

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

2.1.1 Keselamatan Kerja

Pengertian keselamatan kerja adalah keselamatan kerja yang bertalian dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses pengolahan, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan (Suma'mur, 1989).

Keselamatan kerja didefinisikan sebagai berikut “Keselamatan Kerja menunjukkan kondisi yang aman atau selamat dari penderitaan kerusakan atau kerugian di tempat kerja”.

Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa keselamatan kerja adalah keadaan dimana tenaga kerja merasa aman dan nyaman, dengan perlakuan yang didapat dari lingkungan dan berpengaruh pada kualitas kerja, apakah dia nyaman dengan peralatan keselamatan kerja, peralatan yang dipergunakan, tata letak ruang kerja dan beban kerja yang didapat bekerja.

Menurut dasar hukum peraturan perundang-undangan yang diatur dalam Undang-undang tentang keselamatan kerja No.1 Tahun 1970 meliputi seluruh aspek pekerjaan yang berbahaya, dari segala tempat kerja, baik di darat, di dalam tanah, di permukaan air, di dalam air, maupun di udara yang berada di wilayah kekuasaan hukum Republik Indonesia.

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 51/PER/MEN/1999, dalam penerapan sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja wajib melaksanakan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

1. Menetapkan kebijakan kesehatan dan keselamatan kerja serta menjamin komitmen terhadap penerapan sistem keselamatan dan kesehatan kerja.
2. Merencanakan pemenuhan kebijakan, tujuan, sasaran, penerapan kesehatan dan keselamatan kerja.
3. Menerapkan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja secara efektif dengan mengembangkan kemampuan dan mekanisme pendukung yang diperlukan mencapai kebijakan tujuan dan sasaran keselamatan dan kesehatan kerja.

4. Mengukur, memataui, mengevaluasi kinerja keselamatan dan kesehatan kerja serta melakukan tindakan perbaikan dan pencegahan.
5. Meninjau secara teratur dan meningkatkan pelaksanaan sistem manajemen keselamatan kerja secara berkesinambungan dengan tujuan meningkatkan kinerja keselamatandan kesehatan kerja.

2.1.2 Kesehatan Kerja

Kesehatan kerja adalah turan-aturan dan usaha-usaha untuk menjaga buruh dari keja dan atau keadaan perburuhan yang merugikan kesehatan dan kesusilaan dalam seseorang itu melakukan pekerjaan dalam suatu hubungan kerja (Serdamayanti, 2009).

Menurut Manullang (1990), adapun faktor-faktor dari kesehatan kerja yang meliputi :

1. Lingkungan kerja secara medis
Dalam hal inil ingkungan kerja secara medis dapat dilihat dari sikap perusahaan dalam menangani hal-hal sebagai berikut :
 - a. Kebersihan lingkungan kerja
 - b. Suhu udara ventilasi di tempat kerja
 - c. Sistem pembuangan sampah dan limbah industry
2. Sarana kesehatan tenaga kerja
Upaya-upaya dari perusahaan untuk meningkatkan kesehatan dari tenaga kerjanya. Hal ini dapat dilihat dari :
 - a. Penyediaan air bersih
 - b. Sarana olahraga dan kesempatan rekreasi
 - c. Saran kamar mandi dan wc
3. Pemeliharaan kesehatan tenaga kerja
Upaya-upaya perusahaan untuk memelihara kesehatan tenaga kerjanya supaya bekerja dengan lebih baik yaitu :
 - a. Pemberian makanan yang bergizi
 - b. Pelayanan kesehatan tenaga kerja
 - c. Pemeriksaan kesehatan tenaga kerja

2.2 Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak berencana dan tidak terkontrol yang merupakan salah satu aksi dan reaksi dari objek zat atau manusia. Kecelakaan adalah kejadian yang tidak diharapkan, dapat mengganggu atau merusak kelangsungan yang wajar dari suatu kegiatan yang dapat mengakibatkan suatu luka atau kerusakan pada benda atau peralatan.

Kecelakaan adalah kejadian yang tidak terduga dan tidak diharapkan. Tak terduga, oleh karena di belakang peristiwa itu tidak terdapat unsur kesengajaan, terlebih dalam bentuk perencanaan. Tidak diharapkan, oleh peristiwa kecelakaan disertai kerugian material ataupun penderitaan dari yang paling ringan sampai kepada yang paling berat.

Sedangkan kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan yang ada hubungannya dengan hubungan kerja pada perusahaan. Hubungan kerja disini dapat berarti bahwa kecelakaan yang disebabkan oleh pekerja atau terjadi pada saat melaksanakan pekerjaan (Suma'mur,1989).

2.3 Penyebab Kecelakaan

Kecelakaan menurut Suma'mur (1989) disebabkan oleh dua hal :

1. Tindakan perbuatan manusia yang tidak memenuhi keselamatan (*Unsafe Human Act*).
2. Keadaan-keadaan lingkungan yang tidak aman (*Unsafe Conditions*).

Dari penyelidikan-penyelidikan, ternyata faktor manusia yang menyebabkan timbulnya kecelakaan lebih penting. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa diperkirakan 80-85% kecelakaan kerja disebabkan oleh kelalaian atau kesalahan manusia.

