

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

II.1 PENDAHULUAN

Tenaga kerja merupakan faktor yang berpengaruh besar dalam suatu proyek. Produktifitas tenaga kerja merupakan salah satu faktor yang menentukan kinerja proyek. Ada beberapa pendapat mengenai produktifitas. Namun secara umum produktifitas merupakan jumlah jam kerja yang diperlukan untuk memproduksi sejumlah keluaran tertentu, dengan mengikut sertakan pula bahan mentah dan modal.

Dengan melihat betapa besarnya peran tenaga kerja serta produktifitasnya terhadap kinerja proyek, maka perlu diidentifikasi faktor-faktor risiko yang dapat mempengaruhinya. Pengendalian risiko kecelakaan kerja yang tidak baik pada proyek konstruksi menyebabkan terjadinya penurunan pada produktifitas tenaga kerja, maka perlu dilakukan suatu analisa sejauh mana pengendalian risiko kecelakaan kerja dapat mempengaruhi produktifitas tenaga kerja.

Pada Sub Bab 2.2 akan dibahas teori-teori yang menjadi landasan dalam penelitian ini yaitu teori manajemen proyek konstruksi. Pada sub bab 2.3 akan dijabarkan mengenai manajemen K3 dan teori kecelakaan kerja. Pada sub bab 2.4 dijabarkan tentang teori pendekatan risiko terhadap pengendalian kecelakaan kerja. Pada bab 2.5 membahas tentang produktifitas tenaga kerja dan pada sub bab 2.6 berisikan tentang kesimpulan.

Pada bab ini berisi kajian pustaka yang diambil dari beberapa sumber tertulis seperti buku, penelitian-penelitian terdahulu, jurnal-jurnal dan bacaan lain yang berhubungan dengan skripsi ini untuk memberikan informasi yang dibuat dalam penelitian ini

II.2 MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI¹

Manajemen proyek adalah suatu sistem yang berkaitan dengan kepemimpinan dan mengkoordinasi sumber daya yang terdiri dari manusia dan material. Manajemen proyek konstruksi terdiri dari 5 proses yang merupakan dasar dari manajemen yaitu :

1. Inisiasi (*Initiating*)

Inisiasi merupakan langkah awal dalam suatu kegiatan dimana pada proses ini muncul ide-ide atau inisiatif pekerjaan yang akan dilaksanakan

2. Perencanaan (*planning*)

Perencanaan berarti menentukan sasaran yang hendak dicapai, kemudian menyusun tahapan kegiatan secara berurutan untuk mendapatkan sasaran.

3. Pelaksanaan (*executing*)

Pelaksanaan adalah tahap dimana pekerjaan mulai dikerjakan. Tahap ini terdiri dari memimpin dan mengorganisasi

Memimpin yaitu mengarahkan dan mempengaruhi sumber daya manusia dalam organisasi agar dapat bekerja dengan sukarela untuk mencapai tujuan yang telah digariskan.

Mengorganisasi yaitu segala sesuatu yang berhubungan dengan cara bagaimana mengatur dan mengalokasikan kegiatan serta sumber daya kepada para peserta kelompok (organisasi) agar dapat mencapai sasaran secara efisien.

4. Pengendalian dan Pengawasan (*controlling and monitoring*)

Pengendalian dan Pengawasan adalah menuntun, dalam arti memantau, mengkaji, dan bila perlu mengadakan koreksi agar hasil kegiatan sesuai dengan yang telah ditentukan

5. Penutupan (*closing*)

Penutupan merupakan tahap suatu pekerjaan telah selesai

Keberhasilan suatu proyek dapat tercapai jika dapat melakukan manajemen yang baik. Karena itu maka pengetahuan akan manajemen proyek adalah suatu keharusan bagi setiap individu untuk keberhasilan tim proyek.

¹ A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) Third edition 2004
Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 USA

Menurut PM-BOK dari PMI (2004) terdapat 9 pengetahuan (*knowledge*) yang penting dalam suatu manajemen. Namun di Indonesia telah mengadopsi hal tersebut dan menuangkannya kedalam suatu Standar Kompetensi Nasional. Dimana Standar Kompetensi Nasional ini diadopsi dari Bakuan Kompetensi yang dimiliki oleh Asosiasi Profesi Keahlian Manajemenn Proyek (IAMPI- Ikatan Ahli Manajemen Proyek Indonesia) dan Asosiasi Profesi Keahlian Manajemen Konstruksi (HAMKI- Himpunan Ahli Manajemen Konstruksi Indonesia) yang masing masing asosiasi mengadopsi dari bakuan kompetensi yang dimiliki oleh AIPM (*Australian Institute of Project Management*) dan CMAA (*Construction Management association of America*)². Dan didalam Standar Kompetensi Nasional tersebut terdapat 13 *knowledge*, antara lain:

1. Pengelolaan Integrasi
2. Pengelolaan Lingkup Proyek
3. Pengendalian Pengelolaan Waktu Proyek
4. pengelolaan Biaya Proyek
5. Pengelolaan Mutu Proyek
6. Pengelolaan Sumber Daya Manusia
7. Pengelolaan Komunikasi
8. Pengelolaan Risiko Proyek
9. Pengelolaan Pengadaan Proyek
10. Pengelolaan *Safety* Proyek
11. Pengelolaan Kesehatan Lingkungan Proyek
12. Pengelolaan Keuangan Proyek
13. Pengelolaan klaim Proyek

II.2.1 Pengelolaan Integrasi³

Integrasi adalah pengaturan dari seluruh ruang lingkup proyek dalam konteks pembuatan jadwal, anggaran, kontrak, dan perkiraan risiko menuju tercapainya kesepakatan garis-garis besar proyek bagi kepentingan klien/supplier. Integrasi melibatkan pengaturan dari delapan fungsi lain dari manajemen proyek, dan memilih antara berbagai pilihan tujuan untuk memenuhi atau melebihi target

² Standar Kompetensi Nasional, Manajemen Proyek Konstruksi Indonesia, (2005)

³ Standar Kompetensi Nasional, Manajemen Proyek Konstruksi Indonesia, (2005)

proyek selama jangka waktu proyek, dengan mempertimbangkan pengaruh negatif dari lingkungan internal atau eksternal organisasi.

