

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konstruksi

Kata “Konstruksi” dapat didefinisikan sebagai tatanan/susunan dari elemen-elemen suatu bangunan yang kedudukan setiap bagian-bagiannya sesuai dengan fungsinya. Berbicara tentang konstruksi, maka yang terbayangkan adalah gedung bertingkat, jembatan, bendungan, dam, jalan raya, bangunan irigasi, lapangan terbang dan lain-lain.

Konstruksi gedung (*Building Construction*) termasuk disini gedung perkantoran, gedung kuliah, gedung perbankan dan lain-lain. Penataan yang diperlukan umumnya penataan fasilitas-fasilitas yang disediakan, seperti hidrant, perlunya lift untuk gedung kuliah lebih dari 2 lantai (biasanya yang menggunakan gedung kuliah bukan saja mahasiswa, tetapi dosen yang umumnya berusia tua), sistem pengamanan kebakaran dan lain-lain. Adanya gangguan suara ribut dari atap pada saat angin kencang pada suatu gedung kuliah menandakan bahwa manajemen konstruksi pada gedung tersebut juga tidak bagus. (Hafnidar A. Rani, 2016)

B. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Menurut departemen tenaga kerja tentang dasar-dasar keselamatan dan kesehatan kerja, pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah sebagai berikut:

1. Keselamatan dan kesehatan kerja secara filosofi adalah pemikiran dan upaya untuk menjamin keadaan keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani

maupun rohani manusia serta hasil karya dan budayanya tertuju pada kesejahteraan manusia pada umumnya dan tenaga kerja pada khususnya.

2. Keselamatan dan kesehatan kerja secara keilmuan adalah cabang ilmu pengetahuan dan penerapannya yang mempelajari tentang tata cara pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja di tempat kerja.
3. Keselamatan dan kesehatan kerja secara praktis adalah suatu upaya perlindungan agar tenaga kerja selalu dalam keadaan selamat dan sehat selama melakukan pekerjaan di tempat kerja serta begitu pula bagi orang yang memasuki tempat kerja maupun sumber dan dan proses produksi dapat secara aman dan efisien dalam pemakaiannya.
4. Keselamatan dan kesehatan kerja secara hukum adalah ketentuan yang mengatur tentang pencegahan kecelakaan untuk melindungi tenaga kerja agar tetap selamat dan sehat.

Lokasi pada proyek ini merupakan salah satu lingkungan kerja yang mengandung risiko cukup besar terjadi kecelakaan. Tim manajemen sebagai pihak yang bertanggung jawab selama proses pembangunan harus mendukung dan mengupayakan program-program yang dapat menjamin agar dapat meminimalisir bahkan menghilangkan kecelakaan kerja. Hubungan antara pihak yang berkewajiban memperhatikan masalah keselamatan dan kesehatan kerja adalah kontraktor dengan pekerja. Kewajiban kontraktor dan rekan kerjanya adalah mengasuransikan pekerjaannya selama masa pembangunan berlangsung. Pada rentang waktu pelaksanaan pembangunan, kontraktor sudah selayaknya tidak mengizinkan pekerjaannya untuk beraktivitas, bila terjadi hal-hal berikut:

- a. Tidak mematuhi peraturan keselamatan dan kesehatan kerja
- b. Tidak menggunakan peralatan pelindung diri selama bekerja
- c. Mengizinkan pekerja menggunakan peralatan yang tidak aman

Kesehatan kerja adalah suatu keadaan atau kondisi badan/tubuh yang terlindungi dari segala macam penyakit atau gangguan yang diakibatkan oleh pekerjaan yang dilaksanakan. Dalam dunia kerja, termasuk pula dalam bidang konstruksi juga terdapat kendala dalam proses kerja. Salah satu kendala dalam proses kerja adalah penyakit kerja. Penyakit kerja membawa dampak merugikan bagi perusahaan, yaitu berupa pengurangan waktu kerja dan biaya untuk mengatasi penyakit kerja tersebut. Sehingga bagi pengusaha konstruksi, pencegahan tentu lebih menguntungkan daripada penanggulangannya. Dengan melihat pengertian masing-masing dari keselamatan kerja dan kesehatan kerja, maka keselamatan dan kesehatan kerja dapat diartikan sebagai kondisi dan faktor-faktor yang berdampak pada kesehatan karyawan, pekerja kontrak, personel kontraktor, tamu dan orang lain ditempat kerja. (Balandatu, 2000).