Kecelakaan apabila ditelusuri atau di rinci merupakan hasil kombinasi dari waktu, kondisi fisik pekerja, pelatihan, tingkat pengetahuan dan tentu saja *unsafe action* dan *unsafe conditions*. Tetapi pada intinya penyebab kecelakaan ada 2 faktor yaitu :

1. *Unsafe act*, di antaranya :
 - a. Tidak dipakainya alat pelindung yang disediakan
 - b. Cara kerja yang berbahaya dari pekerja

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Penggunaan alat yang kurang cocok

2. *Unsafe conditions*, di antaranya :

- a. Alat pelindung yang tidak efektif
- b. Alat pelindung tidak aman walau dibutuhkan
- c. Bahan-bahan yang berbahaya
- d. Alat atau mesin yang tidak efektif
- e. Pakaian kerja yang tidak cocok
- f. Penerangan, ventilasi yang tidak cocok

2.4 Pencegahan Kecelakaan

Kecelakaan yang terjadi dapat dicegah dengan hal-hal (Fauzan, 2011) sebagai berikut:

1. Peraturan perundangan, yaitu ketentuan-ketentuan yang diwajibkan mengenai kondisi kerja pada umumnya, perencanaan, perawatan dan pengawasan, pengujian dan cara kerja peralatan.
2. Standarisasi yang ditetapkan secara resmi, setengah resmi atau tidak resmi misalnya syarat-syarat keselamatan sesuai instruksi peralatan pelindung diri (APD).
3. Pengawasan, agar ketentuan undang-undang wajib dipenuhi.
4. Penelitian bersifat teknik, misalnya tentang bahan-bahan yang berbahaya, pagar pengaman, pengujian APD, pencegahan ledakan dan peralatan lainnya.
5. Penelitian secara statistik, untuk menetapkan jenis-jenis kecelakaan yang terjadi.
6. Pendidikan.
7. Pelatihan.
8. Asuransi, yaitu insentif untuk meningkatkan pencegahan kecelakaan.
9. Usaha keselamatan pada tingkat perusahaan.

2.5 Klasifikasi Kecelakaan Kerja

Klasifikasi kecelakaan kerja menurut Organisasi Perburuhan Internasional (Suma'mur 1989) adalah sebagai berikut :

1. Klasifikasi menurut jenis kecelakaan Terjatuh

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Tertimpa benda jatuh.
 - b. Tertumbuk atau terkena benda-benda, terkecuali benda jatuh.
 - c. Terjepit oleh benda.
 - d. Gerakan-gerakan melebihi kemampuan.
 - e. Pengaruh suhu tinggi.
 - f. Terkena arus listrik.
 - g. Kontak dengan bahan-bahan berbahaya atau radiasi.
2. Klasifikasi menurut penyebab.
- a. Mesin
 1. Pembangkit tenaga, terkecuali motor-motor listrik.
 2. Mesin penyalur.
 3. Mesin-mesin untuk mengerjakan logam.
 4. Mesin-mesin pengolah kayu.
 5. Mesin-mesin pertanian.
 6. Mesin-mesin pertambangan.
 7. Mesin-mesin yang tidak termasuk kalsifikasi tersebut.
 - b. Alat angkat dan angkut
 1. Mesin angkat dan peralatannya.
 2. Alat angkutan di atas rel.
 3. Alat angkutan yang beroda kecuali kereta
 4. Api.
 5. Alat angkutan udara.
 6. Alat angkutan air.
 7. Alat-alat angkutan lain.
 - c. Peralatan lain
 1. Bejana bertekanan.
 2. Dapur pembakar dan pemanas.
 3. Instalasi pendingin
 4. Instalasi listrik, termasuk motor listrik, tetapi dikecualikan alat-alat listrik (tangan).
 5. Alat-alat listrik (tangan).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Alat-alat kerja dan perlengkapannya kecuali alat-alat listrik.
7. Tangga
8. Perancah
9. Peralatan lain yang belum termasuk kalsifikasi tersebut.
- d. Bahan-bahan, zat-zat dan radiasi
 1. Bahan peledak
 2. Debu, gas, cairan dan zat-zat kimia, terkecuali bahan peledak.
 3. Benda-benda melayang.
 4. Radiasi
 5. Bahan-bahan dan zat-zat lain yang belum termasuk golongan tersebut.
3. Klasifikasi menurut sifat luka atau kelainan
 - a. Patah tulang
 - b. Dislokasi/ keseleo
 - c. Regang otot/ urat
 - d. Memar dan luka dalam yang lain
 - e. Amputasi
 - f. Luka-luka lain
 - g. Luka di permukaan
 - h. Gegar dan remuk
 - i. Luka bakar
 - j. Keracunan-keracunan mendadak (akut)
 - k. Akibat cuaca dan lain-lain
 - l. Mati lemas
 - m. Pengaruh arus listrik
 - n. Pengaruh radiasi
 - o. Luka-luka yang banyak dan berlainan sifatnya
 - p. Lain-lain
4. Klasifikasi menurut letak kelainan atau luka di tubuh
 - a. Kepala
 - b. Leher
 - c. Badan

- d. Anggota atas
- e. Anggota bawah
- f. Banyak tempat
- g. Kelainan umum
- h. Letak lain yang tidak dimasukkan dalam klasifikasi tersebut.

