

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Jalan Tol

Berdasarkan Undang-Undang No.13 Tahun 1980, Jalan adalah suatu sarana perubungan darat dalam bentuk apapun meliputi bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas. Bagian jalan yang di maksud adalah DAMIJA (Daerah Milik Jalan), DAWASJA (Daerah Pengawasan Jalan)

Jalan tol (di Indonesia disebut juga sebagai jalan bebas hambatan) adalah suatu jalan yang dikhususkan untuk kendaraan bersumbu dua atau lebih (mobil, bus, truk) dan bertujuan untuk mempersingkat jarak dan waktu tempuh dari satu tempat ke tempat lain. Untuk menggunakan fasilitas ini, para pengguna jalan tol harus membayar sesuai tarif yang berlaku. Penetapan tarif didasarkan pada golongan kendaraan. Bangunan atau tempat fasilitas tol dikumpulkan disebut sebagai gerbang tol. Bangunan ini biasanya ditemukan di dekat pintu keluar, di awal atau akhir jembatan dan ketika memasuki suatu jalan layang (*fly-over*). Jalan tol sering dianggap sinonim untuk jalan bebas hambatan, meskipun hal ini sebenarnya salah. Di dunia secara keseluruhan, tidak semua jalan bebas hambatan memerlukan biaya. Jalan bebas hambatan tanpa membayar dinamakan *freeway* atau *expressway* sedangkan jalan bebas hambatan berbayar dinamakan dengan *tollway* atau *tollroad*

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No.15 Tahun 2005 tentang jalan tol, dapat di artikan sebagai jalan umum yang merupakan bagian sistem jaringan jalan dan sebagai jalan nasional yang penggunaannya diwajibkan membayar untuk akses jalan tol tersebut. Tol merupakan sejumlah uang tertentu yang dibayarkan untuk penggunaan akses jalan tol tersebut dan besarnya tarif tol setiap golongan kendaraan dan ketentuan tersebut sudah di tetapkan berdasarkan keputusan presiden. Sedangkan ruas jalan tol adalah bagian atau penggal dari jalan tol tertentu yang pengusahanya dapat dilakukan oleh badan usaha tertentu.

2.2 Tujuan dan Manfaat Jalan Tol

Berdasarkan BPJT (Badan Pengatur Jalan Tol) mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Memperlancar lalu lintas di daerah yang telah berkembang.
2. Meningkatkan pelayanan distribusi barang dan jasa guna menunjang pertumbuhan ekonomi.
3. Meningkatkan pemerataan hasil pembangunan dan keadilan.
4. Meringankan beban dana Pemerintah melalui partisipasi pengguna jalan.

Berdasarkan BPJT (Badan Pengatur Jalan Tol) mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Pembangunan jalan tol akan berpengaruh pada perkembangan wilayah & peningkatan ekonomi.
2. Meningkatkan mobilitas dan aksesibilitas orang dan barang.
3. Pengguna jalan tol akan mendapatkan keuntungan berupa penghematan biaya operasi kendaraan (BOK) dan waktu dibanding apabila melewati jalan non tol.
4. Badan Usaha mendapatkan pengembalian investasi melalui pendapatan tol yang tergantung pada kepastian tarif tol.

2.3 Definisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

K3 adalah bidang yang berhubungan dengan keselamatan, kesehatan, dan kesejahteraan manusia yang bekerja pada sebuah institusi ataupun lokasi proyek. Dapat di pastikan bahwa keamanan,keselamatan dan kesehatan kerja adalah satu aspek yang sangat penting untuk menjaga dan menjamin karyawan dan pekerja dari resiko-resiko yang berpotensi timbul dari pekerjaannya.

1. Definisi K3 secara Filosofis

Secara filosofis K3 dapat juga diartikan sebagai suatu pemikiran atau upaya untuk menjamin keutuhan dan kemampuan jasmani maupun rohani. Adapun upaya ini, baik untuk tenaga kerja khususnya dan masyarakat pada umumnya terhadap hasil karya anak budaya menuju masyarakat yang adil dan makmur.

2. Definisi K3 Secara Keilmuan

K3 adalah sebuah ilmu pengetahuan dan penerapannya dalam upaya mencegah terjadinya Kecelakaan pada saat kerja. K3 dapat juga diartikan sebagai suatu bidang yang terkait dengan kesehatan, keselamatan dan kesejahteraan manusia yang bekerja di sebuah institusi ataupun proyek.