C. Undang-Undang Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Beberapa ketentuan yang menyatakan tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Indonesia sebagai upaya untuk melindungi para perkerja dari bahaya yang ditimbulkan adalah:

1. UU No. 1/1970 tentang keselamatan kerja dalam Pasal 2 ayat 1, keselamatan kerja yang diatur dalam Undang-undang ini adalah segala tempat kerja, baik di darat, di dalam tanah, dipermukaan air, di dalam air maupun udara, yang berada didalam wilayah kekuasaan RI.
2. UU No. 13/2003 tentang Ketenagakerjaan

3. Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI No. 05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Dan beberapa perundang-undangan lainnya yang membahas tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja. (Portal K3.com, 2005)

D. Risiko

Menurut Australian Standard/New Zealand Standard 4360: 2004, risiko adalah kemungkinan atau peluang terjadinya sesuatu yang dapat menimbulkan suatu dampak dari suatu sasaran. Risiko tersebut diukur berdasarkan adanya kemungkinan terjadinya suatu kasus atau konsekuensi yang dapat ditimbulkannya. Sedangkan pengertian risiko K3 menurut OHSAS 18001 dalam Ramli (2010), adalah kombinasi dari kemungkinan terjadinya kejadian berbahaya atau paparan dengan keparahan dari cedera atau gangguan kesehatan yang disebabkan oleh kejadian atau paparan tersebut. Menurut Kolluru (1996) ada 5 macam tipe risiko, yaitu:

1. Risiko Keselamatan

Risiko keselamatan memiliki probabilitas rendah, tingkat paparan dan konsekuensi tinggi, bersifat akut, dan jika terjadi kontak akan langsung terlihat efeknya. Penyebab risiko keselamatan lebih dapat diketahui serta lebih berfokus pada keselamatan manusia dan pencegahan kecelakaan di tempat kerja.

2. Risiko Kesehatan

Risiko kesehatan memiliki probabilitas tinggi, tingkat paparan dan konsekuensi rendah, dan bersifat kronis. Penyebab risiko kesehatan sulit diketahui serta lebih berfokus pada kesehatan manusia.

3. Risiko Lingkungan dan Ekologi

Risiko lingkungan dan ekologi melibatkan interaksi yang beragam antara populasi, komunitas. Fokus risiko lingkungan dan ekologi lebih kepada dampak yang ditimbulkan terhadap habitat dan ekosistem yang jauh dari sumber risiko.

4. Risiko Finansial

Risiko finansial memiliki risiko jangka panjang dan jangka pendek dari kerugian properti terkait dengan perhitungan asuransi dan pengembalian asuransi. Fokus risiko finansial lebih kepada kemudahan pengoperasian dan aspek keuangan.

5. Risiko Terhadap Masyarakat

Risiko terhadap masyarakat memperhatikan pandangan masyarakat terhadap kinerja organisasi dan produksi, semua hal pada risiko terhadap masyarakat terfokus pada penilaian dan persepsi masyarakat.

E. Bahaya

Bahaya didefinisikan sebagai berikut :

- a. Karakteristik dari material, sistem atau proses yang mempunyai potensi terjadi kecelakaan (Kolluru, 1996).
- b. Sumber potensi kerugian (AS/NZS 4360:2004).
- c. Sumber atau situasi yang berpotensi merugikan sehubungan dengan cedera atau penyakit pada manusia, kerusakan pada harta benda, kerusakan pada lingkungan kerja atau kombinasi dari semua ini (OHSAS 18001:2004).

d. Potensi yang dapat menyebabkan kerugian. Kerugian yang terjadi termasuk sakit, cedera, kerusakan harta, plant, produk dan lingkungan, kehilangan produksi atau meningkatnya hutang