II.2.2 Pengelolaan Lingkup Proyek⁴

Ruang lingkup proyek meliputi satu kombinasi produk-produk akhir proyek dan kerja yang dibutuhkan untuk memproduksinya. Manajemen Ruang Lingkup meliputi pembenaran awal proyek, permulaan proyek, dan juga penentuan *deliverable* yang tengah berlangsung, tujuan-tujuan dan keterbatasan-keterbatasan. Ruang lingkup proyek membentuk dasar dari rencana proyek dan basis darimana rencana-rencana yang berkaitan dikembangkan dan merupakan fokus integrasinya

II.2.3 Pengelolaan Waktu Proyek⁵

Manajemen waktu proyek berhubungan dengan aktivitas yang berkaitan dengan pengembangan, analisis dan pengawasan jadwal proyek. Pencapaian tujuan proyek di dalam kerangka waktu yang ditetapkan adalah faktor penting dalam mencapai keberhasilan proyek, bersama faktor-faktor lain seperti kemampuan, biaya dan kualitas

II.2.4 Pengelolaan Biaya Proyek⁶

Manajemen biaya mencakup proses-proses yang dibutuhkan untuk mengidentifikasi, menganalisis dan memperbaiki biaya-biaya proyek untuk menyusun anggaran dan digunakan sebagai mekanisme dasar untuk mengontrol biaya proyek. Manajemen biaya merupakan faktor penting dalam kesuksesan suatu proyek, bersama dengan kemampuan, waktu dan kualitas

II.2.5 Pengelolaan Mutu Proyek⁷

Quality / Kualitas merupakan suatu faktor yang amat penting yang bersama kemampuan / *capability*, waktu dan biaya menentukan keberhasilan suatu proyek.

⁴ Standar Kompetensi Nasional, Manajemen Proyek Konstruksi Indonesia, (2005)

⁵ Standar Kompetensi Nasional, Manajemen Proyek Konstruksi Indonesia, (2005)

⁶ Standar Kompetensi Nasional, Manajemen Proyek Konstruksi Indonesia, (2005)

⁷ Standar Kompetensi Nasional, Manajemen Proyek Konstruksi Indonesia, (2005)

Manajemen kualitas suatu proyek mencakup aktifitas-aktifitas yang dituntut untuk mengoptimalkan kebijakan kualitas dan proses proyek. Manajemen kualitas menerapkan standar dan proses yang obyektif untuk mencapai tujuan subyektif, yaitu kepuasan pemakai jasa lewat penerapan perencanaan kualitas, pengendalian kualitas, jaminan kualitas dan perbaikan yang terus menerus pada keseluruhan masa berlaku proyek.

II.2.6. Pengelolaan Sumber Daya Manusia⁸

Project human resource management / manajemen sumber daya manusia di proyek melibatkan pengembangan individu-individu dan sub-kelompok ke dalam unit proyek kohesif yang memiliki maksud untuk memenuhi tujuan proyek. Manajemen sumber daya manusia meliputi penetapan sumber daya yang dituntut untuk mengelola tugas-tugas proyek, baik dalam kelompok proyek inti atau dalam matrik organisasi yang lebih luas. Rekrutmen staf, seleksi, pelatihan dan pengembangan dilakukan untuk mengakomodasi perubahan dalam keseluruhan masa berlaku proyek

II.2.7. Pengelolaan Komunikasi⁹

Communication management / manajemen komunikasi proyek menyediakan penghubung penting antara manusia, ide dan informasi pada seluruh tahapan dalam jangka waktu proyek. Manajemen komunikasi proyek memastikan adanya kesesuaian dan ketepatan waktu dalam proses pengadaan, pengumpulan, penyebaran, penyimpanan dan pengaturan informasi proyek melalui proses-proses dan struktur-struktur formal untuk membantu dalam pembuatan keputusan dan pengawasan jaringan komunikasi informal yang bertujuan untuk membantu tercapainya tujuan proyek

II.2.8 Pengelolaan Risiko¹⁰

Risiko adalah faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil proyek secara negatif. Dalam manajemen risiko termasuk proses-proses yang berhubungan

⁸ Standar Kompetensi Nasional, Manajemen Proyek Konstruksi Indonesia, (2005)

⁹ Standar Kompetensi Nasional, Manajemen Proyek Konstruksi Indonesia, (2005)

¹⁰ Standar Kompetensi Nasional, Manajemen Proyek Konstruksi Indonesia, (2005)

dengan kegiatan mengidentifikasi, menganalisa, dan menanggapi ketidakpastian. Dalam manajemen risiko juga termasuk maksimalisasi hasil positif dan minimalisasi akibat negatif. Proses manajemen risiko akan lengkap bila terdapat tinjauan terhadap rencana dan pencatatan mengenai masalah yang sudah dipelajari

II.2.9 Pengelolaan Pengadaan Proyek¹¹

Procurement melibatkan manajemen kegiatan pembuatan kontrak, seperti pendefinisian produk dan kontrak, analisis pasar, dari proses tender hingga pembuatan kontrak, pelaksanaan kontrak, manajemen dan administrasi setelah kontrak didapat. Manajemen *procurement* proyek menentukan hasil akhir aspek-aspek dalam proses penyelesaian proyek. Kegiatan-kegiatan *procurement* biasanya ditentukan dan direncanakan sejak awal proyek dan terus dilengkapi selama proyek berjalan untuk memastikan bahwa perubahan tujuan proyek dapat dicapai. Keterlibatan dalam proses *procurement* baik dari pihak klien, kontraktor utama maupun subkontraktor dapat mempengaruhi sudut pandang yang dituju oleh kegiatan *procurement*, meskipun proses manajemen proyek yang sama diterapkan

II.2.10. Pengelolaan Safety Proyek¹²

K-3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) proyek adalah program yang dilaksanakan untuk menciptakan lingkungan kerja yang selamat, untuk membuat pekerjaan selamat, dan untuk membuat pekerja merasa aman yang diwujudkan dalam proses perencanaan, pelaksanaan, pengendalian sehingga tercapai tingkat pelaksanaan yang aman dan mampu menekan tingkat kecelakaan serendah mungkin, sehingga tercapainya tujuan proyek yang memenuhi mutu, biaya, dan waktu.

II.2.11. Pengelolaan Kesehatan Lingkungan Proyek¹³

Merancang Manajemen lingkungan meliputi proses yang diperlukan untuk memastikan bahwa dampak dari pelaksanaan proyek tidak merusak

¹¹ Standar Kompetensi Nasional, Manajemen Proyek Konstruksi Indonesia, (2005)

¹² Standar Kompetensi Nasional, Manajemen Proyek Konstruksi Indonesia, (2005)

¹³ Standar Kompetensi Nasional, Manajemen Proyek Konstruksi Indonesia, (2005)

lingkungan dan sesuai dengan surat ijin yang syah, sesuai persyaratan dan undang-undang. Hal ini terkait dengan mengidentifikasi karakteristik lingkungan; merencanakan pendekatan ke arah menghindarkan dampak lingkungan negatif dan konservasi lingkungan menuju peningkatan; auditing rencana dan mengendalikan hasil dan memeriksa kondisi-kondisi lingkungan:

II.2.12. Pengelolaan Keuangan Proyek¹⁴

Manajemen keuangan meliputi proses untuk memperoleh dan mengatur sumber daya keuangan untuk proyek dan lebih terkait dengan sumber pendapatan dan menganalisis/memperbaharui *net cash flow* untuk pelaksanaan proyek konstruksi

II.2.13. Pengelolaan Claim Proyek¹⁵

Manajemen *claim* menguraikan proses yang diperlukan untuk menghapus atau mencegah timbulnya *construction claims* dan ditangani secara cepat dan efisien ketika *claim* terjadi. Manajemen *claim* adalah suatu proses yang penting dalam proyek konstruksi. *Claim* dapat dipandang dari dua perspektif: Satu pihak membuat *claim* dan yang satu mempertahankannya.