3. Definisi K3 Menurut Para Ahli

Menurut para ahli ada beberapa definisi yang menjelaskan tentang keselamatan dan kesehatan kerja seperti berikut :

1. Menurut Simanjuntak (1994); Keselamatan kerja adalah kondisi keselamatan yang bebas dari resiko kecelakaan dan kerusakan dimana kita bekerja yang mencakup tentang kondisi bangunan, kondisi mesin, peralatan keselamatan, dan kondisi pekerja;
2. Menurut Lalu Husni, 2003:138; Ditinjau dari sudut keilmuan, kesehatan dan keselamatan kerja adalah ilmu pengetahuan dan penerapannya dalam usaha mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja di tempat kerja;
3. Menurut Mangkunegara (2002,p.165); Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan 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;
4. Menurut Mathis dan Jackson (2002,p.245); Menyatakan bahwa keselamatan adalah merujuk pada perlindungan terhadap kesejahteraan fisik seseorang terhadap cedera yang terkait dengan pekerjaan. Kesehatan adalah merujuk pada kondisi umum fisik, mental dan stabilitas emosi secara umum;
5. Pengertian K3 Menurut Suma'mur (1981: 2); Keselamatan kerja merupakan rangkaian usaha untuk menciptakan suasana kerja yang aman dan tentram bagi para karyawan yang bekerja di perusahaan yang bersangkutan;

Menurut definisi K3 diatas dapat dipastikan bahwa keamanan,keselamatan dan kesehatan kerja adalah satu aspek yang sangat penting untuk menjaga dan menjamin karyawan dan pekerja dari resiko-resiko yang berpotensi timbul dari pekerjaannya.

2.4 Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Dalam penerapan K3 dalam suatu proyek konstruksi mempunyai tujuan mencegah terjadinya kecelakaan dan sakit dikarenakan pekerjaan. Selain itu, K3 dalam penerapan ilmunya di kehidupan nyata khususnya dalam upaya mencegah terjadinya kecelakaan kerja memiliki sebuah tujuan yang juga diatur kedalam UUD Nomer 1 Tahun 1970 diantaranya sebagai berikut.

1. Melindungi kesehatan, keamanan dan keselamatan dari tenaga kerja yang melaksanakan pekerjaan
2. Meningkatkan efisiensi kerja
3. Mencegah terjadinya kecelakaan ataupun penyakit yang diakibatkan kerja
4. Melindungi dan menjamin keselamatan setiap tenaga kerja dan orang lain di tempat kerja
5. Menjamin setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien
6. Meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas nasional

2.5 Manfaat Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Manfaat utama Keselamatan dan kesehatan kerja pada dasarnya mencari dan mengungkapkan kelemahan yang memungkinkan terjadinya kecelakaan. Fungsi ini dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu mengungkapkan sebab-akibat suatu kecelakaan dan meneliti apakah pengendalian secara cermat dilakukan atau tidak. Menurut Mangkunegara (2002, p.165) bahwa tujuan dari keselamatan dan kesehatan kerja adalah sebagai berikut:

1. Agar setiap pegawai mendapat jaminan keselamatan dan kesehatan kerja baik secara fisik, social, dan psikologis.
2. Agar setiap perlengkapan dan peralatan kerja digunakan sebaik-baiknya selektif mungkin.

3. Agar semua hasil produksi dipelihara keamanannya.
4. Agar adanya jaminan atas pemeliharaan dan peningkatan kesehatan gizi pegawai.
5. Agar meningkatkan kegairahan, keserasian kerja, dan partisipasi kerja.
6. Agar terhindar dari gangguan kesehatan yang disebabkan oleh lingkungan atau kondisi kerja.
7. Agar setiap pegawai merasa aman dan terlindungi dalam bekerja

2.6 Syarat-syarat dalam Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Menurut Undang-Undang No.1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 3 (tiga), menyebutkan bahwa ada 18 (delapan belas) syarat penerapan keselamatan kerja di tempat kerja, diantaranya adalah :