2.6 Faktor-faktor yang Menyebabkan Terjadinya Kecelakaan Kerja

Gangguan kesehatan pada pekerja dapat disebabkan oleh faktor-faktor yang berhubungan dengan pekerjaan maupun yang tidak berhubungan dengan pekerjaan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa status kesehatan kerja dari masyarakat pekerja mempengaruhi tidak hanya oleh bahaya-bahaya kesehatan ditempat kerja dan lingkungan kerja tetapi juga faktor-faktor pelayanan kesehatan kerja, adapun faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja adalah (Ridley, 2008):

2.6.1 Lingkungan

Penyakit akibat kerja atau penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan dapat disebabkan oleh pemaparan terhadap lingkungan kerja. Dewasa ini terhadap kesenjangan antara pengetahuan ilmiah tentang bagaimana bahaya-bahaya kesehatan berperan dan usaha-usaha untuk mencegahnya. Juga masih terdapat pendapat yang sesat bahwa dengan mendiagnosis secara benar penyakit-penyakit akibat kerja yang disebabkan oleh zat atau bahan yang berbahaya dilingkungan kerja, sudah membuat situasi terkendalikan. Walaupun merupakan langkah yang penting namun hal ini bukan memecahkan masalah yang sebenarnya. Pendekatan tersebut tetap membiarkan lingkungan kerja yang tidak sehat tetap tidak berubah, dengan demikian potensi untuk menimbulkan gangguan kesehatan yang tidak diinginkan juga tidak berubah hanya dengan "diagnosa" dan "pengobatan/ penyembuhan" dari lingkungan kerja, yang dalam hal ini disetarakan berturut-turut dengan "pengenalan/ evaluasi" dan "pengendalian efektif" dari bahaya-bahaya kesehatan yang ada dapat membuat lingkungan kerja yang sebelumnya tidak sehat menjadi sehat dan penggunaan alat keselamatan kerja yang dapat mendukung mengurangi jumlah kecelakaan kerja.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Faktor lingkungan adalah keadaan sekitar tempat bekerja dimana bahaya-bahaya yang timbul berasal dari peralatan, pemilihan bahan baku yang tidak sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan, kesalahan dalam penyimpanan, pengangkutan dan penggunaan dan sarana dalam melaksanakan pekerjaan serta tempat kerja kurang sesuai dengan dalam perencanaan, maka faktor lingkungan diharapkan benar-benar nyaman dan sesuai dengan kondisi karyawan saat bekerja, sehingga tidak menimbulkan stres dalam bekerja dan mengganggu proses produksi.

Kondisi lingkungan kerja (misalnya panas, bising, debu, zat kimia) dapat merupakan beban tambahan terhadap pekerja. Beban tambahan tersebut secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama dapat menimbulkan gangguan atau Penyakit akibatnya.

2.6.2 Manusia

Faktor manusia berkaitan dengan perilaku dan sikap pekerja yang tidak sesuai dengan prinsip-prinsip kesehatan dapat mempengaruhi status kesehatan pekerja yang bersangkutan.

Beberapa contoh perilaku dan sikap tersebut adalah :

- a. Merokok, terlebih lagi bekerja sambil merokok.
- b. Pola makan yang tidak teratur dan tidak seimbang.
- c. Ceroboh dan tidak mengindahkan aturan kerja yang berlaku misalnya menolak anjuran menggunakan alat.
- d. Pelindung diri, bercanda dengan teman sekerja pada waktu bekerja.
- e. Menggunakan bat-obat terlarang atau minum-minuman keras (bir atau sejenis minuman berakohol).

Penyebab kecelakaan kerja yang terbesar adalah faktor manusianya yaitu kurangnya kesadaran pengusaha dan tenaga kerja itu sendiri terutama dalam melaksanakan berbagai peraturan perundangan, masih banyak pengusaha yang menganggap pelaksanaan K3 kurang bermanfaat bagi perusahaan yang bersangkutan dan hanya menambah biaya belaka.

2.6.3 Sistem Manajemen

Dalam faktor sistem manajemen erat kaitannya dengan kesadaran dan pengetahuan dalam melaksanakan K3, pimpinan diharapkan sadar akan pentingnya dalam melaksanakan program K3 sehingga dapat diterapkan oleh pekerja yang berada pimpinannya, dalam hal ini pimpinan sering mengabaikan faktor K3 yang meliputi :

1. Kurangnya dalam memperhatikan tempat dalam pelaksanaan sistem kerja.
2. Pembentukan organisasi yang tidak terlaksana dengan baik karena pembagian tugas yang tidak jelas dalam pelaksanaannya.
3. Standarisasi yang belum dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan K3.
4. Tidak adanya evaluasi sistem terhadap proses produksi yang dilaksanakan dalam menerapkan K3.
5. Komitmen manajemen dalam penerapannya.

Beberapa faktor-faktor penyakit yang diakibatkan dari bekerja :

- a. Faktor fisik
kenyamanan didalam melaksanakan pekerjaan adalah faktor yang harus diperhatikan tempat bekerja yang tidak nyaman dampak menimbulkan penyakit seperti suhu ruangan tempat bekerja, suara atau kebisingan yang ditimbulkan oleh peralatan kerja.
- b. Golongan fisiologis
Konsentrasi pada peralatan mesin yang tidak sesuai dalam penempatannya dan sesuai ataupun ergonomis.
- c. Golongan psikologis
Sikap mental dalam proses bekerja yang merasa jenuh dan membosankan serta hubungan kerja yang kurang nyaman.

2.7 Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Tujuan keselamatan dan kesehatan kerja berdasarkan Undang-undang No.

01 tahun 1970 adalah :

1. Tujuan Umum

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Perlindungan terhadap tenaga kerja yang berada di lingkungan kerja agar selalu terjamin keselamatan dan kesehatan sehingga dapat diwujudkan peningkatan produksi dan produktivitas.
- b. Perlindungan terhadap setiap orang yang berada di lingkungan kerja agar selalu dalam keadaan selamat.
- c. Perlindungan terhadap bahan dan peralatan produksi agar dapat dipakai dan digunakan secara efisien dan aman.

2. Tujuan Khusus

- a. Mencegah terjadinya kecelakaan, kebakaran, peledakan dan penyakit akibat kerja.
- b. Mengamankan mesin dan peralatan, instalasi, pesawat, alat kerja, bahan baku dan bahan hasil produksi, menciptakan lingkungan dan tempat kerja yang aman, nyaman, sehat dan penyesuaian antara pekerjaan dan manusia atau peralatan (*Man, Machine Environment*).