II.3. MANAJEMEN K3 DALAM PROYEK KONSTRUKSI

II.3.1 Definisi K3

Keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu upaya yang dapat menjamin keutuhan dan kesempurnaan jasmani dan rohani sebagai hak azasi setiap pekerja untuk mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja, disini K3 diperlukan oleh setiap orang yang melakukan suatu pekerjaan ditempat kerjanya¹⁶

¹⁴ Standar Kompetensi Nasional, Manajemen Proyek Konstruksi Indonesia, (2005)

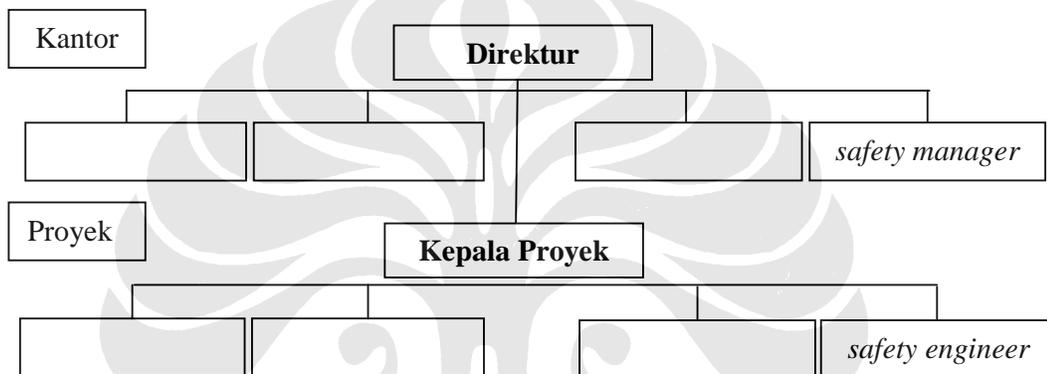
¹⁵ Standar Kompetensi Nasional, Manajemen Proyek Konstruksi Indonesia, (2005)

¹⁶ Matsushita Gobel Institute, Matriks penilaian Risiko (Depok, Seminar Pelatihan OHSAS 18001:1999 2007)

II.3.2 Struktur Organisasi K3

Pengelolaan risiko merupakan kerangka kerja dari organisasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3). Dimana suatu keharusan bagi kontraktor yang menangani proyek-proyek berskala besar memiliki struktur organisasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3). Didalam struktur organisasi kontraktor baik dilapangan proyek maupun dikantor harus memiliki petugas K3 (*safety*) dilapangan, dimana secara operasional dibawah perintah kepala proyek dan secara fungsional dibawah *safety manager*.¹⁷

Struktur organisasi dapat digambarkan pada gambar 2.1.¹⁸



Gambar 2.1. Struktur organisasi K3¹⁹

II.3.3 Kecelakaan kerja pada proyek konstruksi

II.3.3.1 Definisi Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah kejadian apapun yang tidak direncanakan yang menghasilkan cedera atau sakit pada manusia atau kerusakan atau kerugian terhadap properti, peralatan, material atau lingkungan²⁰

Adapun definisi lain tentang kecelakaan kerja antara lain :

- Suatu kejadian yang tidak diharapkan, diperkirakan atau diinginkan yang menyebabkan cedera, kerugian atau kerusakan²¹

¹⁷ Asiyanto, op.cit hal 12

¹⁸ Asiyanto, op.cit hal 13

¹⁹ Asiyanto (2000)

²⁰ Baxondale, Tony, "Construction Design & Management Safety Regulation in Prentice-Progress on Implementation", International Journal of Project Management, (Elsevier Science and IPMA, 200), hal .33

²¹ Brauer, Roger L, *safety and health for engineer*, (Van Nostrand Reinhold, 1990), hal 20

- Suatu kejadian tak diduga dan tidak dikehendaki yang mengacaukan proses suatu aktivitas yang telah diatur²²

II.3.3.2 Penyebab Kecelakaan

Akar penyebab dari kecelakaan dapat dikelompokkan sebagai *immediate cause* dan *contributing cause*. *Immediate cause* adalah tingkah laku pekerja yang tidak aman (*unsafe act*) dan kondisi kerja yang tidak aman (*unsafe condition*). *Contributing cause* dapat berupa faktor-faktor yang berhubungan dengan manajemen, lingkungan dan kondisi fisik dan mental dari pekerja. Sebuah kombinasi dari penyebab-penyebab tersebut harus bertemu secara *konvergen* supaya menghasilkan kecelakaan²³

Terdapat 2 (dua) tipe penyebab kecelakaan yang mendasar, yaitu: kondisi yang tidak aman (*unsafe condition*) dan tindakan yang tidak aman (*unsafe act*). Kecelakaan melibatkan salah satu dari kedua penyebab atau kedua-duanya.

Beberapa sumber lainnya menyebutkan bahwa ada penyebab kesalahan (*errors*) adalah karakteristik untuk berbuat kesalahan (*error-committing characteristics*) dan situasi yang menyebabkan terjadinya kesalahan (*error-provocation situation*). Satu cara untuk mengurangi *error-committing characteristics*. Ini dapat dicapai dengan memberi *feedback* yang diperlukan kepada mereka berkaitan dengan kesalahan-kesalahan (*error*) yang dilakukannya, kesalahan-kesalahan yang dilakukan pekerja sering kali dikenal sebagai tindakan yang tidak aman

II.3.3.4 Kondisi yang tidak aman (*Unsafe Condition*)

Kondisi yang tidak aman didefinisikan sebagai kondisi fisik apapun, jika tidak diperbaiki kemungkinan akan mengarah kepada kecelakaan. Untuk meningkatkan keselamatan kerja pada tempat kerja, kondisi itu harus dideteksi sebelum kecelakaan terjadi²⁴. Adapun beberapa sumber lain mendefinisikan bahwa kondisi yang tidak aman adalah sebuah kondisi dimana susunan tempat

²² Gempur Susanto, manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, (Jakarta : Prestas Pustaka, 2004), hal 7