1. Mencegah dan mengurangi kecelakaan;
2. Mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran;
3. Mencegah dan mengurangi bahaya peledakan;
4. Memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian-kejadian lain yang berbahaya;
5. Memberi pertolongan pada kecelakaan;
6. Memberi alat-alat perlindungan diri pada para pekerja;
7. Mencegah dan mengendalikan timbul atau menyebar luasnya suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap, gas, hembusan angin, cuaca, sinar radiasi, suara dan getaran;
8. Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat kerja baik fisik maupun psychis, peracunan, infeksi dan penularan.
9. Memperoleh penerangan yang cukup dan sesuai;
10. Menyelenggarakan suhu dan lembab udara yang baik;
11. Menyelenggarakan penyegaran udara yang cukup;
12. Memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban;
13. Memperoleh keserasian antara tenaga kerja, alat kerja, lingkungan, cara dan proses kerjanya;
14. Mengamankan dan memperlancar pengangkutan orang, binatang, tanaman atau barang;

15. Mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan;
16. Mengamankan dan memperlancar pekerjaan bongkar muat, perlakuan dan penyimpanan barang;
17. Mencegah terkena aliran listrik yang berbahaya;
18. Menyesuaikan dan menyempurnakan pengamanan pada pekerjaan yang bahaya kecelakaannya menjadi bertambah tinggi.

2.7 Peralatan standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Dalam penerapan K3 dalam suatu proyek konstruksi mencakup beberapa aspek peralatan standar yaitu :

1. Alat Pelindung Diri (APD)

Alat pelindung diri adalah suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja. Seperti pada gambar 1:



Gambar 1. Kelengkapan APD

Sumber : <https://www.csslmg.com/safety/>

APD yang digunakan harus sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI), dan disediakan oleh pelaksana secara cuma-cuma. Adapun kelengkapan APD meliputi sebagai berikut :

1. Pelindung kepala (helm proyek) . helm proyek ini digunakan untuk melindungi bagian kepala dari benturan langsung, kewajiban setiap pekerja untuk menggunakannya dengan benar dan sesuai peraturan yang di terapkan pada lokasi proyek itu sendiri dan pada helm proyek itu sendiri ada beberapa jenis yang

di gunakan sesuai dengan fungsi pada helm proyek seperti di tunjukan pada gambar 2 :



Gambar 2 Jenis Helm Proyek

Sumber: <https://www.facebook.com/goodnews.id/>

1. Helm dengan warna putih digunakan untuk satuan pengamanan dan manajemen tamu;
 2. Helm dengan warna merah digunakan untuk *SHE & safety officer*;
 3. Helm dengan warna hijau digunakan untuk bagian teknik dan mutu;
 4. Helm dengan warna biru digunakan untuk bagian peralatan;
 5. Helm dengan warna kuning digunakan untuk *worker* (pekerja) / PKL.
2. Pelindung mata; ini digunakan sebagai alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi mata dari paparan partikel yang melayang di udara ataupun di air, percikan benda kecil, benda panas, ataupun uap panas. Selain itu kacamata pengaman juga berfungsi untuk menghalangi pancaran cahaya yang langsung ke mata, benturan serta pukulan benda keras dan tajam. Jenis kacamata pengaman ini bisa berupa *spectacles* atau *googles* seperti pada gambar 3 :



Gambar 3 Kacamata Kerja

Sumber : <https://hsepedia.com/2016/11/26/kacamata-safety/>

3. Pelindung telinga; untuk melindungi telinga terhadap kebisingan yang begitu berlebihan, sehingga bisa mengakibatkan kerusakan terhadap sistem pendegaran orang tersebut. Banyak sekali industri yang dalam kegiatan produksinya menimbulkan kebisingan yang bisa mengakibatkan hilangnya pendengaran terhadap pekerja seperti pada gambar 4:



Gambar 4 Alat pelindung telinga

Sumber : <http://www.alat2safety.com/>

4. Pelindung pernapasan beserta perlengkapannya (masker); berfungsi untuk melindungi organ pernafasan dengan cara menyaring vevaman bahan kimia, mikro-organisme, partikel debu, aerosol, uap, asap, ataupun gas. Sehingga udara yang dihirup masuk ke dalam tubuh adalah udara yang bersih dan sehat. Masker ini terdiri dari berbagai jenis, seperti respirator,

katrit, kanister, tangki selam dan regulator, dan alat pembantu pernafasan seperti pada gambar 5:



Gambar 5 Masker Kerja

Sumber : <https://seraresa.wordpress.com/>

5. Pelindung tangan (sarung tangan); untuk melindungi jari-jari tangan dari api, suhu panas, suhu dingin, radiasi, arus listrik, bahan kimia, benturan, pukulan, tergores benda tajam ataupun infeksi dari zat patogen seperti virus dan bakteri. Sarung tangan ini terbuat dari material yang beraneka macam, tergantung dari kebutuhan. Ada yang terbuat dari logam, kulit, kanvas, kain, karet dan sarung tangan safety yang tahan terhadap bahan kimia seperti pada gambar 6:



Gambar 6 Sarung Tangan

Sumber : <http://www.rokhamad.com/>

6. Pelindung kaki (Sepatu); berfungsi untuk melindungi kaki dari benturan atau tertimpa benda berat, tertusuk benda tajam, terkena cairan panas atau dingin, uap panas, bahan kimia berbahaya ataupun permukaan licin. Bedanya dengan safety shoes umumnya adalah perlindungan yang lebih maksimal karena modelnya yang tinggi dan melindungi hingga ke betis dan tulang kering seperti pada gambar 7 :



Gambar 7 Sepatu Safety

Sumber: <https://www.monotaro.id/>

7. Sabuk pengaman; pada pelaksanaan konstruksi para pekerja melaksanakan kegiatan pekerjaan dalam posisi ketinggian tertentu yang membahayakan keselamatan maka pekerja itu sendiri maka dari itu pekerja wajib menggunakan tali pengaman (*body harness*). Fungsi utama dari sabuk pengaman adalah menjaga seorang pekerja dari kecelakaan akibat terjatuh dari ketinggian seperti pada gambar 8:

SAFETREE
— One-Step PPE and Work Station —



Gambar 8 Alat pelindung badan

Sumber: <https://indonesian.alibaba.com/>

Kelengkapan APD sangat penting pada saat pelaksanaan proyek konstruksi agar mengutrangi tingkat kecelakaan yang terjadi

2.8 Rambu-Rambu Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Pada setiap proyek konstruksi ada beberapa rambu-rambu Keselamatan dan Kesehatan Kerja, berikut beberapa rambu-rambu Keselamatan dan Kesehatan Kerja:

1. Rambu-Rambu Peringatan Bahaya (*Warning Sign*)

Rambu-rambu peringatan bahaya atau *Warning Sign* bentuk umumnya yaitu Segitiga dengan Warna dasar kuning/ oranye dan untuk warna gambar dengan garis hitam merupakan simbol untuk menunjukkan bahaya.



Gambar 9. Rambu-Rambu Peringatan Bahaya

<https://hsepedia.com/rambu-k3/>

2. Rambu-Rambu Instruksi Keselamatan (*Mandatory Sign*)

Rambu-rambu instruksi atau *Mandatory Sign* bentuk umumnya yaitu Lingkaran dengan Warna dasar biru, dan untuk warna gambar dengan putih merupakan simbol instruksi keselamatan.



Gambar 10. Rambu-Rambu Instruksi Keselamatan

<https://hsepedia.com/rambu-k3/>

3. Rambu-Rambu Larangan (*Prohibition Sign*)

Rambu-Rambu Larangan (*Prohibition Sign*) bentuk umumnya adalah lingkaran dengan warna dasar putih dan dikelilingi dengan garis berwarna merah serta gambar utama dengan warna hitam.



Gambar 11. Rambu-Rambu Larangan

<https://hsepedia.com/rambu-k3/>

4. Rambu-Rambu Mudah Terbakar *Fire Sign*

Rambu-Rambu Mudah Terbakar *Fire Sign* bentuk umumnya adalah segiempat dengan warna dasar merah dan untuk gambar utama berwarna putih.



Gambar 12. Rambu-Rambu Mudah Terbakar

<https://hsepedia.com/rambu-k3/>

2.9 Kecelakaan kerja pada konstruksi

Pada setiap proyek konstruksi dapat menimbulkan beberapa kecelakaan kerja pada saat pelaksanaan yang dapat menyebabkan kerugian bagi pihak pekerja maupun pihak perusahaan yang bertanggung jawab. Kecelakaan kerja yang terjadi bias mengakibatkan luka ringan,cidera maupun kematian. Maka dari itu penting

sekali bagi perusahaan dan pekerja untuk mengetahui keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek konstruksi agar mengurangi resiko kecelakaan kerja.

