Bab 2
Tinjauan Pustaka

2.1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

2.1.1. Keselamatan Kerja

Keselamatan pada dasarnya adalah kebutuhan setiap manusia dan menjadi naluri dari setiap makhluk hidup. Sejak manusia bermukim di muka bumi, secara tidak sadar mereka telah mengenal aspek keselamatan untuk mengantisipasi berbagai bahaya yang di sekitar lingkungan hidupnya (Ramli, 2009). Keselamatan kerja atau *Occupational Safety*, dalam istilah sehari hari sering disebut dengan *safety*, secara filosofi diartikan sebagai suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah tenaga kerja pada khususnya dan manusia pada umumnya serta hasil budaya dan karyanya. Pengertian kecelakaan kerja (*accident*) adalah suatu kejadian atau peristiwa yang tidak diinginkan yang merugikan terhadap manusia, merusak harta benda atau kerugian terhadap proses.

2.1.2. Kesehatan Kerja

Pengertian kesehatan kerja adalah adanya jaminan kesehatan pada saat melakukan pekerjaan. Menurut WHO/ILO (1995), kesehatan kerja bertujuan untuk peningkatan dan pemeliharaan derajat kesehatan fisik, mental dan sosial yang setinggi-tingginya bagi pekerja di semua jenis pekerjaan, pencegahan terhadap gangguan kesehatan pekerja yang disebabkan oleh kondisi pekerjaan; perlindungan bagi pekerja dalam pekerjaannya dari risiko akibat faktor yang merugikan kesehatan; dan penempatan serta pemeliharaan pekerja dalam suatu lingkungan kerja yang disesuaikan dengan kondisi fisiologi dan psikologisnya. Secara ringkas merupakan penyesuaian pekerjaan kepada manusia dan setiap manusia kepada pekerjaan atau jabatannya.

Kesehatan kerja didefinisikan sebagai spesialisasi dalam ilmu kesehatan/kedokteran beserta prakteknya, agar masyarakat pekerja memperoleh derajat kesehatan setinggi-tingginya, baik fisik ataupun mental maupun social dengan usaha-usaha preventif dan kuratif terhadap penyakit-penyakit/gangguan-gangguan kesehatan yang diakibatkan factor-faktor pekerjaan dan lingkungan kerja serta terhadap penyakit-penyakit umum (Suma'mur. 1988).

2.1.3. Definisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Menurut UU No. 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja, keselamatan dan kesehatan kerja merupakan salah satu upaya perlindungan dengan tujuan agar tenaga kerja dan orang lain yang berada di tempat kerja dalam keadaan selamat dan sehat (Ariyanto, 2008) Selain itu terdapat beberapa definisi mengenai keselamatan dan kesehatan kerja yang diutarakan oleh para ahli, diantaranya.

1. Keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani tenaga kerja pada khususnya dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budaya untuk menuju masyarakat adil dan makmur (Mangkunegara, 2002).
2. Keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu kondisi dalam pekerjaan yang sehat dan aman baik itu bagi pekerjanya, perusahaan maupun bagi masyarakat dan lingkungan sekitar pabrik atau tempat kerja tersebut (Ridley John, 1983).
3. Keselamatan dan kesehatan kerja menunjukkan kepada kondisi-kondisi psikologis tenaga kerja yang diakibatkan oleh lingkungan kerja yan disediakan oleh perusahaan (Jackson, 1999).

2.1.4. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan dan kesehatan kerja harus dikelola sebagaimana dengan aspek lainnya dalam perusahaan sperti operasi, produksi, logistic, sumber daya manusia, keuangan dan pemasaran. Aspek K3 tidak akan bias berjalan seperti apa adanya tanpa adanya intervensi dari manajemen berupa upaya terencana untuk mengelolanya. Karena itu, ahli K3 sejak awal tahun 1980an berupaya meyakinkan semua pihak, khususnya manajemen organisasi untuk menempatkan aspek K3

setara dengan unsur lain dalam organisasi. Hal inilah yang mendorong lahirnya berbagai konsep mengenai manajemen K3 (*safety management*). Sistem manajemen K3 merupakan konsep pengelolaan K3 secara sistematis dan komprehensif dalam suatu sistem manajemen yang utuh melalui proses perencanaan, penerapan, pengukuran dan pengawasan (Soehatman Ramli, 2009).