²³ Stellman, Jeanne Mager. op. cit. hal 56-57

²⁴ Raouf, Abdil & B. Dillon, *Safety assessment : A Quantittive Approach*, (Lewis Publisher, 1994)

kerja atau lokasi kerja, kondisi peralatan, mesin atau material bertentangan dengan standar keselamatan kerja yang berlaku.²⁵

II.3.3.5 Tindakan yang tidak aman (*Unsafe Act*)

Tindakan yang tidak aman (*Unsafe Act*) berarti melaksanakan suatu tugas dibawah standar dari kondisi aman²⁶. Contoh dari tindakan yang tidak aman mengarah kepada kondisi yang tidak aman termasuk memindahkan pelindung mesin, bekerja walaupun kurang tidur, mensabotase peralatan, dan lain sebagainya.²⁷

II.3.4 Pencegahan Kecelakaan Kerja

Pencegahan kecelakaan dapat didefinisikan sebagai sebuah program yang terintegrasi, sebuah rangkaian aktifitas yang terkoordinasi, yang mengarah kepada kontrol dari kinerja perorangan dan kondisi mekanis yang tidak aman dan berdasarkan pada pengetahuan tertentu, sikap dan kemampuan²⁸

Pencegahan dimulai dengan menghilangkan semua kemungkinan bahaya²⁹. Kecelakaan, penyakit dan kematian dapat dicegah jika para pekerja mengikuti petunjuk/aturan kesehatan dan keselamatan pemerintah pusat (Jule Hovi, 2007). Alasan mendasar dari pencegahan kecelakaan adalah kebutuhan untuk menghindari cedera perorangan dan penderitaan yang diakibatkannya. Lebih baik mencegah kecelakaan (kerugian) daripada menangani setelah terjadi kecelakaan

Terdapat berbagai macam pendekatan yang dapat diambil untuk mencegah cedera. Satu pendekatan umum adalah dengan mencoba mengantisipasi sumber atau penyebab cedera-cedera serius. Cara terbaik yang tersedia untuk

²⁵ Abdelhamid, T.S, and Everet, J.G, “ Identifying Root Cause of Construction Accidents”, journal of Construction Engineering and Management ASCE, 2000, hal 54

²⁶ Raouf, Abdil & B. Dillon, *Safety assessment : A Quantittive Approach*, (Lewis Publisher, 1994

²⁷ Gloss, David, S.,and marriam, Gayle.,”Introduction to safety Engineering”,(John Willey and Sons, 1984), hal 163

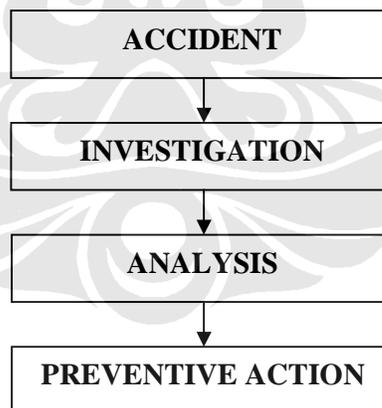
²⁸ Abdelhamid, T.S, and Everet, J.G, “ *Identifying Root Cause of Construction Accidents*”, journal of Construction Engineering and Management ASCE, 2000,

²⁹ Singh, J.”Heavy construction Planning, Equipment and method”,(A,A Balkema, 1993

mengidentifikasi sumbernya adalah memeriksa penyebab dari cedera. Banyak yang dapat kita pelajari dari kesalahan masa lampau. Satu dari sumber informasi mengenai penyebab cedera adalah *database*. Informasi ini mengenai cedera-cedera yang lalu yang dapat berguna untuk membuat prediksi mengenai jumlah yang akan datang. Ketika penyebab kecelakaan serius diketahui dan dimengerti maka pencegahan kecelakaan akan memiliki kemungkinan efektifitas yang lebih besar

Terdapat 2 pendekatan utama yang biasa digunakan dalam pencegahan kecelakaan yaitu pendekatan reaktif dan proaktif, yang dapat diuraikan sebagai berikut :

- Pendekatan Reaktif (*Reactive Approach*)³⁰
Pendekatan reaktif adalah sebuah pendekatan umum yang menggunakan data dari kecelakaan untuk mencegahnya terjadi kembali di masa yang akan datang. Penyebab dari kecelakaan diidentifikasi dan tindakan korektif diambil untuk mencegah terjadinya kecelakaan untuk tipe yang sama dimasa mendatang. Pendekatan reaktif dapat dilihat pada gambar 2.2 sebagai berikut:



Gambar 2.2 Pendekatan Reaktif dari pencegahan kecelakaan

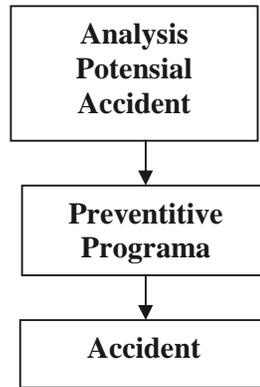
³⁰ Brauer, Roger L, *safety and health for engineer*, (Van Nostrand Reinhold, 1990), hal 20

Strategi-strategi tersebut berdasarkan frekuensi, keparahan dan biaya. Setiap strategi memiliki kegunaan masing-masing, tergantung dari tujuan pencegahan. Strategi-strategi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Strategi Frekuensi (*frequency strategy*)
Strategi pencegahan atas dasar frekuensi kecelakaan mencoba untuk mencegah sebanyak mungkin kecelakaan. Untuk itu tindakan investigasi, analisa dan pencegahan dilakukan pada kecelakaan-kecelakaan yang sering terjadi. Tindakan preventif mencoba untuk mengurangi frekuensi kejadian. Dengan mengetahui faktor-faktor yang berkaitan ini maka dapat membantu mengarahkan usaha-usaha pencegahan di tempat dimana penerapannya paling efektif.
- Strategi Keparahan (*severity strategy*)
Strategi pencegahan atas dasar keparahan diarahkan pada kasus serius : kasus dimana melibatkan cacat seumur hidup, penyakit serius, kematian, kecelakaan pada sejumlah besar orang atau kerusakan properti yang besar
- Strategi Biaya (*cost strategy*)
Strategi biaya dimaksudkan untuk mencegah kecelakaan dengan biaya tinggi. Prinsip ini berdasarkan pada prinsip hukum pareto, menggunakan biaya sebagai dasar untuk mengukur keparahan dari konsekuensi kecelakaan. Strategi biaya termasuk kerugian selain kecelakaan terhadap manusia.
- Strategi kombinasi (*combination strategy*)
- Merupakan sebuah kombinasi dari frekuensi, keparahan dan biaya

- Pendekatan Proaktif (*proactive approach*)³¹
Pendekatan proaktif bertujuan untuk menjaga agar kecelakaan tak terjadi sama sekali. Pendekatan proaktif dapat dilihat pada gambar 2.3

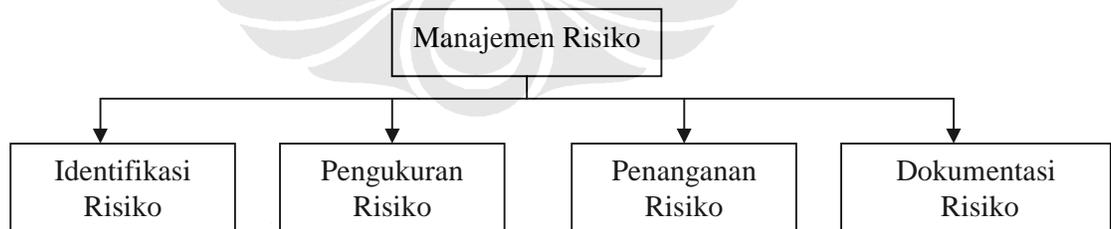
³¹ Ibid hal 23



Gambar 2.3 Pendekatan Proaktif dari Pencegahan kecelakaan.