Di tempat kerja terdapat sumber atau situasi yang berpotensi merugikan dalam jumlah yang tak terduga, diantaranya yang nyata adalah kondisi kerja yang tidak aman seperti mesin tanpa pengaman, lantai licin atau pencegahan kebakaran yang tidak cukup. Bahaya dapat dikategorikan sebagai berikut :

a. Kondisi lingkungan kerja

- Suhu lingkungan dan cuaca yang ekstrim
- Altitude (tekanan atau kadar oksigen yang rendah)
- Kelembaban dan kualitas udara
- Pencahayaan
- Transportasi
- Infra struktur komunikasi
- Sarana kesehatan yang tersedia
- Kompetensi petugas kesehatan
- Keamanan (kecemasan, stress, dll)
- Potensi untuk bencana alam atau wabah

d. Fisik

- Noise
- Gerakan
- Vibrasi
- Tekanan
- Radiasi

e. Kimia

- Keracunan
- Iritasi
- Sensitasi
- Zat asam atau basa
- Karsinogen

f. Biologi

- Binatang
- Penyakit hubungan kelamin
- Penyakit-penyakit endemik dan epidemic
- Kontaminasi makanan dan minuman
- Kebersihan yang kurang

g. Ergonomi yaitu ketidaksesuaian antara alat dengan manusia.

h. Psikososial

- Isolasi lingkungan sosial
- Problem komunikasi
- Diskriminasi
- Adat istiadat
- Organisasi kerja

F. Identifikasi Risiko

Identifikasi resiko dilakukan secara menyeluruh melalui proses yang sistematis dan terstruktur. Hal-hal yang perlu diketahui dalam mengidentifikasi risiko antarlain jenis bahaya, pola kontak, atau paparan, serta jenis

konsekuensi yang mungkin terjadi. cara yang dapat dilakukan guna mengidentifikasi potensi bahaya ditempat kerja, antara lain :

a. Job Safety Analysis

Louis J, Diberardinis (2000) menuliskan mengenai *job safety analysis*. yaitu teknik identifikasi yang sederhana dan relatif mudah dilakukan untuk mengidentifikasi risiko, khususnya risiko keselamatan kerja yang dihubungkan dengan pekerjaan individual.

Pelaksanaan *Job Safety Analysis* (JSA) terdiri dari 4 langkah :

1. Memilih pekerjaan yang akan dianalisis
2. Membagi pekerjaan terhadap tahapan tugas
3. Mengidentifikasi bahaya atau yang ada pada setiap tahapan tugas
4. Menentukan prosedur atau tindakan pengendalian yang dibutuhkan untuk meminimalisasi risiko pada setiap tahapan.

Identifikasi risiko mempunyai beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui potensi bahaya.
2. Untuk mengetahui lokasi bahaya.
3. Untuk menunjukkan suatu bahaya pada pengendalian.
4. Untuk menunjukkan suatu bahaya tidak menimbulkan akibat.
5. Sebagai bahan analisa lebih lanjut.

G. Analisis Risiko

Menurut *Australian Standard/New Zealand Standard 4360 : 1999*, analisis risiko adalah suatu kegiatan sistematis dengan menggunakan informasi yang ada untuk mendeterminasi seberapa besar konsekuensi dan tingkat keseringan

suatu kejadian yang ditimbulkan. Analisis ini harus mempertimbangkan kisaran konsekuensi potensial dan bagaimana risiko dapat terjadi. Tujuan dilakukannya analisis risiko adalah untuk membedakan antara risiko kecil dengan risiko besar dan menyediakan data untuk membantu evaluasi dan penanganan risiko.

- Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif adalah salah satu metode yang menggunakan bentuk kata atau skala deskriptif untuk menjelaskan tingkat risiko dari suatu pekerjaan. Pada umumnya analisis kualitatif digunakan untuk menentukan prioritas tingkat risiko yang lebih dahulu harus diselesaikan (AS / NZS 4360: 2004). Metode ini menggunakan bentuk matriks risiko dengan dua parameter, yaitu kemungkinan dan konsekuensi. Skala ukur kemungkinan (*Probability*) dan konsekuensi (*Consequences*) secara kualitatif menurut *Risk Management AS/NZS (2004)* yang dapat dilihat pada Tabel 2.1 dan Tabel 2.2

Tabel 2. 1 Skala Ukur Probability Secara Kualitatif

Tingkat	Penjelasan	Definisi
1	<i>Rare</i>	Hanya terjadi pada keadaan tertentu.
2	<i>Unlikely</i>	Mungkin terjadi sewaktu-waktu
3	<i>Possible</i>	Dapat terjadi sewaktu-waktu
4	<i>Likely</i>	Sangat mungkin terjadi disemua keadaan
5	<i>Almost certain</i>	Terjadi hampir disemua keadaan

Sumber AS / NZS 4360 : 2004

Tabel 2. 2 Skala Ukur Consequences Secara Kualitatif

Tingkat	Penjelasan	Definisi
1	<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial kecil
2	<i>Minor</i>	Cedera ringan, kerugian finansial sedang
3	<i>Moderate</i>	Cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar.

