindung Diri Terdiri Atas:
  - a. Topi Pelindung (*Safety Helmet*);
  - b. Pelindung Mata (*Goggles, Spectacles*);
  - c. Tameng Muka (*Face Shield*);
  - d. Masker Selam (*Breathing Apparatus*);
  - e. Pelindung Telinga (*Ear Plug, Ear Muff*);
  - f. Pelindung Pernafasan Dan Mulut (*Masker*);
  - g. Sarung Tangan (*Safety Gloves*);
  - h. Sepatu Keselamatan (*Safety Shoes*);
  - i. Penunjang Seluruh Tubuh (*Full Body Harness*);
  - j. Jaket Pelampung (*Life Vest*);
  - k. Rompi Keselamatan (*Safety Vest*);
  - l. Celemek (*Apron/Coveralls*);
  - m. Pelindung Jatuh (*Fall Arrester*);

5. Asuransi Dan Perizinan Terdiri Atas :
  - a. BPJS Ketenagakerjaan Dan Kesehatan Kerja;
  - b. Surat Ijin Kelayakan Alat;
  - c. Surat Ijin Operator;
  - d. Surat Ijin Pengesahan Panitia Pembina Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (P2K3);
6. Personil K3 terdiri atas :
  - a. Ahli K3 dan/atau Petugas K3;
  - b. Petugas Tanggap Darurat;
  - c. Petugas P3K;
  - d. Petugas Pengatur Lalu Lintas (*Flagman*);
  - e. Petugas Medis.
7. Fasilitas sarana kesehatan;
  - a. Peralatan P3K (Kotak P3K, Tandu, Tabung Oksigen, Obat Luka, Perban, dll)
  - b. Ruang P3K (Tempat Tidur Pasien, Stetoskop, Timbangan Berat Badan, Tensi Meter, dll);
  - c. Peralatan Pengasapan (*Fogging*);
  - d. Obat Pengasapan.
8. Rambu - Rambu Terdiri Atas :
  - a. Rambu Petunjuk;
  - b. Rambu Larangan;
  - c. Rambu Peringatan;
  - d. Rambu Kewajiban;
  - e. Rambu Informasi;
  - f. Rambu Pekerjaan Sementara;
  - g. Tongkat Pengatur Lalu Lintas (*Warning Lights Stick*);
  - h. Kerucut Lalu Lintas (*Traffic Cone*);
  - i. Lampu Putar (*Rotary Lamp*);
  - j. Lampu Selang Lalu Lintas.
9. Lain- Lain Terkait Pengendalian Risiko K3
  - a. Alat Pemadam Api Ringan (APAR);
  - b. Sirine;
  - c. Bendera K3;

- d. Jalur Evakuasi (*Escape Route*);
- e. Lampu Darurat (*Emergency Lamp*);
- f. Program Inspeksi Dan Audit Internal;
- g. Pelaporan dan Penyelidikan Insiden.

Besarnya biaya penyelenggaraan SMK3 Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum yang diuraikan diatas dialokasikan dalam biaya umum dan dihitung berdasarkan tingkat risiko K3 sesuai Rincian Kegiatan Penyelenggaraan SMK3 Konstruksi yang mempekerjakan 100 orang atau pekerja. Surat Edaran ini merupakan acuan dalam penyusunan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Pekerjaan Umum pengadaan jasa konstruksi.

#### **2.4.3. Surat Edaran Menteri PUPR nomor 11 tahun 2019**

Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) nomor 11 tahun 2019, tentang Petunjuk Teknis Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi. Surat Edaran ini dimaksudkan sebagai petunjuk teknis dalam melaksanakan perincian biaya penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi dan bertujuan untuk mewujudkan tertib penyelenggaraan pekerjaan Konstruksi. Satuan perincian penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi dimasukkan dalam daftar kuantitas dan harga dengan besaran biaya sesuai dengan kebutuhan, memperhatikan tingkat risiko Keselamatan Konstruksi, jumlah pekerja yang direncanakan, jenis pekerjaan konstruksi lokasi pekerjaan, dan waktu pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Adapun rincian kegiatan penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi, mencakup:

- 1) Penyiapan RKK, antara lain:
  - a. Pembuatan dokumen Rencana Keselamatan Konstruksi;
  - b. Pembuatan prosedur dan instruksi kerja; dan
  - c. Penyiapan formulir.
- 2) Sosialisasi, promosi dan pelatihan, antara lain:
  - a. Induksi K3 (*Safety Induction*);
  - b. Pengarahan K3 (*safety briefing*);