II.4 PENDEKATAN RISIKO TERHADAP PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN KERJA

Pendekatan risiko merupakan suatu usaha untuk mengetahui, menganalisis serta mengendalikan risiko dalam setiap kegiatan perusahaan dengan tujuan untuk memperoleh efektifitas dan efisiensi yang lebih tinggi. Karena itu perlu terlebih dahulu dipahami tentang konsep-konsep yang dapat memberi makna, cakupan yang luas dalam rangka memahami proses pendekatan risiko itu³² Dalam menangani risiko proyek, ada empat tahap proses yang harus dilakukan seperti pada gambar 2.4



Gambar 2.4 Tahapan Proses Manajemen Risiko³³

Al bahar dan Crandal (1990) mengadakan suatu penelitian yang memperkenalkan pemodelan risiko dengan nama *Construstion Risk Management*

³² Darmawi, Herman "Manajemen Risiko" Jakaria, PT. Bumi Aksara, 2005

³³ Wideman, R.W (1992) 'project and program risk management : a guide to managing project risk and oppurtunities project management institute, Pennsylvania

System (CRMS). Pemodelan ini memberikan kerangka kerja yang sistematis untuk mengidentifikasi, menganalisa dan menangani risiko dalam proyek konstruksi. CRMS ini menyarankan untuk mengidentifikasi dan mengatur risiko sebelum proyek dilaksanakan. CRMS terdiri atas empat proses, yaitu identifikasi risiko, analisa dan evaluasi risiko, respons manajemen dan sistem administrasi.³⁴

1. Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko sebagai suatu proses yang sistematis dengan berkelanjutan, pengelompokan dan memperkirakan besaran awal risiko – risiko proyek konstruksi. Ada beberapa cara dalam mengidentifikasi risiko risiko, biasanya lebih banyak orang mengklasifikasikan risiko berdasarkan sumbernya dibandingkan dengan dampak atau kemungkinan terjadinya.³⁵

2. Analisa Risiko

Menganalisis risiko adalah mengevaluasi konsekuensi sehubungan dengan masing-masing tipe risiko, atau kombinasi dari tipe-tipe risiko dengan menggunakan berbagai macam teknik pengukuran. Pengukuran risiko dapat dilakukan dengan dua cara yaitu secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis risiko ini dapat memberikan konsep, bahasa dan kerangka kerja yang otomatis untuk menghadapi kompleksitas, ketidak linearan, ketidakpastian, dinamis dan sistem nilai yang melekat pada masalah pengambilan keputusan³⁶

3. Penanganan Risiko (*Risk Response*)

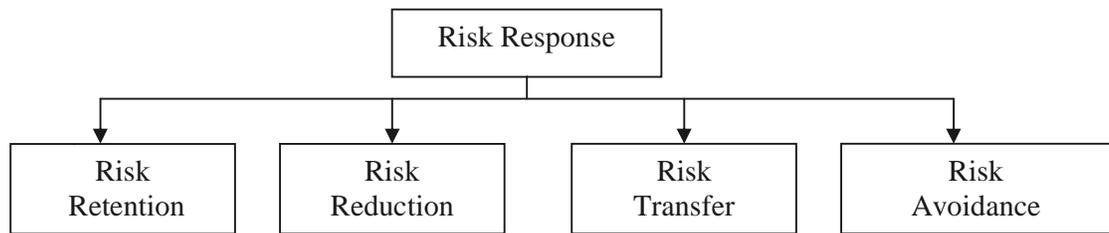
Dalam kaitannya dengan tahap konstruksi, tahap risiko yang diimplementasikan adalah *risk response* yang meliputi empat bentuk dasar terdiri dari *risk retention*, *risk absorption*, *risk reduction*, *risk transfer* dan *risk avoidance*. Keempat bentuk ini dapat dilihat dalam gambar 2.5³⁷

³⁴ Al-Bahar, J.,F. Crandall, K.C (1990) : Systematic Risk Management Approach for Construction Project. Journal of Construction Engineering Management, ASCE, 116 (3) 533-545

³⁵ Wideman, R.W (1992) *project and program risk management : a guide to managing project risk and opportunities project management institute, Pennsylvania*

³⁶ Flanagan, Roger and Foreman, George., *Risk Management and Construction* (New York : John Willey & Sons, 1995)

³⁷ Flanagan, Roger and Foreman, George., *Risk Management and Construction* (New York : John Willey & Sons, 1995)



Gambar 2.5 Penanganan Risiko (Risk Response)³⁸

Adapun penanganan risiko adalah sebagai berikut :

a. *Risk Retention*³⁹

Risk Retention atau risiko yang diterima adalah biasanya risiko yang terjadi secara tersendiri berukuran kecil, dan terutama yang bersifat repetitif. Risiko yang apabila ditransfer/dipindahkan ternyata tidak ekonomis, maka lebih baik diterima. *Risk retention* dapat terencana atau dapat pula tidak terencana. *Risk retention* yang terencana adalah asumsi yang dilakukan dengan sengaja dan hati-hati terhadap risiko yang telah teridentifikasi pada *risk retention* yang terencana ini, risiko dapat ditahan/diatur dengan menggunakan beberapa cara tergantung pada kepentingan dan kondisi finansial perusahaan. *Risk retention* yang tidak terencana timbul pada saat perusahaan yang terlibat tidak mengetahui eksistensi risiko dan mengasumsi secara tidak sadar mengenai kerugian yang dapat terjadi. Besarnya risiko yang diterima tergantung pada jumlah keuntungan sehingga semakin tinggi risiko, semakin banyak keuntungan yang harus disebar untuk mengantisipasi risiko itu.

b. *Risk reduction*⁴⁰

Risk reduction atau pengurangan risiko dapat dilakukan dengan menanggung risiko secara bersama-sama dengan pihak lain. Ada empat dasar dalam pengurangan risiko yaitu:

- Pendidikan dan pelatihan untuk berjaga-jaga terhadap risiko potensial
- Proteksi fisik untuk mengurangi kemungkinan kehilangan

³⁸ Flanagan, Roger and Foreman, George., *Risk Management and Construction* (New York : John Willey & Sons, 1995)

³⁹ Flanagan, Roger and Foreman, George., *Risk Management and Construction* (New York : John Willey & Sons, 1995)

⁴⁰ Flanagan, Roger and Foreman, George., *Risk Management and Construction* (New York : John Willey & Sons, 1995)

- Sistem diperlukan untuk menjamin konsistensi dan membuat orang mengajukan pertanyaan "what if"
- Proteksi fisik dapat diambil untuk memproteksi orang dan properti

c. *Risk Transfer*

Pada umumnya melimpahkan risiko dapat dilakukan melalui negoisasi meskipun telah ada kontrak yang mengatur, oleh karena itu respon ini disebut pula pelimpahan kontrak. Pelimpahan non asuransi ini berbeda dengan asuransi berbeda dengan asuransi dimana si pelimpah

- Tidak/bukan si penjamin asuransi
- Sehubungan dengan ketidaklengkapan data historis atau ketidakmampuan untuk mengevaluasi risiko, maka si pelimpah biasanya tidak dapat menerima kerugian-kerugian yang dialaminya. Pelimpahan risiko tidak mengurangi kekritisian sumber risiko, tetapi hanya memindahkan risiko tersebut pada pihak lain. Pemindahan risiko tersebut mungkin tidak sadar akan risiko yang mereka terima

d. *Risk Avoidance*⁴¹

Risk Avoidance atau penghindaran risiko adalah menolak menerima risiko seperti menolak kontrak merupakan contoh sederhana dari penghindaran risiko, biasanya, penghindaran risiko berkaitan dengan negoisasi pra-kontrak, tetapi risiko tersebut dapat dilanjutkan pada keputusan yang dibuat selama pelaksanaan proyek. Menghindari merupakan strategi umum dan berguna dalam manajemen risiko. Dengan menghindari berarti kita tidak akan mengalami kerugian-kerugian yang akan timbul dari risiko. Tetapi kita akan kehilangan kesempatan/keuntungan yang ada dari dampak risiko tersebut. Salah satu contoh untuk menghindari risiko adalah dengan adanya klausa pengecualian (*exemption clause*) yang dapat menghindari risiko tersebut atau konsekuensinya tertentu yang ditimbulkan oleh risiko.

William dan Heinz (1989) menyatakan bahwa untuk menangani risiko ada dua pendekatan yang dapat dilakukan yaitu :⁴²

⁴¹ Flanagan, Roger and Foreman, George., *Risk Management and Construction* (New York : John Willey & Sons, 1995)

1. Mengontrol risiko (*risk control*)

Dalam mengontrol risiko dapat dilakukan dengan empat cara

- Menghindari merupakan salah satu jalan untuk mengontrol risiko, yaitu dengan cara menghindar properti, orang atau aktivitas yang berpeluang menimbulkan kerugian tersebut terjadi
- Pemisahan risiko dari exposure kerugian perusahaan yang terkonsentrasi pada suatu lokasi
- Kombinasi risiko membuat kerugian lebih dapat diprediksikan yaitu dengan meningkatkan jumlah exposure unit
- Beberapa transfer seperti properti atau tanggungjawab suatu kegiatan dapat dilimpahkan pada orang lain atau kelompok orang dan risiko itu sendiri yang dilimpahkan pada pihak lain.

2. Pembiayaan risiko (*risk financing*)

Dalam pembiayaan risiko dapat dilakukan dengan dua cara yaitu:

- Transfer selain tersebut diatas seperti asuransi, jaminan
- Penerimaan risiko (*retention*) dapat dibagi dua yaitu penerimaan risiko yang direncanakan dan penerimaan risiko yang tidak direncanakan. Hal ini tergantung pada pertimbangan manajer risiko dalam menangani risiko

4. Mendokumentasi Risiko⁴³

Tahap terakhir dari manajemen risiko adalah mendokumentasikan risiko tersebut. Sistem dokumentasi risiko terdiri dari :

- a. *Historial database*, berisi tentang kegiatan-kegiatan manajemen risiko pada proyek-proyek yang lalu, khususnya analisis dan evaluasi risiko adalah merupakan data intensif yang dikumpulkan menjadi sebuah *data base*
- b. *Current project data base*, berisi tentang setiap upaya/usaha yang dilakukan dalam menghadapi risiko yang berulang-ulang dengan

⁴² William, C.A and Heins, R.M (1989), *Risk Management and Insurance*, sixth edition. McGraw-Hill Internasional

⁴³ Flanagan, Roger and Foreman, George., *Risk Management and Construction* (New York : John Willey & Sons, 1995)

tujuan untuk mengumpulkan data pada saat proyek telah memasuki tahap implementasi

- c. *Post Project Review*, berisi tentang komplikasi data historis yang dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mengorganisir data serta memperbaharui data untuk disimpan sebagai arsip.

II.5 PRODUKTIFITAS TENAGA KERJA

II.5.1. Produktifitas Tenaga Kerja dalam Konstruksi

Secara umum produktifitas merupakan ukuran keluaran (barang dan jasa) relative terhadap masukan berupa buruh, modal, bahan dan peralatan. Produktifitas merupakan ukuran efisiensi masukan sumber daya yang diungkapkan dalam bentuk rasio antara keluaran dan masukan.

Produktifitas adalah hubungan antara *input* dengan *output* dimana faktor kritisnya bukanlah nilai mutlak rupiah yang dibayarkan kepada pekerja, melainkan hubungan antara *output* yang dihasilkan dengan uang yang dikeluarkan tersebut (Mitchell 1979). Produktifitas merupakan derajat efektifitas penggunaan tenaga kerja, modal, bahan dan waktu. Produktifitas merupakan pencapaian sasaran dengan cara yang paling efisien.

Secara praktis, produktifitas dapat dikatakan sebagai jumlah kerja (*worker-hour*) yang diperlukan untuk memproduksi sejumlah keluaran tertentu, dengan mengikutsertakan pula bahan mentah dan modal

Rumusan produktifitas dapat dijelaskan sebagai berikut (Thomas Randolph, 1990)

$$\text{Produktifitas} = \frac{\text{Keluaran}}{\text{Masukan}} = \frac{\text{Barang dan Jasa}}{\text{Buruh, Modal, Bahan, energi}}$$

$$\text{Produktifitas Tenaga Kerja} = \frac{\text{Produk Total}}{\text{Jumlah jam kerja}}$$

Produktifitas suatu kegiatan sangat berkaitan dengan biaya kegiatan tersebut, karena produktifitas menunjukkan beberapa *output* atau hasil pekerjaan

persatuan waktu untuk setiap sumber daya yang digunakan. Dengan demikian bila produktifitas tinggi, maka akan menjamin turunnya biaya persatuan *output* yang dihasilkan.