4	<i>Major</i>	Cedera berat lebih dari satu orang, kerugian besar dan gangguan produksi
5	<i>Fatality</i>	Fatal dapat lebih dari satu orang, kerugian sangat besar dan dampak luas yang berdampak panjang, terhentinya seluruh kegiatan.

Sumber AS / NZS 4360 : 2004

- Penilaian Tingkat Risiko

Penentuan tingkat risiko dilakukan setelah 2 komponen risiko kemungkinan (*Probability*) dan konsekuensi (*Consequences*) telah ditentukan besarnya.

Untuk menentukan tingkat risiko maka di lakukan pengalian terhadap 2 komponen risiko tersebut berdasarkan rumus berikut :

$$\text{Level of risk} = \text{Probability} \times \text{Consequences}$$

Dari hasil perhitungan level of risk di atas maka kemudian dikelompokan sesuai kriteria tingkat risiko.

Tabel 2. 3 Matriks analisis risiko kualitatif (level risk)

PROBABILITY	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5
		<i>KONSEKUENSI</i>				

Sumber Hirard Uin Raden Intan Lampung

Risiko Tinggi / *High Risk* (15-25), mencakup pekerjaan konstruksi yg pelaksanaannya berisiko sangat membahayakan keselamatan umum, harta benda, jiwa manusia, dan lingkungan serta terganggunya kegiatan konstruksi.

Risiko Sedang / *Medium Risk* (6-12), Mencakup pekerjaan konstruksi yg pelaksanaannya dpt berisiko membahayakan keselamatan umum, harta benda dan jiwa manusia serta terganggunya kegiatan konstruksi.

Risiko Kecil / *Low Risk* (1-5), mencakup pekerjaan konstruksi yg pelaksanaannya tidak membahayakan keselamatan umum dan harta benda serta terganggunya kegiatan konstruksi.

H. Upaya Pengendalian Risiko (*Determining Control*)

Langkah berikutnya setelah identifikasi dan analisis risiko, adalah melakukan langkah pengendalian risiko. Pendalian risiko dilakukan terhadap seluruh bahaya yang ditemukan dalam proses identifikasi bahaya dan mempertimbangkan peringkat risiko untuk menentukan prioritas dan cara pengendaliannya.

Selanjutnya, penentuan pengendalian harus mempertimbangkan hierarki pengendalian, mulai dari eliminasi, substitusi, pengendalian teknis, administratif, dan terakhir penyediaan alat keselamatan yang disesuaikan dengan kondisi organisasi, ketersediaan biaya, biaya operasional, faktor manusia, dan lingkungan.

Tindakan pengendalian risiko ada berbagai cara dengan beberapa pilihan, yaitu mengurangi kemungkinan (*reduce Likelihood*); mengurangi keparahan (*reduce consequence*); pengalihan risiko sebagian atau seluruhnya (*risk transfer*); menghindari dari risiko (*risk avoid*).

Sumber bahaya biasanya berasal dari peralatan atau sarana teknis yang ada di lingkungan kerja. Oleh karena itu, pengendalian bahaya dapat dilakukan melalui perbaikan langsung terhadap hal teknis yang terkait. Pada ANSI ZIO: 2005, hierarki pengendalian dalam sistem K3 meliputi:

1) Eliminasi

Hierarki teratas yaitu eliminasi/ menghilangkan bahaya dilakukan pada saat desain. Tujuannya adalah untuk menghilangkan kemungkinan kesalahan manusia dalam menjalankan suatu sistem karena adanya kekurangan ada desain. Penghilangan bahaya merupakan metode yang paling efektif sehingga tidak hanya mengandalkan perilaku pekerja dalam menghindari risiko, namun demikian, penghapusan benar-benar terhadap bahaya tidak selalu praktis dan ekonomis.