- c. Pertemuan mengenai keselamatan (*Safety Meeting, Safety Talk, dan/atau Tool Box Meeting*);
  - d. Pelatihan K3;
  - e. Sosialisasi HIV/AIDS;
  - f. Simulasi K3;
  - g. Spanduk (*banner*);
  - h. Poster; dan
  - i. Papan informasi K3.
- 3) Alat Pelindung Kerja (APK) dan Alat Pelindung Diri (APD) meliputi:
- a. APK antara lain:
    - 1) Jaring pengaman (*Safety Net*);
    - 2) Tali keselamatan (*Life Line*);
    - 3) Penahan jatuh (*Safety Deck*);
    - 4) Pagar pengaman (*Guard Railling*);
    - 5) Pembatas area (*Restricted Area*);
    - 6) Pelindung jatuh (*Fall Arrester*); dan
    - 7) Perlengkapan keselamatan bencana.
  - b. APD antara lain:
    - 1) Helm pelindung (*Safety Helmet*);
    - 2) Pelindung mata (*Goggles, Spectacles*);
    - 3) Tameng muka (*Face Shield*);
    - 4) Masker selam (*Breathing Apparatus*);
    - 5) Pelindung telinga (*Ear Plug, Ear Muff*);
    - 6) Pelindung pernafasan dan mulut (*Masker*);
    - 7) Sarung tangan (*Safety Gloves*);
    - 8) Sepatu keselamatan (*Safety Shoes*);
    - 9) Sepatu Keselamatan (*Rubber Safety Shoes and Toe Cap*);
    - 10) Penunjang seluruh tubuh (*Full Body Harness*);
    - 11) Jaket pelampung (*Life Vest*);
    - 12) Rompi keselamatan (*Safety Vest*); dan
    - 13) Celemek (*Apron /Coveralls*).

- 4) Asuransi dan Perizinan, antara lain:
  - a. Asuransi;
  - b. Surat Izin layak Operasi (SILO);
  - c. Sertifikat Kompetensi Operator yang diterbitkan oleh lembaga atau instansi yang berwenang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang - undangan;
  - d. Surat Pengesahan Organisasi K3 (P2K3), sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; dan
  - e. Perizinan terkait lingkungan kerja.
- 5) Personel K3 Konstruksi, antara lain:
  - a. Ahli K3 Konstruksi dan/atau Petugas K3;
  - b. Petugas tanggap darurat;
  - c. Petugas P3K;
  - d. Petugas pengatur lalu lintas (Flagman);
  - e. Tenaga paramedis atau kesehatan; dan
  - f. Petugas kebersihan lingkungan.
- 6) Fasilitas, sarana, prasarana, dan alat kesehatan, antara lain:
  - a. Peralatan P3K (Kotak P3K, tandu, obat luka, perban, dan lain-lain)
  - b. Ruang P3K (tempat tidur pasien, tabung oksigen, stetoskop, timbangan berat badan, tensi meter, dan lain-lain);
  - c. Peralatan pengasapan (*Fogging*);
  - d. Obat pengasapan; dan
  - e. Ambulans.
- 7) Rambu - Rambu yang diperlukan, antara lain:
  - a. Rambu petunjuk;
  - b. Rambu larangan;
  - c. Rambu peringatan;
  - d. Rambu kewajiban;
  - e. Rambu informasi;
  - f. Rambu pekerjaan sementara;
  - g. Jalur evakuasi (*Escape Route*);
  - h. Tongkat pengatur lalu lintas (*Warning Lights Stick*);

- i. Kerucut lalu lintas (*Traffic Cone*);
  - j. Lampu putar (*Rotary Lamp*); dan
  - k. Lampu selang lalu lintas.
- 8) Konsultasi dengan Ahli terkait Keselamatan Konstruksi sesuai lingkup pekerjaan dengan kebutuhan lapangan, antara lain:
- a. Ahli Lingkungan;
  - b. Arsitek;
  - c. Ahli Teknik Jalan;
  - d. Ahli Teknik Jembatan;
  - e. Ahli Teknik Bangunan Gedung.
- 9) Lain- lain terkait pengendalian risiko Keselamatan Konstruksi, antara lain:
- a. Pemeriksaan dan pengujiarr peralatan;
  - b. Alat Pemadam Api Ringan (APAR);
  - c. Sirine;
  - d. Bendera K3;
  - e. Lampu darurat (*Emergency Lamp*);
  - f. Pemeriksaan lingkungan kerja:
    - 1) Limbah 83
    - 2) Polusi suara
  - g. Pembuatan Kartu Identitas Pekerja (KIP);
  - h. Program inspeksi dan audit;
  - i. Pelaporan dan penyelidikan insiden;
  - j. Patroli keselamatan;
  - k. *Closed-circuit Television (CCTV)*.

Adapun perbedaan dari beberapa peraturan pemerintah dari peraturan pemerintah nomor 05 tahun 2104, surat edaran menteri PUPR nomor 66 tahun 2015 dan surat edaran menteri PUPR nomor 11 tahun 2019 tentunya ada beberapa point yang di perbaiki dan ditambah sehingga pada penelitian ini diambilah peraturan pemerintah yang terbaru yang menjadi landasan penelitian.