2.8 Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja

Kerugian akibat kecelakaan kerja yang dialami oleh pekerja dikategorikan atas dua kerugian yaitu (Hermiyanti 2010) :

1. Kerugian Langsung

Kerugian langsung adalah kerugian akibat kecelakaan yang langsung dirasakan dan membawa dampak terhadap organisasi atau perusahaan. Kerugian langsung dapat berupa :

- a. Biaya Pengobatan dan Kompensasi
- b. Kecelakaan mengakibatkan cedera, baik cedera ringan, berat, cacat atau menimbulkan kematian. Cedera ini akan mengakibatkan seorang pekerja tidak mampu menjalankan tugasnya dengan baik sehingga mempengaruhi produktivitas. Jika terjadi kecelakaan perusahaan harus mengeluarkan biaya pengobatan dan tunjangan kecelakaan sesuai ketentuan yang berlaku.
- c. Kerusakan Sarana Produksi

Kerusakan langsung lainnya adalah kerusakan sarana produksi akibat kecelakaan seperti kebakaran, peledakan, dan kerusakan.

2. Kerugian Tidak Langsung

Di samping kerugian langsung, kecelakaan juga menimbulkan kerugian tak langsung antara lain :

a. Kerugian jam kerja

Jika terjadi kecelakaan, kegiatan pasti akan terhenti sementara untuk membantu korban yang cedera, 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 cedera pada pekerja. Perusahaan tidak bisa berproduksi sementara waktu sehingga kehilangan peluang untuk mendapat keuntungan.

c. Kerugian Sosial

Kecelakaan dapat menimbulkan dampak sosial bagi keluarga korban yang terkait langsung maupun lingkungan sosial sekitarnya.

Kecelakaan kerja tidak saja menimbulkan korban jiwa maupun kerugian materi bagi pekerja dan pengusaha atau perusahaan tetapi juga dapat mengganggu proses produksi secara menyeluruh, merusak lingkungan yang pada akhirnya akan berdampak pada masyarakat luas (Hermiyanti, 2010).

2.9 Resiko Kerja pada industri manufaktur

Pekerjaan proyek memiliki beberapa karakteristik seperti : melibatkan Jumlah tenaga kerja yg besar, banyak tenaga kasar yang berpendidikan rendah, menggunakan peralatan kerja beragam jenis, kondisi dan kapasitasnya, serta mobilisasi tinggi dengan intensitas kerja yang juga tinggi. Maka pekerjaan ini memilikibanyak resiko kecelakaan kerja sehingga perlu diterapkan manajemen resiko. Berbagai jenis bahaya konstruksi yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja adalah sebagai berikut (Hermiyanti, 2010):

1. *Hazard* fisik : terjatuh, terbentur, tertimpa peralatan, terbakar (contoh: saat pengelasan)
2. *Hazard* kimia : ditimbulkan dari bahan - bahan yang digunakan seperti cat, zat pelarut, paparan debu mengganggu pernapasan

3. *Hazard electric* : tersengat listrik saat memasang instalasi listrik/ ketika menggunakan mesin dengan listrik
4. *Hazard fisiologis* : intensitas kerja tinggi menimbulkan kelelahan kerja, intensitas kerjatinggi-kelelahan kerja
5. *Hazard biologis* : mikro organisme patogen (bakteri, virus, jamur).
6. *Ergonomic* : posisi tubuh statis, ketidak sesuaian peralatan dengan pekerja

2.10 Hira (*Hazzard Identification and Risk Assesment*)

Hira (*Hazzard Identification and Risk Assesment*) merupakan suatu metode atau teknik untuk mengidentifikasi potensi bahaya kerja dengan mendefinisikan karakteristik bahaya yang mungkin terjadi dan mengevaluasi resiko yang terjadi melalui penilaian resiko dengan menggunakan matriks penilaian resiko. Berikut adalah matriks yang digunakan untuk penilaian resiko dengan menggunakan metode HIRA.

Menurut Sepang (2013) terdapat dua kriteria yang penting untuk mengukur risiko, yaitu:

1. Kemungkinan / Peluang (*Probability*); merupakan suatu kemungkinan terjadinya suatu kecelakaan/kerugian ketika dihadapkan dengan suatu bahaya.

Contohnya:

- a. Peluang orang jatuh ketika melewati jalan licin
- b. Peluang tersengat listrik
- c. Peluang menabrak, dan lain-lainnya.

2. Dampak / Akibat (*Consequences*); merupakan suatu tingkat keparahan atau kerugian yang mungkin terjadi dari suatu kecelakaan karena bahaya yang ada. Hal ini bisa terkait dengan manusia, properti, lingkungan, dan lain-lain.

Contohnya:

- a. Kematian
- b. Cacat, dan lain-lainnya.

Penilaian risiko menurut standart *AS/NZS 4360*, kemungkinan atau *Likelihood* diberi rentang antara suatu risiko yang jarang terjadi sampai dengan risiko yang terjadi setiap saat. Dapat dilihat pada Tabel 2.1:

Tabel 2.1 Ukuran dari “*likelihood*” Menurut Standar AS

Skala	Konsekuensi	Definisi Konsekuensi
1	<i>Rare</i>	Hampir tidak pernah, sangat jarang terjadi
2	<i>Unlikely</i>	Jarang
3	<i>Possible</i>	Dapat terjadi sekali-sekali
4	<i>Likely</i>	Sering
5	<i>Almost Certain</i>	Dapat terjadi setiap saat

Menurut Sumber dari : PT. Adhi Karya.