2) Substitusi

Metode pengendalian ini bertujuan untuk mengganti bahan, proses, operasi, ataupun peralatan dari yang berbahaya menjadi lebih tidak berbahaya. Dengan pengendalian ini menurunkan bahaya dan risiko minimal melalui desain sistem ataupun desain ulang.

3) Pengendalian Teknik (*Engineering Control*)

Pengendalian ini dilakukan bertujuan untuk memisahkan bahaya dengan pekerja serta untuk mencegah terjadinya kesalahan manusia. Pengendalian ini terpasang dalam suatu unit sistem mesin atau peralatan.

4) Pengendalian Administratif (*Administrative Control*)

Kontrol administratif ditujukan pengendalian dari sisi orang yang akan melakukan pekerjaan. Dengan dikendalikan metode kerja diharapkan orang

akan mematuhi, memiliki kemampuan dan keahlian cukup untuk menyelesaikan pekerjaan secara aman. Jenis pengendalian ini antara lain seleksi karyawan, ada standar operasi baku (SOP), pelatihan dan sebagainya.

5) Alat Pelindung Diri (*Personal Protective Equipment*)

Pemilihan dan penggunaan alat pelindung diri merupakan hal yang paling tidak efektif dalam pengendalian bahaya dan APD hanya berfungsi untuk mengurangi risiko dari dampak bahaya. Karena sifatnya hanya mengurangi, perlu dihindari ketergantungan hanya mengandalkan alat perlindungan diri dalam menyelesaikan setiap pekerjaan

I. Kegiatan Operasional Konstruksi

Menurut Ervianto (2002) proyek konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan hanya sekali dan umumnya dalam jangka pendek. Dalam rangkaian kegiatan tersebut, terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan.

Pekerjaan konstruksi yaitu “keseluruhan atau sebagian rangkaian kegiatan perencanaan dan atau pelaksanaan beserta pengawasan yang mencakup pekerjaan arsitektural, sipil, mekanikal, elektrikal dan tata lingkungan masing-masing beserta kelengkapannya untuk mewujudkan suatu bangunan.

J. Tahapan Pekerjaan Konstruksi

Berdasarkan tahapan pekerjaan yang ada pada Proyek pembangunan gedung kampus UIN Lampung terbagi atas :

- a. Pekerjaan Persiapan
- b. Pekerjaan substuktur

- c. Pekerjaan Struktur
- d. Pekerjaan Arsitektur
- e. Pekerjaan M/E (Mekanikal dan Elektrikal)
- f. Pekerjaan Landscape atau pekerjaan luar.

Adapun pekerjaan struktur, pekerjaan arsitektur dan pekerjaan M/E yang sedang dilakukan pada saat penelitian berlangsung adalah sebagai berikut:

1. Pekerjaan struktur yaitu pekerjaan pembesian membuat kolom praktis.

Pekerjaan pembesian ini merupakan tahapan untuk membuat tulangan kolom praktis yang berguna untuk membantu kolom utama dalam menompang beban dan sebagai pengikat antar dinding.

Tahapan alur pembesian adalah sebagai berikut:

- a. Siapkan alat dan besi yang akan digunakan.
- b. Lalu proses bar cutting yaitu proses pemotongan baja tulangan yang sesuai dengan ukuran yang diinginkan menggunakan alat bar cutter.
- c. Kemudian proses bar bending yaitu proses pembengkokan tulangan dengan ukuran diameter yang diinginkan. Proses ini digunakan untuk membuat sengkang.
- d. Selanjutnya proses fabrikasi tulangan yaitu proses merakit tulangan yang telah dipotong dan di bengkokan menjadi kesatuan tulangan kolom praktis

2. Pekerjaan Arsitek

kegiatan Loading-Unloading dan Pekerjaan Dinding

Kegiatan Loading adalah kegiatan pengantaran material menuju lokasi pemesanan, sedangkan unloading adalah kegiatan memindahkan material

dari Truk pengangkut material menggunakan crane ke tempat yang diinginkan.