2.1.5. Manfaat Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Beberapa manfaat penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3), diantaranya:

1. Perlindungan tenaga kerja.
2. Memperlihatkan kebutuhan pada peraturan dan undang-undang.
3. Meminimasi biaya.
4. Membangun sistem manajemen yang efektif.
5. Meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan.

2.1.6. Perlindungan Tenaga Kerja

Keselamatan dan kesehatan kerja megandung nilai perlindungan tenaga kerja dari kecelakaan atau penyakit akibat kerja. Tenaga kerja merupakan asset organisasi yang sangat berharga dan merupakan unsur penting dalam proses produksi di samping unsur lainnya seperti material, mesin, dan lingkungan kerja. Karena itu tenaga kerja harus dijaga, dibina dan dikembangkan untuk meningkatkan produktivitasnya. Namun demikian, tenaga kerja seringkali beradaa pada posisi yang lemah baik secara struktural maupun ekonomi yang mendorong timbulnya gerakan moral untuk melindungi kaum pekerja.

Perlindungan tenaga kerja ini menyangkut berbagai aspek seperti jaminan sosial, jam kerja, upah minimum, hak berserikat dan berkumpul dan yang tidak kalah pentingnya adalah perlindungan keselamatannya. Namun dalam kenyataannya, perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja sering diabaikan, khususnya oleh mereka yang mencari keuntungan semata. Jika pekerja celaka atau

tidak mampu bekerja, tinggal mencari pengganti dengan pekerja baru. Karena itulah diperlukan perlindungan kesehatan kerja (Soehatman Ramli, 2009).

2.1.7. Kerugian Akibat Kecelakaan

Kerugian akibat kecelakaan dikategorikan atas kerugian langsung (*direct cost*) dan kerugian tidak langsung (*indirect cost*). Kerugian langsung misalnya cidera pada tenaga kerja dan kerusakan pada sarana produksi. Kerugian tidak langsung adalah kerugian yang tidak terlihat sehingga sering disebut juga sebagai kerugian tersembunyi (*hidden cost*) misalnya kerugian akibat terhentinya proses produksi, penurunan produksi, klaim atau ganti rugi, dampak sosial, citra dan kepercayaan konsumen.

2.1.7.1. Kerugian Langsung

Kerugian langsung adalah kerugian akibat kecelakaan yang langsung dirasakan dan membawa dampak terhadap organisasi seperti berikut.

a. Biaya pengobatan dan kompensasi

   Kecelakaan mengakibatkan cidera, baik cidera ringan, berat, cacad atau menimbulkan kematian. Cidera ini akan mengakibatkan tidak mampu menjalankan tugasnya dengan baik sehingga mempengaruhi produktivitas. Jika terjadi kecelakaan perusahaan harus mengeluarkan biaya pengobatan dan tunjangan kecelakaan sesuai ketentuan yang berlaku.

b. Kerusakan sarana produksi

   Kerugian langsung lainnya adalah kerusakan sarana produksi akibat kecelakaan seperti kebakaran, peledakan dan kerusakan. Perusahaan harus mengeluarkan biaya untuk perbaikan kerusakan.

2.1.7.2. Kerugian Tidak Langsung

Disamping kerugian langsung, kecelakaan juga menimbulkan kerugian tidak langsung, antara lain:

a. Kerugian jam kerja

Jika terjadi kecelakaan, kegiatan pasti akan terhenti sementara untuk membantu korban yang cidera, penanggulangan kejadian, perbaikan kerusakan atau penyelidikan kejadian. Kerugian jam kerja yang hilang akibat kecelakaan jumlahnya cukup besar yang dapat mempengaruhi produktivitas.

b. Kerugian produksi

Kecelakaan juga membawa kerugian terhadap proses produksi akibat kerusakan atau cidera pada pekerja. Perusahaan tidak bias berproduksi sementara waktu sehingga kehilangan peluang untuk mendapatkan keuntungan.

c. Kerugian sosial

Kecelakaan dapat menimbulkan dampak sosial baik terhadap keluarga korban yang terkait langsung, maupun lingkungan sosial sekitarnya. Apabila seorang pekerja mendapat kecelakaan, keluarganya akan turut menderita. Bila korban tidak mampu bekerja atau meninggal, maka keluarga akan kehilangan sumber kehidupan, keluarga terlantar yang dapat menimbulkan kesengsaraan. Di lingkup yang lebih luas, kecelakaan juga membawa dampak terhadap lingkungan sekitarnya. Jika terjadi bencana seperti bocoran, peledakan atau kebakaran masyarakat sekitarnya akan turut panic atau mungkin menjadi korban.