Sangat Jarang (SJ) = Terjadi 1 kali dalam masa lebih dari 1 tahun

Jarang (J) = Bisa terjadi 1 kali dalam 1 tahun

Cukup Sering (CS) = Terjadi 1 kali dalam 1 bulan

Sering (S) = Terjadi 1 kali dalam 1 minggu

Sangat Sering (SS) = Terjadi hampir setiap hari

Penilaian risiko menurut standar AS/NZS 4360, dampak atau *consequency* mulai dari *Insignificant* atau tidak terjadi cedera sampai *Catastrophic* atau fatal.

Dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Ukuran dari “*consequency*” Menurut Standar AS/NZS 4360

Skala	Konsekuensi	Definisi Konsekuensi
1	<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial sedikit
2	<i>Minor</i>	Cidera ringan, kerugian finansial sedang
3	<i>Moderate</i>	Cidera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar
4	<i>Major</i>	Cidera berat > 1 orang, kerugian besar, gangguan produksi
5	<i>Catastrophic</i>	Fatal > 1 orang, kerugian sangat besar dan dampak sangat luas, terhentinya seluruh kegiatan

Analisis Risiko dalam manajemen risiko adalah proses menilai (*assessment*) dampak dan kemungkinan dari risiko yang sudah diidentifikasi. Proses ini dilakukan dengan menyusun risiko berdasarkan efeknya terhadap tujuan proyek. Skala pengukuran yang digunakan dalam *Australian Standard/New Zealand Standard (AS/NZS)* dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Matriks Analisis Risiko Menurut Standar AS/NZS 4360

Frekuensi Risiko	Dampak Risiko				
	1	2	3	4	5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	H	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

Menurut Standar AS/NZS 4360

E : *Ekstrim Risk*: Risiko yang tidak dapat ditoleransi sehingga perlu penanganan dengan segera.

H : *High Risk*: Risiko yang tidak diinginkan, hanya dapat diterima jika pengurangan risiko tidak dapat dilaksanakan sehingga perlu perhatian khusus dari pihak manajemen.

M : *Moderate Risk*: Risiko yang dapat diterima namun memerlukan tanggung jawab yang jelas dari manajemen.

L : *Low Risk*: Risiko yang dapat diatasi dengan prosedur yang rutin.

2.11 Skala Pengukuran dan Instrumen Penelitian

Dalam penelitian yang menggunakan metoda kuantitatif, kualitas pengumpulan data sangat ditentukan oleh kualitas instrumen atau alat pengumpul data yang digunakan. Suatu instrumen penelitian dikatakan berkualitas dan dapat dipertanggung jawabkan jika sudah terbukti validitas dan reliabilitasnya. Pengujian validitas dan reliabilitas instrumen, tentunya harus disesuaikan dengan bentuk instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Secara garis besar instrumen penelitian digolongkan menjadi dua, yaitu tes dan non tes (Sugiyono, 2009).

2.12.1 Instrumen Penelitian Berbentuk Tes

Instrumen Penelitian Berbentuk Tes ditinjau dari proses pemeriksaannya, suatu tes dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu tes tipe subjektif dan tes tipe objektif. Data hasil tes biasanya dikategorikan sebagai data yang berbentuk interval atau rasio. Sedangkan tes tipe objektif dalam pemeriksaan tes tipe objektif tidak ada faktor lain yang mempengaruhi proses pemeriksaan dan hasil akhir

berupa skor yang akan diperoleh testi. Macam-macam tes tipe objektif adalah benar-Salah (*True-False*) dan Pilihan berganda (*Multiple choice*).

2.11.2 Instrumen Penelitian Berbentuk Nontes

1. Wawancara (*interview*)

Teknik non-tes digunakan untuk memperoleh data tentang aspek afektif atau psikomotorik dari subjek yang diteliti. Instrumen penelitian bentuk non tes dapat berupa: wawancara dilakukan dengan cara menentukan tanya jawab langsung antara pewawancara dengan yang diwawancara tentang segala sesuatu yang diketahui oleh pewawancara. Agar hasil wawancara sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pewawancara, maka pewawancara harus membuat pedoman wawancara, yaitu berupa daftar pertanyaan yang akan ditanyakan kepada orang yang diwawancara, Merencanakan pelaksanaan wawancara untuk menganalisis jawaban dari orang yang diwawancara (responden).

2. Obsevasi/ pengamatan (*observation*)

Observasi dilakukan dengan cara orang yang melakukan pengamatan (observer) mengadakan pengamatan langsung ke lapangan tentang segala sesuatu yang ingin diketahui tentang objek yang diteliti. Agar hasil observasi sesuai dengan apa yang diinginkan, observer harus membuat pedoman observasi, yaitu berupa daftar informasi yang ingin diketahui oleh observer.

3. Kuesioner (Angket)

Kuesioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Selain itu, kuesioner juga cocok digunakan bila jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas. Kuesioner dapat berupa pertanyaan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung atau dikirim melalui pos, atau internet.

Macam-macam skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alatukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif, berbagai skala sikap bila digunakan untuk penelitian administrasi, pendidikan dan sosial antara lain adalah skala likert, guttman, rating scale dan semantic deferential. Kelima jenis skala tersebut bila digunakan akan mendapatkan data interval dan rasio, hal ini tergantung pada bidang yang akan diukur (Sugiyono, 2009).