Tahapan alur Loading-Unloading material hebel :

a. Alur proses loading material hebel

- 1) Proses barang masuk dimulai dengan datangnya informasi dari klien tentang kriteria barang yaitu hebel.
- 2) Lalu barang datang menggunakan truk pengangkut dengan beban muatan yang sesuai dengan kapasitas truk.
- 3) Pengecekan bahwa fisik barang telah sesuai dengan informasi yang telah diberikan.

b. Alur proses unloading material hebel

- 1) Proses selanjutnya yaitu aktivitas operasi bongkar barang menggunakan crane.
- 2) Jika tali sling belt crane telah diturunkan maka hal yang dilakukan selanjutnya yaitu pengikatan material hebel tersebut.
- 3) Jika proses pengikatan sudah maka crane akan memindahkan material ke tempat yang diinginkan.

Pekerjaan dinding

Pekerjaan dinding merupakan bagian dari konstruksi bangunan yang termasuk ke dalam salah satu struktur penyusun, dinding memiliki peranan

sebagai penahan beban konstruksi bagian atas serta partisi untuk membatasi ruangan menjadi beberapa bagian.

Tahapan alur pekerjaan dinding adalah sebagai berikut:

- 1) Siapkan area kerja yang akan dipasang dinding bata ringan di atasnya. Diantaranya mencakup pekerjaan pemasangan gejala yang bisa mendukung kerataan pasangan hebel serta pencucian area tersebut dari kotoran-kotoran yang sanggup mengganggu kelangsungan pekerjaan. Jangan lupa juga untuk menyiram area kerja supaya daya serapnya bertambah lebih besar dan adukan perekat pun bisa melekat.
- 2) Buat adukan perekat yang terdiri dari semen dan pasir yang dicampurkan air secukupnya, kemudian aduk hingga komposisinya tercampur rata dan bersifat homogen. perhatikan.
- 3) Pemasangan hebel dilakukan secara manual sebagaimana umumnya, yakni menyusun hebel-hebel tersebut dalam satu barisan mendatar dengan menambahkan adukan perekat di sela-selanya. Sebaiknya ukuran ketebalan spesi yang digunakan berkisar antara 8-10 mm.
- 4) Proses pemlesteran dinding bisa dilakukan sesudah menunggu waktu selama sehari semalam supaya kondisinya telah benar-benar kering. Jika pengerjaan pemasangan ini menghasilkan dinding yang permukaan rapi maka dapat dilakukan proses pengacian.

3. Pekerjaan Mekanikal, Elektrikal dan Plumbing yaitu pada Pekerjaan Instalasi Listrik

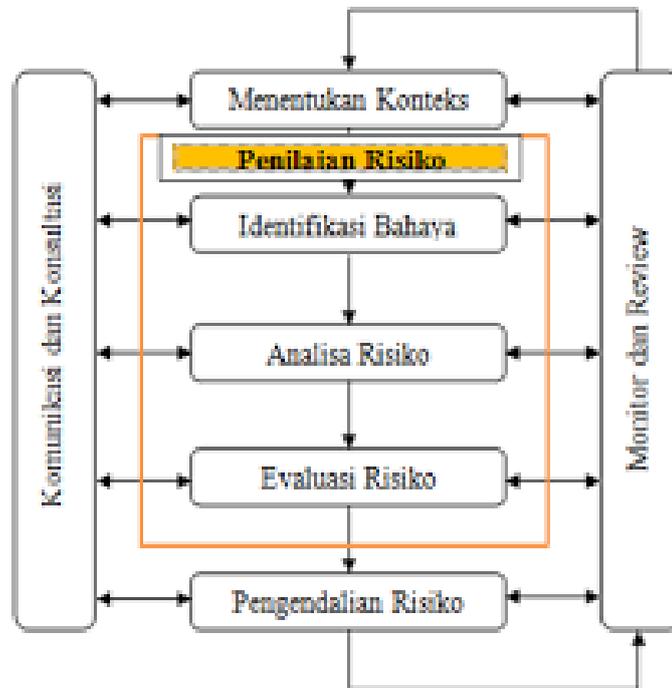
Yang dimaksudkan instalasi adalah semua pendukung jaringan instalasi listrik antara lain pengadaan dan pemasangan pipa listrik, tee dus, kabel, saklar, stop kontak, lampu, panel listrik, dan perlengkapan lainnya.