## 2.5. Penelitian Terdahulu

Berikut adalah beberapa rangkuman penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 2.1.** penelitian terdahulu

No.	Nama penelitian (Tahun)	Judul	Landasan Hukum	Objek Penelitian	Metode	Hasil
1	Febyana Pangky, dkk (2012)	Penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) pada proyek konstruksi di Indonesia (Studi Kasus: Pembangunan Jembatan Dr. Ir. Soekarno-Manado.	Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor: PER.05/MEN/1996.	Pembangunan Jembatan Dr. Ir. Soekarno-Manado	Analisis data dilakukan dengan menyusun dan membahas hasil wawancara dengan petugas K3, hasil observasi atau pengamatan langsung di lokasi proyek dan hasil evaluasi data-data SMK3 yang tersedia serta studi kepustakaan sebagai data pendukung.	1. SMK3 telah direncanakan dan diterapkan dengan baik di lokasi proyek. 2) Dasar penerapan prosedur-prosedur tersebut disesuaikan dengan standar internasional yaitu Occupation Health and Safety Management System (OHSAS) 18001:1999 yang memiliki kesamaan dengan SMK3 diatur dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor: PER.05/MEN/1996
2	F. I Wahyuni, dkk (2017)	Implementasi Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) pada Perusahaan Jasa Konstruksi di Wilayah Sumatera Barat	Peraturan pemerintah nomor 50 tahun 2012 dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 05/PRT/M/2014.	Perusahaan Jasa Konstruksi di Wilayah Sumatera Barat	penelitian deskriptif dengan menyebarkan kuisioner SMK3 yang dijawab oleh perusahaan jasa konstruksi dengan jumlah responden 26 orang.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa 60,60% perusahaan jasa konstruksi telah melaksanakan SMK3, 30,64% belum melaksanakan dan 8,76% menyatakan tergantung kebutuhan lapangan.
3	Yunita A. Messah dkk (2012)	Kajian Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Perusahaan Jasa Konstruksi di Kota Kupang	Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 05 tahun 1996	Perusahaan Jasa Konstruksi di Kota Kupang	Metode Deskriptif Kualitatif	1. Pada tabel pemetaan implementasi - tingkat kecelakaan kerja, tingkat implementasi berada pada level dua yaitu cukup aman 2. Berdasarkan jenis perusahaannya, BUMN memiliki persentase implementasi SMK3 lebih baik dari pada Swasta Nasional 3. Berdasarkan usia perusahaan tersebut, maka semakin baik implementasi SMK3 4. Ketentuan SMK3 yang paling banyak diterapkan adalah menetapkan kebijakan K3

No.	Nama penelitian (Tahun)	Judul	Landasan Hukum	Objek Penelitian	Metode	Hasil
4	I Nyoman Lokajaya (2015)	Penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja OHASS:2007 pada pelaksanaan proyek pembangunan fly over pasar Kembang Surabaya	Manajemen K3 OHSAS 18001:2007,	Fly over pasar Kembang	Melalui perhitungan Gap Analysis menggunakan Radar Chart,	hasil proses monitoring dan evaluasi SMK3 adalah elemen Kebijakan K3 (klausul 4.2) dengan nilai 94,00%, Perencanaan (klausul 4.3) dengan nilai 96,30%, Implementasi dan Operasi (klausul 4.4) dengan nilai 96,30%, Pemeriksaan dan Perbaikan (klausul 4.5) dengan nilai 93,34% dan Tinjauan Manajemen (klausul 4.6) dengan nilai 93,33%.
5	Reini D Wirahadikusumah dkk (2019)	Tantangan Penerapan Alokasi Biaya SMK3 pada Kontrak Konstruksi Proyek Beresiko Tinggi	Peraturan Menteri PUPR no.2 tahun2018 dan Surat Edaran Menteri PUPR no 66 tahun 2015	15 Proyek Gedung High-Rise di Kota Jakarta dan Bandung	Metode Deskriptif Kualitatif	1) Implementasi SMK3 pada 15 proyek Rata-rata anggaran aktual berdasarkan jawaban responden didapatkan 0,32,0% lebih kecil dibandingkan anggaran yang disimulasikan berdasarkan pedoman 2)2. Komponen biaya yang paling signifikan yaitu premi asuransi, perizinan, gaji pengawas K3
6	Eriantika	Kajian Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Bidang Konstruksi	Surat Edaran Menteri PUPR nomor 11 tahun 2019	Proyek pembangunan Gedung Laboratorium Teknik 2 dan 3 ITERA	Metode wawancara dan observasi di lapangan	Penerapan SMK3 yang tidak optimal pada umumnya terkendala oleh beberapa hal yaitu tidak ada perencanaan yang matang terkait pelaksanaan K3, kurangnya pengetahuan dan koordinasi antar stakeholder

Pada penelitian ini yang menjadi pembeda dengan dengan penelitian lain adalah rumusan masalah yang membahas tentang masalah penerapan SMK3 dan aturan pembiayaan dengan menggunakan metode kisioner, wawancara dan observasi ke lapangan secara langsung, serta mengetahui kendala dalam penerapan SMK3 dengan dasar acuan surat edaran PUPR No.11 tahun 2019.