Program produktifitas yang akan dilakukan dimulai dengan pengukuran produktifitas. Pengukuran sangat membantu dalam memahami situasi yang dihadapi oleh suatu organisasi. Tanpa pengukuran sangat sulit untuk mengevaluasi sesuatu, dan tidak akan diketahui apakah kinerja organisasi. Tanpa pengukuran sangat sulit untuk mengevaluasi sesuatu, dan tidak akan diketahui apakah kinerja organisasi telah berjalan dengan lebih baik atau buruk, serta berapa besarnya perbaikan atau kemunduran yang terjadi.

Jika pengukuran produktifitas telah dilakukan, hasil yang didapat harus dievaluasi atau dibandingkan dengan rencana yang sebelumnya telah dibuat. Berdasarkan evaluasi ini, sasaran produktifitas selanjutnya dapat dibuat untuk jangka panjang atau jangka pendek. Untuk mencapai sasaran yang direncanakan, perbaikan produktifitas harus dilakukan untuk menilai tingkat perbaikan yang dicapai pada periode berikutnya, tingkat produktifitas harus diukur kembali. Dan ini berlangsung terus selama program produktifitas dijalankan dalam suatu organisasi

Pandangan produktifitas untuk keperluan definisi dan pemakaian tidaklah sama dan konsistensi. Ada empat ruang lingkup produktifitas (mall, 1998)

- Ruang lingkup nasional
Dalam hal ini diperhitungkan factor-factor secara sederhana seperti buruh, kapital, manajemen, bahan mentah dan sumber-sumber lainnya sebagai keluaran yang mempengaruhi barang-barang ekonomi dan jasa. Pada lingkup nasional ini, estimasi produktifitas digunakan untuk meramalkan pendapatan nasional dan keluaran nasional pada suatu kurun waktu. Produktifitas digunakan untuk membandingkan kekuatan kompetisi dari berbagai industri pada situasi ekonomi nasional yang berbeda.
- Ruang lingkup industri
Faktor-faktor yang mempengaruhi dan berhubungan dikelompokkan dalam kelompok industri yang sama, misalnya industri penerbangan,

minyak, baja, pendidikan, kesehatan, transportasi, dan lainnya. pengukuran produktifitas lingkup industri mempunyai keuntungan sebagai berikut:

- Sebagai indikator ekonomi
 - Sebagai analisis tenaga kerja
 - Sebagai analisis untuk kerja perusahaan dengan membandingkan industri yang sejenis
 - Sebagai peramalan pola pertumbuhan industri dan kondisi masa mendatang
- Ruang lingkup perusahaan
Dalam perusahaan atau organisasi ada pengaruh hubungan antar faktor. Produksi yang dibuat dapat diukur atau dibandingkan dengan keadaan sebelumnya atau dibandingkan dengan keadaan sebelumnya atau dibandingkan dengan keadaan sebelumnya atau dibandingkan dengan perusahaan lainnya untuk mengetahui efisiensi perusahaan tersebut
 - Ruang lingkup perorangan
Produktifitas perorangan ditentukan oleh lingkungan kerja serta keadaan alat, proses dan perlengkapan. Disini timbul faktor baru yang tidak dapat diukur dengan mudah, yaitu motivasi.

II.5.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktifitas Tenaga Kerja⁴⁴

Produktifitas dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang terdiri dari manajemen kontraktor, manajemen material (Thomas dkk 1990), gangguan pada pekerjaan, perubahan (Thomas and Napolitan 1995) dan kondisi cuaca yang tidak diinginkan (Thomas dkk 1990). Tenaga kerja manusia adalah sumber daya yang sangat berperan dalam lancarnya suatu proyek, karena tenaga kerja ini menyangkut masalah manusia yang terdiri dari bermacam-macam sifat dan prilaku, sedangkan sumber daya lainnya merupakan pelengkap yang masih harus

⁴⁴ Kadir, M.R Abdul., W P lee., M S Jaafar., S M Sapuan., A A A Ali. *Factors affecting construction labor productivity for Malaysian residential projects*. (Structural Survey. Bradford:2005. Vol.123, Iss. 1) hal 42-56

dikelolah oleh manusia dan umumnya merupakan impor sehingga tidak dapat dikontrol secara langsung.⁴⁵

Produktifitas konstruksi sangat dipengaruhi oleh performa sumber daya manusia atau tenaga kerja. Terdapat lima faktor yang paling berpengaruh dalam produktifitas buruh antara lain: kurangnya ketersediaan material pada area proyek, keterlambatan pengiriman material oleh supplier, keterlambatan *progress payment* dari klien ke main kontraktor, kurangnya jumlah tenaga kerja dipasar, dan masalah koordinasi antara kontraktor utama dengan sub kontraktor.⁴⁶

Variasi produktifitas tenaga kerja merupakan hasil dari beberapa faktor. Terdapat faktor yang dikelompokkan kedalam tiga kategori utama (Rowing dan Sonmez, 1996), yaitu:

1. Faktor manajemen faktor ini termasuk tim proyek, kontrol manajemen, metode dan peralatan, ketersediaan material dan alat, komposisi kerja, urutan pekerjaan, perpanjangan jadwal dan keterlambatan
2. Faktor yang berhubungan dengan proyek
Faktor ini meliputi spesifikasi, tambahan desain, ukuran pekerja, pengulangan pekerjaan, kondii lokasi, temperature, kelembaban dan presipitasi
3. Faktor yang berhubungan dengan buruh
Faktor ini termasuk pemberian insentif, motivasi, kelelahan, persatuan buruh, kualitas tukang, ketidakhadiran, dan pergantian

Menurut Soeharto (1997) mengelompokan faktor-faktor yang mempengaruhi produktifitas tenaga kerja dilapangan, yaitu :

- Kondisi fisik lapangan dan sarana Bantu
Produktifitas tenaga kerja sangat dipengaruhi sarana Bantu serta geografis lokas proyek tempat penampungan tenaga kerja

⁴⁵ Jergeas, George F; Chishty, Mohhammad S dan Marko J. Leitner, *Construction Productivity: A Survey of Industry Practices*.(NP, AACE International Transaction)

⁴⁶ Kadir, M.R Abdul., W P lee., M S Jaafar., S M Sapuan., A A A Ali. *Factors affecting construction labor productivity for Malaysian residential projects*. (Structural Survey. Bradford:2005. Vol.123, Iss. 1) hal 42-56