Tahapan alur instalasi listrik :

- 1) Menghitung luas bangunan agar bisa mengetahui berapa panjang kabel-kabel yang dibutuhkan.
- 2) Menghitung jumlah ruangan agar tahu berapa banyak stop kontak yang dibutuhkan
- 3) Mempersiapkan material dan alat yang di butuhkan
- 4) Membuat jalur instalasi listrik menggunakan pipa dan kabel-kabel tersebut pada masing-masing baut terminal yang ada pada MCB, ELCB, Fitting, Saklar dan stopkontak.

K. Kerangka Teori

Kerangka teori diambil penilaian risiko

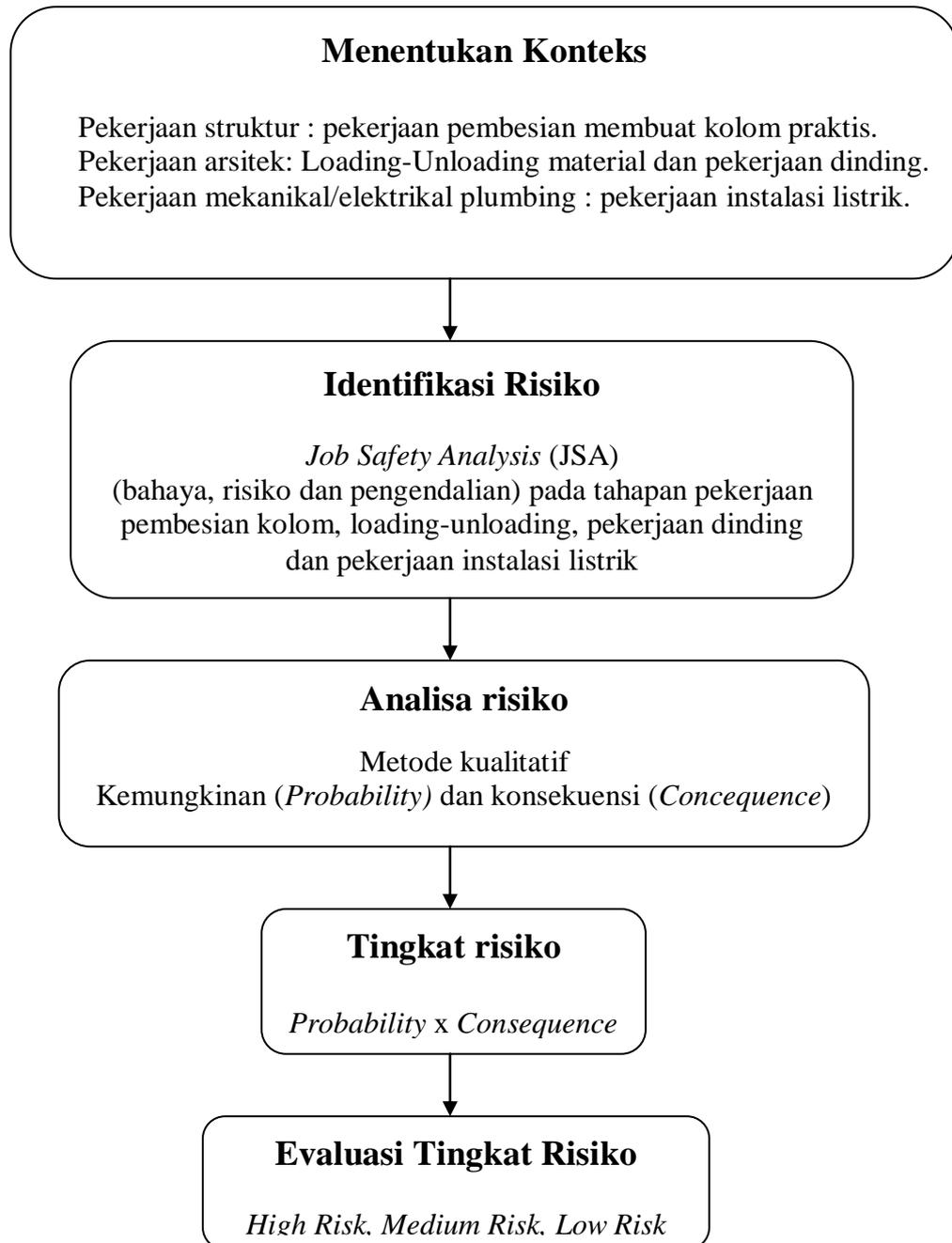


Gambar 2. 1

Kerangka Tori

Sumber AS/NZS 4360

L. Kerangka Konsep



Gambar 2.3

Kerangka Konsep

M. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur
1	Identifikasi bahaya dan risiko pada Konstruksi Pembangunan Gedung Kampus Uin Raden Intan Lampung	a. tahapan Kegiatan : Tahapan kerja dalam satu proses kerja	a. mencatat data yang diinginkan	a. Prosedur Kerja	Tahapan kegiatan yang memiliki potensi bahaya dan risiko
		b. Bahaya : Benda/material, alat kerja dan lingkungan berpotensi bahaya	b. menentukan kategori bahaya yang sesuai pada tahap kegiatan tersebut	b. JSA (<i>Job safety Analysis</i>) dengan metode observasi langsung	Kategori : <ul style="list-style-type: none"> • aliran listrik • benda kerja tajam • peralatan mekanis • lingkungan kerja, dll
		c. Risiko : segala kemungkinan terjadinya peristiwa yang dapat merugikan	c. menentukan kategori risiko yang sesuai pada potensi bahaya tersebut	c. JSA (<i>Job safety Analysis</i>) dengan metode observasi langsung	kategori : <ul style="list-style-type: none"> • Terjepit • Terjatuh • Tertimpa benda jatuh • Terpotong • Tergores dll
2	Analisis Risiko (<i>Risk Analysis</i>) pada Konstruksi Pembangunan Gedung Kampus Uin Raden Intan	a. Analisis tingkat <i>probability</i> : Besarnya kemungkinan terjadinya dampak dari suatu risiko.	a. Menentukan angka tingkat kemungkinan yang dilihat dari suatu risiko.	a. <i>Probability</i> untuk metode kualitatif	a. Nilai tingkat kemungkinan: 1 = <i>rare</i> (mungkin terjadi pada keadaan tertentu saja)