1. Pengertian kecelakaan kerja

Kecelakaan Kerja ada beberapa macam menurut para ahli. Pada dasarnya, Kecelakaan tidak terjadi kebetulan, melainkan ada sebabnya. Oleh karena ada penyebabnya, sebab kecelakaan harus diteliti dan ditemukan, agar untuk selanjutnya dengan tindakan korektif yang ditujukan kepada penyebab itu serta dengan upaya preventif lebih lanjut kecelakaan dapat dicegah dan kecelakaan serupa tidak berulang kembali (Suma'mur, 2009).

2. Penyebab Kecelakaan Kerja

Pada proyek konstruksi terdapat beberapa penyebab kecelakaan kerja dapat di bedakan menjadi 4 (Ervianto:2005) :

1. Faktor pekerja itu sendiri
2. Factor metode konstruksi
3. Peralatan
4. Manajemen

Berdasarkan hasil statistik, penyebab kecelakaan kerja 85% disebabkan tindakan yang berbahaya (*unsafe act*) dan 15% disebabkan oleh kondisi yang berbahaya (*unsafe condition*). Penjelasan kedua penyebab kecelakaan kerja tersebut adalah sebagai berikut (Ramli, 2010):

a. **Kondisi yang berbahaya (*unsafe condition*)** yaitu faktor-faktor lingkungan fisik yang dapat menimbulkan kecelakaan seperti mesin tanpa pengaman, penerangan yang tidak sesuai, Alat Pelindung Diri (APD) tidak efektif, lantai yang berminyak, dan lain-lain.

b. **Tindakan yang berbahaya (*unsafe act*)** yaitu perilaku atau kesalahan-kesalahan yang dapat menimbulkan kecelakaan seperti ceroboh, tidak memakai alat pelindung diri, dan lain-lain, hal ini disebabkan oleh gangguan kesehatan, gangguan penglihatan, penyakit, cemas serta kurangnya pengetahuan dalam proses kerja, cara kerja, dan lain-lain.

Menurut (Ridley:2008) penyebab terjadinya kecelakaan kerja, diantaranya:

1. Situasi kerja / Lingkungan kerja, tempat dimana pekerja melakukan pekerjaannya dalam komdisi yang tidak aman yang meliputi :

- a. Pengendalian manajemen yang kurang
- b. Standar kerja yang minim
- c. Tidak memenuhi standar
- d. Perlengkapan yang gagal atau tempat kerja yang tidak mencukupi

2. Kesalahan orang / karyawan, faktor ini disebabkan oleh beberapa hal seperti :

- a. Keterampilan dan pengetahuan yang minim, dengan contoh karena kurangnya keterampilan dan pengetahuan maka kurang memerhatikan metode kerja yang aman dan baik.
- b. Masalah fisik atau mental, dengan contoh reaksi mental yang lambat, penglihatan rabun, otot lemah, pada pekerja yang memiliki kondisi seperti ini yang biasa menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja.
- c. Motivasi yang minim atau salah penempatan dan kurang perhatian, biasanya karyawan atau pekerja yang kurang motivasi ini akan bermalas-malasan dan cenderung mengabaikan peraturan atau petunjuk yang di berikan.

3. Tindakan tidak aman, tindakan berupa lalainya beberapa pekerja atau karywan yang meliputi:

- a. Tidak mengikuti metode kerja yang telah di sepakati
- b. Mengambil jalan pintas
- c. Mengabaikan atau tidak menggunakan keselamatan kerja

4. Kecelakaan, kejadian yang terjadi akibat lalainya pekerja yang meliputi

- a. Kejadian yang tidak terduga

- b. Akibat kontak dengan mesin atau listrik yang berbahaya
- c. Terjatuh
- d. Terhantam mesin atau material yang jatuh

2.10 Pencegahan Kecelakaan Kerja

Berdasarkan angka kecelakaan kerja pada

Kecelakaan kerja dapat dicegah dengan memperhatikan beberapa faktor, antara lain sebagai berikut (Suma'mur, 2009):