d. Citra dan kepercayaan konsumen

Kecelakaan menimbulkan citra negatif bagi organisasi karena dinilai tidak peduli keselamatan, tidak aman atau merusak lingkungan. Citra organisasi sangat penting dan menentukan kemajuan suatu usaha. Untuk membangun citra organisasi memerlukan perjuangan berat dan panjang. Namun citra ini dapat rusak dalam sekejap jika terjadi bencana atau kecelakaan, sebagai akibatnya masyarakat akan meninggalkan bahkan akan mungkin memboikot setiap produknya. Sebaliknya perusahaan yang peduli keselamatan dan kesehatan kerja akan dihargai dan memperoleh kepercayaan dari masyarakat. Peristiwa ini menunjukan bahwa keselamatan merupakan unsur penting dalam bisnis suatu perusahan, kinerja keselamatan yang rendah akan menurunkan kepercayaan konsumen.

Dari uraian diatas, diharapkan pandangan semua pihak terhadap aspek keselamatan dapat berubah. Keselamatan bukan hanya sekedar urusan pekerja di tempat kerja tetapi juga menyangkut kepentingan pengusaha, perusahaan dan masyarakat luas. Keselamatan diperlukan dalam kehidupan masyarakat luas tidak hanya di tempat kerja tetapi menyangkut seluruh bidang kehidupan.

2.1.8. Penyakit Akibat Kerja

Penyakit akibat kerja adala penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan, alat, bahan dan proses yang terjadi di tempat kerja. ada beberapa jenis penyakit akibat kerja menurut Simposium International oleh ILO di Linz, Australia, yaitu:

- Penyakit akibat kerja (*occupational disease*)

  Penyakit yang mempunyai penyebab yang spesifik atau asosiasi yang kuat dengan pekerjaan, yang pada umumnya terdiri dari satu agen penyebab yang sudah diakui.
- Penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan (*work related disease*)

  Penyakit yang mempunyai beberapa agen penyebab, dimana faktor pada pekerjaan memegang peranan bersama dengan faktor risiko lainnya dalam berkembangnya penyakit yang mempunyai etiologi yang kompleks.
- Penyakit yang mengenai populasi pekerja (*diseases affecting working populations*)

  Penyakit yang terjadi pada populasi pekerja tanpa adanya agen penyebab di tempat pekerja. Namun dapat diperberat oleh kondisi pekerjaan yang buruk untuk kesehatan.

Menurut International Labor Organization (ILO), setiap tahun terjadi 1,1 juta kematian yang disebabkan oleh karena penyakit atau kecelakaan kerja. tiga ratus ribu kematian terjadi dari 250 juta kecelakaan dan sisanya adalah kematian karena penyakit akibat kerja, dimana diperkirakan terjadi sekitar 160 juta penyakit karena pekerjaan baru setiap tahunnya.

2.2. Teknik Identifikasi Bahaya

2.2.1. Pengertian *Hazard and Operability Study* (Hazops)

Merupakan teknik identifikasi bahaya yang sangat komprehensif dan terstruktur. Digunakan untuk mengidentifikasi suatu proses atau unit operasi baik pada tahap rancang bangun, konstruksi, operasi maupun modifikasi. Hazops dilakukan dalam bentuk tim dengan menggunakan kata bantu (guide word) yang dikombinasikan dengan parameter yang ada dalam proses seperti level, suhu, tekanan, aliran dan lainnya. Kata bantu yang digunakan antara lain More, No, Less, High, dan lainnya. Contoh: Kata bantu More dapat dikombinasikan dengan parameter aliran (flow) akan menjadi More Flow, No Flow, Less Flow, Reverse Flow, dan lainnya. Dengan menggunakan kata bantu ini dapat diidentifikasi potensi bahaya apa saja yang dapat terjadi dalam suatu proses. (Ramli, 2009)

Tujuan penggunaan hazop sendiri adalah untuk meninjau suatu proses atau operasi pada suatu sistem secara sistematis untuk menentukan apakah proses penyimpangan dapat mendorong kearah kejadian atau kecelakaan yang tidak diinginkan. Hazop secara sistematis mengidentifikasi setiap kemungkinan penyimpangan *(deviation*) dari kondisi operasi yang telah ditetapkan dari suatu *plant*, mencari berbagai faktor penyebab *(cause)* yang memungkinkan timbulnya kondisi abnormal tersebut, dan menentukan konsekuensi yang merugikan sebagai akibat terjadinya penyimpangan serta memberikan rekomendasi atau tindakan yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak dari potensi resiko yang telah berhasil di identifikasi (Munawir, 2010).