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur
	Lampung				<p>2 = <i>unlikely</i> (sewaktu-waktu dapat terjadi)</p> <p>3 = <i>possible</i> (sewaktu-waktu mungkin dapat terjadi)</p> <p>4 = <i>likely</i> (akan terjadi apabila kejadian tersebut terjadi)</p> <p>5 = <i>almost certain</i> (pasti terjadi)</p>
		b. Analisis tingkat konsekuensi : Tingkat keparahan dari dampak yang dialami akibat terjadinya risiko	b. Menentukan angka tingkat konsekuensi yang dilihat dari suatu risiko.	b. Konsekuensi untuk metode kualitatif	b. Nilai tingkat keparahan : 1 = <i>insignificant</i> (tidak ada kecelakaan, sedikit kerugian) 2 = <i>Minor</i> (cedera kecil) 3 = <i>Moderate</i> (penanganan kecelakaan tingkat sedang) 4 = <i>major</i> (cedera berat) 5 = <i>Fatality</i> (dapat menyebabkan kematian)
		c. Analisis tingkat risiko : Besarnya kemungkinan terjadinya dampak dari suatu risiko.	c. Menentukan hasil perkalian dari nilai (<i>probability x Consequence</i>)	c. Matriks <i>level risk</i>	c. Nilai tingkat keparahan <i>High risk</i> : 15-25 <i>Medium risk</i> : 10-12 <i>Low risk</i> : 1-5

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur
3	Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>) pada Konstruksi Pembangunan Gedung Kampus Uin Raden Intan Lampung	a. Pengendalian resiko (risk Control) merupakan tahapan terakhir setelah mengetahui resiko yang akan dihadapi dan menganalisis resiko tersebut.	a. menentukan pengendalian yang dilihat dari tingkat resiko diperoleh	a. ANSI ZIO : 2005	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminasi 2. Substitusi 3. Pengendalian teknik 4. Pengendalian administratif 5. Alat Pelindung Diri

Tabel 2.4
Definisi Operasional