Salah satu bentuk skala pengukuran yang sering digunakan untuk mengukur sikap, pendapat atau persepsi seseorang didalam melakukan sebuah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Skala *Likert*

Untuk mengukur sikap, pendapat, persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena tertentu yang ingin diketahui. Dalam angket skala *Likert* biasanya disediakan lima *alternative* jawaban, misalnya: SS, S, N, TS, dan STS. Agar peneliti dapat dengan mudah mengetahui apakah seorang responden menjawab dengan sungguh-sungguh atau asal-asalan, sebaiknya angket disusun berdasarkan pernyataan positif dan pernyataan negatif.

Untuk pernyataan positif, pengskoran jawaban biasanya sebagai berikut: SS = 5; S = 4; N = 3, TS = 2, dan STS = 1. Sedangkan untuk pernyataan negatif sebaliknya. Penghitungan masing-masing item untuk masing-masing variabel dilakukan dengan cara menentukan terlebih dahulu lebar interval skor, dengan cara menghitung skor tertinggi dan terendah dari butir-butir pernyataan.

Masing-masing variabel ini memiliki skor tertinggi tiap pernyataan 4 dan terendah 1, kemudian dapat diketahui rentang nilai masing-masing item untuk kategori tiap jenjang, yaitu skor tertinggi dikurangi skor terendah kemudian dibagi tingkatan pembagian kelas interval yang diharapkan. Perhitungannya adalah sebagai berikut.

$$\text{Interval} = \frac{\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}}{\text{Jumlah Kelas}} \dots\dots\dots 2.1$$

Sehingga nilai interval pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\text{Interval} = \frac{5-1}{5} = 0.80$$

Sehingga dapat ditentukan skala distribusi kriteria pendapat responden sebagai berikut :

1 – 1.80	= Sangat rendah atau penilaian tidak baik
1.81 – 2.61	= Rendah atau penilaian kurang baik
2.62 – 3.42	= Tinggi atau penilaian cukup baik
3.43 – 4.23	= Tinggi atau penilaian baik
4.24 – 5.04	= Sangat tinggi atau penilaian sangat baik.

Berdasarkan ketentuan tersebut, maka dapat dilakukan proses pengolahan data untuk menentukan nilai masing-masing pertanyaan.

2.12 Root Cause Analysis (RCA)

Root Cause Analysis (RCA) digunakan untuk mengidentifikasi akar penyebab terjadinya resiko. RCA merupakan suatu metode evaluasi terstruktur untuk mengidentifikasi akar penyebab (*root cause*) kejadian yang tidak diharapkan (*undesired outcome*) dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencegah terulang kembali kejadian yang tidak diharapkan. Untuk mendapatkan akar permasalahan, digunakan katanya mengapa beberapa kali, sehingga pada akhirnya didapatkan satu tindakan penyelesaian dari akar permasalahan yang nantinya akan menyelesaikan masalah (Luckyta, 2012).

RCA bisa di definisikan sebagai metode evaluasi terukur untuk mengidentifikasi akar masalah suatu insiden. Cahyono (2008) menulis bahwa prinsip RCA adalah mencari apa yang terjadi, mengapa hal tersebut terjadi, dan apa yang bisa dilakukan untuk mencegah pengulangan kejadian tersebut. RCA bukanlah metode yang bisa dilakukan semua orang. Kejadian-kejadian dalam sentinel event dapat begitu rumit, dapat juga menguak berbagai faktor yang sensitif, dan dapat menjadi begitu luas ruang lingkupnya.

RCA Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menggali akar Penyebab masalah (*root cause analysis*) adalah dengan menggunakan metode *5Whys*. *5Whys* adalah suatu metode untuk menggali penyebab masalah yang lebih

mendalam secara sistematis untuk menemukan cara penanggulangan yang lebih dalam pula. Mengidentifikasi akar penyebab masalah dan mengembangkan tindakan penanggulan. Metode ini pertama kali dikembangkan oleh Sakichi Toyoda dan digunakan sebagai metodologi *Toyota Motor Corporation* selama perkembangan manufaktur mereka. Metode ini merupakan bagian penting dari proses penyelesaian masalah yang menjadi bagian dari *Toyota Production System*. Taiichi Ohno seorang manajer Toyota pada tahun 1950 menjelaskan bahwa metode *5 Whys* adalah dasar dari pendekatan ilmiah Toyota. Ia mengatakan “pemecahan masalah yang sebenarnya membutuhkan identifikasi ‘akar penyebab’ bukan ‘sumber’, akar penyebab terletak tersembunyi di balik sumber”. Dengan mengulang bertanya mengapa sebanyak lima kali, masalah yang sebenarnya akan ditemukan begitu juga dengan solusinya (Luckyta, 2012). Dalam memanfaatkan RCA terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu:

1. Mengidentifikasi dan memperjelas definisi *undesired outcome* (suatu kejadian yang tidak diharapkan)
2. Mengumpulkan data
3. Menempatkan kejadian-kejadian dan kondisi-kondisi pada *event and causal factor*.
4. Lanjutkan pertanyaan “mengapa” untuk mengidentifikasi *root causes* yang paling kritis. Metode *5 Whys* ini sangat berguna ketika permasalahan yang diangkat melibatkan faktor manusia (*human factors*) atau interaksi (Luckyta, 2012).