Berikut istilah-istilah terminologi (*key words*) yang dipakai untuk mempermudah pelaksanaan hazop antara lain sebagai berikut:

1. Proses, merupakan proses apa yang sedang terjadi atau lokasi dimana proses tersebut berlangsung
2. Sumber *hazard*, merupakan sumber bahaya yang ditemukan di lapangan.
3. *Deviation* (Penyimpangan), merupakan kata kunci kombinasi yang sedang diterapkan. (merupakan gabungan dari *guide words* dan *parameter*).

4. *Cause* (Penyebab), merupakan penyebab yang kemungkinan besar akan mengakibatkan terjadinya penyimpangan.
5. *Consequence* (Akibat atau Konsekuensi), merupakan suatu akibat dari suatu kejadian yang biasanya diekspresikan sebagai kerugian dari suatu kejadian atau risiko. Dalam menentukan konsekuensi tidak boleh melakukan batasan karena hal tersebut bisa merugikan pelaksanaan penelitian.
6. *Safeguards* (Usaha Perlindungan), merupakan adanya perlengkapan pencegahan yang mencegah penyebab atau usaha perlindungan terhadap konsekuensi kerugian akan didokumentasikan pada kolomini. *Safeguards* juga memberikan informasi pada operator tentang pemyimpangan yang terjadi dan juga untuk memperkecil akibat.
7. *Action* (Tindakan yang Dilakukan), apabila suatu penyebab dipercaya akan mengakibatkan konsekuensi negatif, harus diputuskan tindakan-tindakan apa yang harus dilakukan. Tindakan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu tindakan yang mengurangi atau menghilangkan penyebab dan tindakan yang menghilangkan akibat (konsekuensi). Sedangkan apa yang terlebih dahulu diputuskan, hal ini tidak selalu memungkinkan, terutama ketika berhadapan dengan kerusakan peralatan. Namun, yang pertama selalu diusahakan untuk menyingkirkan penyebabnya, dan hanya dibagian mana perlu mengurangi konsekuensi.
8. *Node* (Titik Studi),merupakan pemisahan suatu unit proses menjadi beberapa bagian agar studi dapat dilakukan lebih terorganisir. Titik studi bertujuan untuk membantu dalam menguraikan dan mempelajari suatu bagian proses.
9. *Severity*, merupakan tingkat keparahan yang diperkirakan dapat terjadi.
10. *Likelihood*, merupakan kemungkinan terjadinya konsekwensi dengan sistem pengaman yang ada.
11. *Risk* atau risiko, merupakan kombinasi kemungkinan *likehood* dan *severity*.
12. Tujuan desain, tujuan desain diharapkan menggambarkan bagaimana proses dilakukan pada *node* (titik studi). Digambarkan secara kualitatif sebagai aktivitas atau dengan kuantitatif dalam parameter proses seperti suhu, laju alir, tekanan, komposisi dan lain sebagainya.

2.2.2. Prosedur *Hazard and Operability* (HAZOP)

Yang dibutuhkan dalam melakukan studi HAZOP antara lain informasi detail dalam proses. Informasi-informasi ini termasuk *Process Flow Diagrams* (PFDs), *Process and Instrumentation Diagrams* (P&IDs), spesifikasi peralatan, konstruksi material, serta keseimbangan massa dan energi.