1. Faktor Lingkungan, lingkungan kerja yang memenuhi persyaratan pencegahan kecelakaan kerja, yaitu:
 - a. Memenuhi syarat aman, meliputi higiene umum, sanitasi, ventilasi udara, pencahayaan dan penerangan di tempat kerja dan pengaturan suhu udara ruang kerja.
 - b. Memenuhi syarat keselamatan, meliputi kondisi gedung dan tempat kerja yang dapat menjamin keselamatan.
 - c. Memenuhi penyelenggaraan ketatarumahtangaan, meliputi pengaturan penyimpanan barang, penempatan dan pemasangan mesin, penggunaan tempat dan ruangan.
2. Faktor Mesin dan peralatan kerja
 Mesin dan peralatan kerja harus didasarkan pada perencanaan yang baik dengan memperhatikan ketentuan yang berlaku. Perencanaan yang baik terlihat dari baiknya pagar atau tutup pengaman pada bagian-bagian mesin atau perkakas yang bergerak, antara lain bagian yang berputar. Bila pagar atau tutup pengaman telah terpasang, harus diketahui dengan pasti efektif tidaknya pagar atau tutup pengaman tersebut yang dilihat dari bentuk dan ukurannya yang sesuai terhadap mesin atau alat serta perkakas yang terhadapnya keselamatan pekerja dilindungi.
3. Faktor Perlengkapan kerja
 Alat pelindung diri merupakan perlengkapan kerja yang harus terpenuhi bagi pekerja. Alat pelindung diri berupa pakaian kerja, kacamata, sarung tangan, yang kesemuanya harus cocok ukurannya sehingga menimbulkan kenyamanan dalam penggunaannya.

4. Faktor manusia

Pencegahan kecelakaan terhadap faktor manusia meliputi peraturan kerja, mempertimbangkan batas kemampuan dan ketrampilan pekerja, meniadakan hal-hal yang mengurangi konsentrasi kerja, menegakkan disiplin kerja, menghindari perbuatan yang mendatangkan kecelakaan serta menghilangkan adanya ketidakcocokan fisik dan mental.

Kecelakaan kerja juga dapat dikurangi, dicegah atau dihindari dengan menerapkan program yang dikenal dengan tri-E atau Triple E, yaitu (Sedarmayanti,2011):

1. **Engineering (Teknik).** Engineering artinya tindakan pertama adalah melengkapi semua perkakas dan mesin dengan alat pencegah kecelakaan (safety guards) misalnya tombol untuk menghentikan bekerjanya alat/mesin (cut of switches) serta alat lain, agar mereka secara teknis dapat terlindungi.
2. **Education (Pendidikan).** Education artinya perlu memberikan pendidikan dan latihan kepada para pegawai untuk menanamkan kebiasaan bekerja dan cara kerja yang tepat dalam rangka mencapai keadaan yang aman (safety) semaksimal mungkin.
3. **Enforcement (Pelaksanaan).** Enforcement artinya tindakan pelaksanaan, yang memberi jaminan bahwa peraturan pengendalian kecelakaan dilaksanakan.

Pada dasarnya setiap perusahaan harus menyediakan berbagai peralatan dan kelengkapan K3 pada setiap pelaksanaan proyek yang akan di kerjakan baik perlengkapan yang menunjang aspek kerja seperti rambu peringatan di setiap alat alat kerja serta melengkapi kebutuhan karyawan atau pekerja seperti APD (alat Pelindung Diri) agar mengurangi resiko kecelakaan kerja yang terjadi.

2.11 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
----	------------------	------------------	------------------

No	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Adrijati Hasan H,(2019)	Studi Penerapan Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi Gedung Di Kota Bandung	Secara umum penerapan SMK3 proyek konstruksi di Kota Bandung untuk klasifikasi kontraktor kecil masih banyak harus di sempurnakan kembali dalam Bidang K3 dengan skor penerapan 69,72%. Begitu pula dengan kontraktor menengah harus menyempurnakan kembali dalam bidang K3 dengan skor penerapan 67,5%. sementara untuk kontraktor besar sudah baik dengan skor penerapan sebesar 81,52% sudah cukup baik dan hanya perlu menyempurnakan kembali dalam bidang K3
2	Isham Jamil,(2019)	Studi Penerapan Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Konstruksi Jalan Tol Cisumdawu Phase II	Secara umum penerapan SMK3 proyek konstruksi jalan tol cisumdawu <i>phase II</i> memiliki tingkat penilaian yang baik dengan pendapatan skor 71,79% dan diperoleh 22 kriteria minor dan mayor 17 dari 39 kriteria pemenuhan.