Manfaat *5 Whys*:

1. Membantu mengidentifikasi akar penyebab (*root cause*) dari suatu permasalahan.
2. Menentukan hubungan antara akar penyebab yang berbeda-beda dari suatu permasalahan.
3. Merupakan *tools* yang sederhana, mudah untuk diselesaikan tanpa analisis secara statistik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

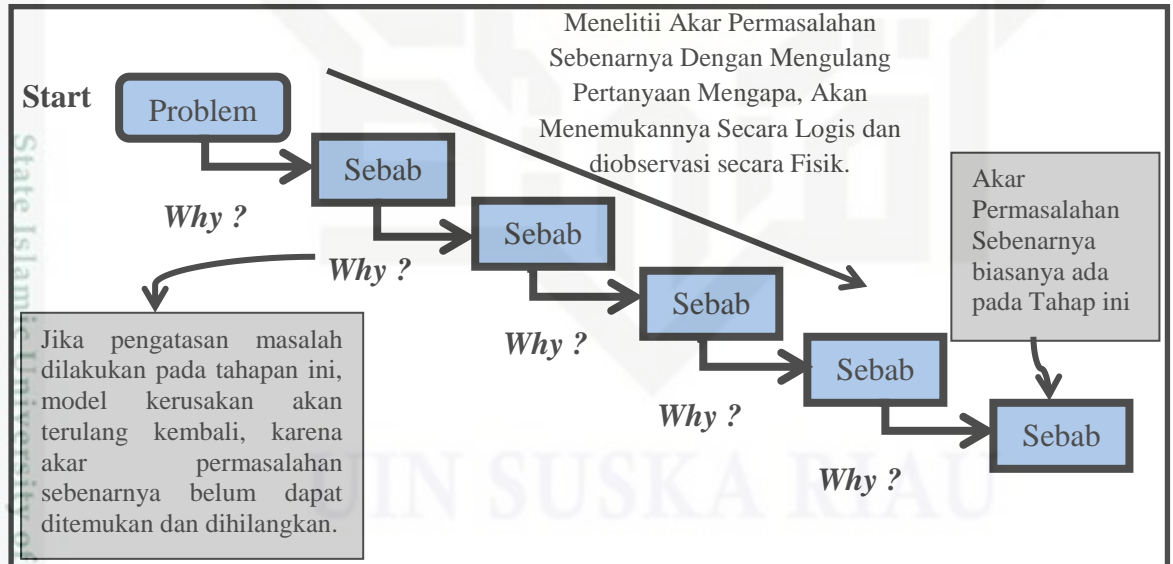
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Cara mengerjakan 5 Whys
 (Luckyta, 2012).

1. Tulis atau jabarkan masalah yang ditemukan. Dengan menulis atau menjabarkan masalah akan membantu dalam menyusun atau merumuskan masalah dan menjelaskannya dengan lengkap. Ini juga membantu tim untuk tetap fokus pada permasalahan yang sama.
2. Bertanya mengapa masalah dapat terjadi dan menuliskan jawabannya dibawah masalah.
3. Jika jawaban yang dikemukakan belum mengena pada permasalahan yang dijabarkan pada step 1, maka lanjutkan bertanya mengapa dan tulis jawabannya ke bawah.
4. Terus lakukan step 3 hingga tim setuju bahwa akar penyebab masalah telah ditemukan. Bertanya mengapa ini dapat dilakukan kurang atau lebih dari lima kali.

Berikut adalah beberapa contoh bentuk *root cause analysis* dengan menggunakan metode 5 Whys:



Gambar 2.1 Bentuk *Root Cause Analysis* Menggunakan Metode 5 Whys-1

2.13 SOP (*Standard Operating Procedures*)

2.13.1 Hakekat SOP

SOP adalah petunjuk baku yang sifatnya tertulis, pedoman yang berisi prosedur-prosedur operasional yang ada dalam suatu organisasi yang digunakan untuk memastikan, bahwa semua keputusan dan tindakan serta penggunaan fasilitas-fasilitas proses yang dilakukan oleh orang-orang di dalam organisasi berjalan secara efektif, konsisten, standard dan sistematis (Affandi, 2007).

Prosedur adalah dokumen tingkat dua pada struktur dokumentasi sistem mutu setelah pedoman mutu. Suatu prosedur secara umum dapat didefinisikan sebagai cara yang ditentukan secara spesifik untuk melaksanakan aktifitas. Pada pelaksanaannya, suatu prosedur berfungsi sebagai dokumen yang menyatakan aliran kegiatan dan menetapkan tanggung jawab, wewenang yang berhubungan dengan kegiatan tertentu.

Prosedur dan instruksi kerja merupakan panduan untuk keperluan intern perusahaan. Dokumen-dokumen ini berisi tentang prosedur operasional untuk aktifitas organisasi sehari-hari. Prosedur adalah cara tertulis yang ditentukan untuk melaksanakan suatu kegiatan oleh bagian atau personel, sedangkan instruksi adalah cara kerja secara tertulis yang ditujukan kepada bagian atau personel untuk melakukan suatu kegiatan tertentu yang dapat disertai dengan gambar proses, peta alur kegiatan, cara memproses, dan sebagainya (Affandi, 2007).

2.13.2 Beberapa Alasan Dibutuhkannya SOP

Sudah menjadi rahasia umum bahwa hingga saat ini kesan buruklah yang melekat pada instansi pemerintahan. Hal ini seakan sudah menjadi anggapan umum dikalangan masyarakat. Tak dapat dipungkiri bahwa adanya anggapan miring tersebut adalah berawal dari buruknya pelayanan yang ditunjukkan para aparatur kita di berbagai bidang layanan publik (Affandi, 2007).

Hal tersebut dapat dipastikan karena tidak adanya sistem kerja yang baku sebagai koridor pelayanan, sehingga menimbulkan tidak efektifnya kinerja aparatur yang bertugas melaksanakan pelayanan publik. Hal ini hendaknya menjadi renungan setiap aparatur, khususnya para pemangku jabatan di berbagai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

instansi pemerintahan. Demi mengangkat kembali citra instansi yang dipimpinnya.