Prosedur HAZOP menggunakan tahap-tahap untuk menyelesaikan analisis, sebagai berikut :

1. Mulai dengan *flowsheet* yang detail. Pecah *flowsheet* ke dalam beberapa jumlah unit proses, jadi area reaktor mungkin bias satu unit, dan tangki penyimpanan adalah yang lainnya. Pilih unit mana yang akan dilakukan studi.
2. Pilih studi node (vessel, line, operating instruction).
3. Jelaskan desain dari studi node-nya. Sebagai contoh, vessel V-1 didesain untuk menyimpan ketersediaan benzene dan menyediakannya untuk reaktor.
4. Ambil parameter proses : flow, level, temperature, pressure, concentration, pH, viscosity, keadaan (padat, cair, gas), agitasi, volume, reaksi, sampel, komponen, start, stop, stability, power, inert.
5. Terapkan *guideword* ke parameter proses untuk menyarankan penyimpangan yang memungkinkan.
6. Jika penyimpangan dapat dipakai, tentukan kemungkinan penyebab-penyebab dan catat sistem pengaman yang ada.
7. Jika penyimpangan dapat dipakai, tentukan kemungkinan penyebab-penyebab dan catat sistem pengaman yang ada.
8. Berikan saran (apa? oleh siapa? kapan?).
9. Catat semua informasi.
10. Ulangi tahap 5 ke tahap 9 sampai semua *guideword* yang digunakan diaplikasikan pada parameter yang dipilih.
11. Ulangi tahap 4 ke tahap 10 sampai semua parameter proses dipertimbangkan pada studi node yang diberikan.
12. Ulangi tahap 2 ke tahap 11 sampai studi node dipertimbangkan pada bagian yang diberikan dan lanjutkan pada bagian lain di *flowsheet*.

2.2.3. Identifikasi Potensi Bahaya

Hazop digunakan untuk melakukan identifikasi terjadinya potensi bahaya berdasarkan proses pengoperasiannya. Dari instruksi kerja dapat ditentukan titik kajian. Titik kajian merupakan titik atau bagian dari proses yang ditentukan sebelumnya untuk dijadikan sebagai objek analisis. Pada tahap ini melakukan identifikasi bahaya menggunakan lembar kerja hazop. Istilah yang digunakan dalam lembar kerja hazop adalah sebagai berikut:

a. Titik kajian adalah melakukan penentuan objek yang sedang diamati.
b. Parameter adalah acuan yang digunakan untuk melakukan penelitian, seperti; temperatur, tekanan dan aliran
c. Kata kunci digunakan sebagai panduan yang membantu untuk mengidentifikasi kemungkinan terjadinya bahaya.
d. Penyebab adalah hal-hal yang mempengaruhi adanya kemungkinan potensi bahaya.
e. Akibat adalah hal-hal yang akan terjadi akibat adanya suatu bahaya.

Parameter dan kata kunci yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2.1 dan 2.2.

Tabel 2.1 Parameter

Parameter	Kata Kunci	Definisi
Aliran	Tidak ada	Tidak ada aliran
	Tinggi	Peningkatan secara kuantitatif
	Rendah	Penurunan secara kuantitatif
	Balik arah	Berlawanan arah
Tekanan	Tinggi	Lebih dari normal
	Rendah	Kurang dari normal
Temperatur	Tinggi	Lebih dari normal
	Rendah	Kurang dari normal
Tingkat	Lebih	Lebih dari normal
	Kurang	Kurang dari normal

Parameter	Kata Kunci	Definisi
Komposisi	Hampir sama, sama baiknya	Adanya padat dalam cairan (jika ada)
		Timbul karat
		Timbul ledakan
		Diluar spesifikasi
Lainnya	Kontaminasi, kebocoran, tumpahan, pemeliharaan, erosi, korosi, dan racun	Limbah yang mempengaruhi lingkungan
Mulai/Akhir	Masalah	

Tabel 2.2 Kata Kunci

Kata Kunci	Penyimpangan Yang Terjadi Dari Design Yang Sudah Ada	Tanda-tanda
Tidak ada	Tidak menghasilkan apa-apa dan tidak terjadi apa-apa	Tidak ada operasi, rusak, proses yang salah, dan kegagalan lainnya
Balik arah	Operasi yang berlawanan	Arus balik
Lebih dari	Peningkatan secara kualitatif	Aliran, tekanan, temperatur, dan konsentrasi
Kurang dari	Penurunan secara kualitatif	Lihat lebih dari
Bagian dari	Penurunan secara kualitatif	Komponen tercampur, sehingga akan mengalami perubahan fasa, spesifikasi
Lebih dari	Peningkatan komponen dalam sistem	Fasa yang kotor, udara masuk
Lainnya	Hal-hal lain yang akan terjadi	Mengakhiri operasi secara darurat

2.2.4. Penilaian Risiko

Setelah melakukan identifikasi bahaya dilanjutkan dengan penilaian risiko yang bertujuan untuk mengevaluasi besarnya risiko yang bertujuan untuk mengevaluasi

besarnya risiko serta scenario dampak yang akan ditimbulkannya. Penilaian risiko digunakan sebagai langkah saringan untuk menentukan tingkat resiko ditinjau dari kemungkinan kejadian (*likelihood*) dan keparahan yang dapat ditimbulkan (*severity)*. Ada berbagai pendekatan dalam menggambarkan kemungkinan dan keparahan suatu resiko baik secara kualitatif, semi kuantitatif atau kuantitatif. Contoh kategori kemungkinan terjadi risiko (*likelihood*) secara kualitatif dapat dilihat pada tabel 2.3 (Ramli,2009)

Tabel 2.3 Kategori *Likelihood*

Tingkat	Uraian	Contoh Rinci
A	Hampir pasti terjadi	Dapat terjadi setiap saat dalam kondisi normal, misalnya kecelakan lalu lintas di jalan raya padat
B	Sering terjadi	Terjadi beberapa kali dalam periode waktu tertentu, misalnya kecelakaan kereta api
C	Dapat terjadi	Risiko dapat terjadi namun tidak sering, misalnya jatuh dari ketinggian di lokasi proyek konstruksi
D	Kadang-kadang	Kadang-kadang terjadi misalnya kebocoran pada instalasi nuklir
E	Jarang sekali	Dapat terjadi dalam keadaan tertentu, misalnya orang disambar petir

Contoh keparahan atau konsekuensi (*severity*) suatu kejadian secara kualitatif dapat dilihat pada tabel 2.4

Tabel 2.4 Kategori *Severity*

Tingkat	Uraian	Contoh Rinci
1	Tidak signifikan	Kejadian tidak menimbulkan kerugian atau cedera pada manusia
2	Kecil	Menimbulkan cedera ringan, kerugian kecil dan tidak langsung menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan bisnis
3	Sedang	Cedera berat dan dirawat dirumah sakit, tidak menimbulkan cacat tetap, kerugian finansial sedang
4	Berat	Menimbulkan cedera parah dan cacat tetap dan kerugian finansial besar serta menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan usaha
5	Bencana	Mengakibatkan korban meninggal dan kerugian parah bahkan dapat menghentikan kegiatan usaha selamanya

Hasil kemungkinan dan konsekuensi yang diperoleh dimasukkan ke dalam table matriks risiko yang akan menghasilnya peringkat risiko. Untuk mendapatkan peringkat risiko digunakan tabel matriks resiko. Untuk tabel matriks risiko beserta keterangannya dapat dilihat pada tabel 2.5 dan 2.6.

Tabel 2.5 Tabel Matriks Risiko

Kemungkinan	Konsekuensi				
	Tidak signifikan	**Kecil**	**Sedang**	**Berat**	**Bencana**
A	T	T	E	E	E
B	S	T	T	E	E
C	R	S	T	E	E
D	R	R	S	T	E
E	R	R	S	T	T

Tabel 2.6 Keterangan Tingkat Risiko

E – Risiko Ekstrim	Kegiatan tidak boleh dilaksanakan atau dilanjutkan sampai risiko telah direduksi. Jika tidak memungkinkan untuk mereduksi risiko dengan sumberdaya yang terbatas, maka pekerjaan tidak dapat dilaksanakan.
T – Risiko Tinggi	Kegiatan tidak boleh dilaksanakan sampai risiko telah direduksi. Perlu dipertimbangkan sumberdaya yang akan dialokasikan untuk mereduksi risiko. Apabila risiko terdapat dalam pelaksanaan pekerjaan yang masih berlangsung, maka tindakan harus segera dilakukan.
S – Risiko Sedang	Perlu tindakan untuk mengurangi risiko, tetapi biaya pencegahan yang diperlukan harus diperhitungkan dengan teliti dan dibatasi. Pengukuran pengurangan risiko harus diterapkan dalam jangka waktu yang ditentukan.
R – Risiko Rendah	Risiko dapat diterima. Pengendalian tambahan tidak diperlukan. Pemantauan diperlukan untuk memastikan bahwa pengendalian telah dipelihara dan diterapkan dengan baik dan benar.