Keluhan dan kesan buruk lambat laun akan menghilang, apabila instansi pemerintahan dimana anda bekerja menggunakan sebuah standar. Dengan kata lain harus ada acuan sebagai standar pelaksanaan kerja. Agar semua pekerjaan menjadi tertata. Selain lebih tertata, penyelenggaraan administrasi menjadi lebih rapi dan kesalahan yang mungkin terjadi akan dapat diminimalisir, standar pelaksanaan kerja dilakukan agar sistem berjalan dengan baik (Affandi, 2007).

2.14 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

2.14.1 Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrument. Prinsip validitas adalah pengukuran atau pengamatan yang berarti prinsip keandalan instrumen dalam mengumpulkan data. Instrumen harus dapat mengukur apa yang seharusnya diukur, jadi validitas lebih menekankan pada alat pengukuran atau pengamatan.

Suatu skala atau instrument pengukur dapat dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila instrument tersebut menjalankan fungsi ukurnya atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Sedangkan tes yang memiliki validitas yang rendah akan menghasilkan data yang tidak relevan dengan tujuan pengukuran. Terkandung disini pengertian bahwa ketepatan pada validitas suatu alat ukur tergantung pada kemampuan alat ukur tersebut mencapai tujuan pengukuran yang dikehendaki dengan tepat. Suatu tes yang dimaksudkan untuk mengukur variabel A dan kemudian memberikan hasil pengukuran mengenai variabel A, sebagai alat ukur yang memiliki validitas tinggi. Suatu tes yang dimaksudkan mengukur variabel A akan tetapi menghasilkan data mengenai variabel A' atau bahkan B, dikatakan sebagai alat ukur yang memiliki validitas rendah untuk mengukur variabel A dan tinggi validitasnya untuk mengukur variabel A' atau B (Azwar, 1986).

Mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukuran dalam melakukan fungsi ukurnya. Agar data yang diperoleh biasa relevan atau sesuai dengan tujuan diadakannya pengukuran tersebut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Untuk menguji validitas setiap butir soal maka skor-skor yang ada pada butir yang dimaksud dikorelasikan dengan skor totalnya. Skor tiap butir soal dinyatakan skor X dan skor total dinyatakan sebagai skor Y, dengan diperolehnya indeks validitas setiap butir soal dapat diketahui butir-butir soal manakah yang memenuhi syarat dilihat dari indeks validitasnya (Arikunto, 1997).

Untuk menguji validitasnya instrument digunakan **Rumus Korelasi Product Moment** dengan angka kasar, yaitu :

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}} \dots 2.2$$

Keterangan :

- n = Jumlah Responden
- X = Jumlah nilai pada suatu butir pertanyaan
- Y = Jumlah semua pertanyaan
- $\sum XY$ = Jumlah total perkalian antara X dan Y
- $\sum X$ = Jumlah total X
- $\sum Y$ = Jumlah Total Y
- $\sum X^2$ = Jumlah total hasil kuadrat X
- $\sum Y^2$ = Jumlah total hasil kuadrat Y

2.14.2 Uji Reliabilitas

Reabilitas dalam bahasa Indonesia diambil dari reability dalam bahasa Inggris. Berasal dari kata reliabel yang artinya dapat dipercaya, reabilitas merupakan kata benda, sedangkan *reliable* merupakan kata sifat atau keadaan.

Reabilitas merupakan penerjemahan dari kata *reability* yang mempunyai asal kata *rely* dan *ability*. Pengukuran yang memiliki reabilitas tinggi disebut sebagai pengukuran yang reliabel *reliable*. Walaupun reliabilitas mempunyai berbagai arti seperti kepercayaan, keterandalan, keajengan, kestabilan dan konsistensi. Namun ide pokok yang terkandung dalam konsep reabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dapat dipercaya.

1. Reabilitas adalah serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur yang memiliki konsistensi bila pengukuran yang dilakukan dengan alat ukur itu dilakukan secara berulang. Reabilitastes adalah tingkat keajegan (konsistensi) suatu tes, yakni sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor, relatif tidak berubah walaupun diteskan pada situasi berbeda-beda.
2. Reabilitas suatu tes adalah seberapa besar derajat tes mengukur secara konsisten sasaran yang diukur. Reabilitas dinyatakan dalam bentuk angka, biasanya sebagai koefisien. Koefisien tinggi berarti reabilitas tinggi.

Tes reabilitas secara ekivalen dapat dilaksanakan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

1. Tentukan sasaran yang hendak dites.
2. Lakukan tes yang dimaksud kepada subjek sasaran tersebut.
3. Admisnistrasinya hasilnya secara baik.
4. Dalam waktu yang tidak terlalu lama, lakukan pengesanan yang kedua kalinya pada kelompok tersebut.
5. Korelasikan kedua hasil skor tersebut.

Perlu diketahui juga bahwa tes ekivalensi mempunyai kelemahan yaitu bahwa membuat dua buah tes yang secara esensial ekivalen adalah sulit. Akibatnya akan selalu terjadi kesalahan pengukuran (Sukardi, 2008). kelemahan dari metode ini adalah pengetes pekerjaannya berat karena harus menyusun dua seri tes. Lagi pula harus tersedia waktu yang lama untuk mencoba dua kali tes.

Rumus untuk menghitung koefisien reabilitas dengan menggunakan *Cronbach Alpha* adalah sebagai berikut :

$$r = \left[\frac{K}{K - 1} \right] \left[1 - \frac{\sigma_3^2}{\sigma_1^2} \right] \dots\dots\dots 2.3$$

Keterangan :

- r = Koefisien reabilitas instrument (*Cronbach Alpha*)
- k = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal
- $\sum \sigma_3^2$ = Total *varians* butir
- σ_1^2 = Total *varians*