- Kepenyeliaan, perencanaan dan koordinasi
Kepenyeliaan merupakan segala sesuatu yang berhubungan dengan mekanisme pengelolaan dan pelaksanaan jangka pendek, serta mengkoordinasikannya dengan penyeliaan lain.
- Komposisi kelompok kerja
Komposisi kelompok kerja yang terdiri dari : perbandingan jam –orang penyelia dan pekerja yang dipimpinnya, perbandingan jam-orang untuk berbagai disiplin kerja dalam kelompok kerja berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja secara keseluruhan
- Kerja lembur
Kerja lembur adalah jam kerja yang panjang lebih dari 40 jam /minggu tidak dapat dihindari, misalnya untuk mengejar jadwal, meskipun hal ini akan menurunkan efisiensi kerja. Hal ini diperkuat oleh penelitian Thomas and Rayner yang menyatakan, bahwa apabila ada sedikit kesalahan dalam pengaturan kerja lembur, berakibat penurunan produktivitas⁴⁷
- Ukuran besar proyek
Penelitian menunjukkan bahwa besar proyek mempengaruhi produktivitas tenaga kerja di lapangan, makin besar ukuran proyek maka produktivitas menurun
- Pekerja langsung versus sub kontraktor
Ada dua cara bagi kontraktor utama dalam melaksanakan pekerjaan lapangan, yaitu dengan merekrut langsung tenaga kerja dan memberikan penyeliaan (*direct hire*) atau menyerahkan paket kerja tertentu kepada subkontraktor (mandor). Dari segi produktivitas subkontraktor memiliki produktivitas lebih tinggi 5-10% dibandingkan pekerja langsung. Hal ini dikarenakan prosedur dan hubungan kerjasama telah dikuasai dan terjalin lama antara mandor dengan para pekerja.

⁴⁷ Thomas and Rayner, *scheduled overtime and labor Productivity Quantitative Analysis*. ASCE Journal vol.123 No2 June 1997

- Kurva pengalaman kepadatan tenaga kerja
Konsep “kurva pengalaman” atau “*learning curve*” didasarkan atas asumsi bahwa seseorang atau kelompok orang yang mengerjakan pekerjaan yang relatif sama dan berulang-ulang akan memperoleh pengalaman dan peningkatan ketrampilan, sehingga waktu atau biaya penyelesaian pekerjaan perunitnya berkurang
- Kepadatan tenaga kerja
Kepadatan tenaga kerja merupakan korelasi antara jumlah tenaga kerja konstruksi, luas area tempat kerja dan produktifitas. Jika kepadatan ini melewati tingkat jenuh, maka produktifitas tenaga kerja menunjukkan tanda-tanda menurun
Angka kepadatan tenaga kerja dipengaruhi faktor-faktor sebagai berikut ini:
 - Kompleksitas teknis (*technical complexity*) instalasi.
Makin banyak kompleks instalasi yang hendak dibangun, makin banyak material dan peralatan per meter persegi, sehingga mengakibatkan makin terbatasnya gerak para pekerja
 - Jenis kontrak
Pada kontrak *lump sum* sering kali kontraktor utama menginginkan angka yang lebih rendah, dalam rangka mengoptimalkan produktifitas tenaga kerja. Namun pada kontrak harga tidak tetap umumnya pemilik dan kontraktor utama tidak banyak berbeda pendapat mengenai angka kepadatan tenaga kerja.

Produktifitas ternyata dipengaruhi oleh adanya keberagaman budaya buruh akibat terjadinya gelombang urbanisasi penduduk desa yang mulanya bermata pencaharian sebagai petani, kemudian beralih profesi menjadi buruh konstruksi di kota besar dikarenakan adanya dorongan kebutuhan biaya hidup dan berkurangnya lahan pertanian di pedesaan. Dengan adanya migrasi tersebut, maka banyak tenaga kerja yang bekerja tanpa dibekali oleh keahlian maupun ketrampilan yang dibutuhkan dan masih membawa budaya, kebiasaan dan tata

cara yang menjadi kekhasan pribadi yang ada. Hal ini dapat menyebabkan cukup majemuknya cara kerja buruh tersebut⁴⁸

Dalam kasus dunia konstruksi dimana buruh konstruksi pada umumnya merupakan tipe orang yang belum matang (*immature*), yang ciri-cirinya tampak dari faktor-faktor (Mudjito,1983):

- Rendahnya pendidikan
- Tidak efektif
- Kurang dapat memikul tanggung jawab
- Perlu adanya pengarahan dan perintah

Dengan demikian akan terdapat kecenderungan yang besar bahwa antara kelompok kerja maupun individu tersebut memiliki perilaku yang dapat menimbulkan konflik dengan kelompok kerja lainnya yang berasal dari budaya dan adat yang berbeda.

Howell, Parker at al (1989) menyatakan bahwa kelakuan/kebiasaan manusia (*human behaviour*) merupakan faktor yang sangat mempengaruhi produktifitas dalam konstruksi, yang terdiri dari:

1. Kebiasaan dalam struktur organisasi
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kebiasaan individu dalam tempat kerja
 - Perbedaan antar individu, terdiri dari:
 - Kebudayaan, agama dan kepercayaan
 - Asuhan/didikan
 - Tingkah laku dalam bekerja
 - Harapan akan tersedianya pekerjaan, penghargaan dan prospek masa depan
 - Motivasi versus komitmen

Adam smith dan John Mills (1990) mengasumsikan bahwa orang termotivasi oleh keinginan untuk memaksimalkan kenyamanan dan kesenangan dan meminimalkan ketidaknyamanan dan penderitaan.

Motivasi didasarkan pada kebiasaan organisasi yang menciptakan

⁴⁸ syahrir, Manajemen Kostruksi 1995

- keinginan untuk produktif. Tetapi komitmen adalah sebuah kerelaan untuk mengikuti keinginan dan menyelesaikan sebuah tugas
3. Hubungan manajemen-subordinat yang berpengaruh terhadap kebiasaan tempat kerja
 - a. Pembagian manajemen pekerjaan dan manajemen mandor
 - b. Wewenang dan kekuasaan
 - c. Gaya kepemimpinan
 - d. Pemimpin yang cakap dan efektif
 4. Penerapan konsep kebiasaan manusia dalam lingkungan konstruksi
 - a. Kebutuhan kepuasan pada tempat konstruksi
 - b. Kebutuhan kejiwaan dan keselamatan
 - c. Kebutuhan egonya
 - d. Pemenuhan kebutuhan diri sendiri
 - e. Kepuasan yang diakibatkan oleh posisi dalam struktur/hirarki

Penurunan produktifitas tenaga kerja dapat diatasi dengan mengurangi faktor-faktor yang mempengaruhinya dengan usaha manajemen yang baik. Salah satu usaha yang perlu dilakukan adalah memperhatikan para buruh konstruksi.

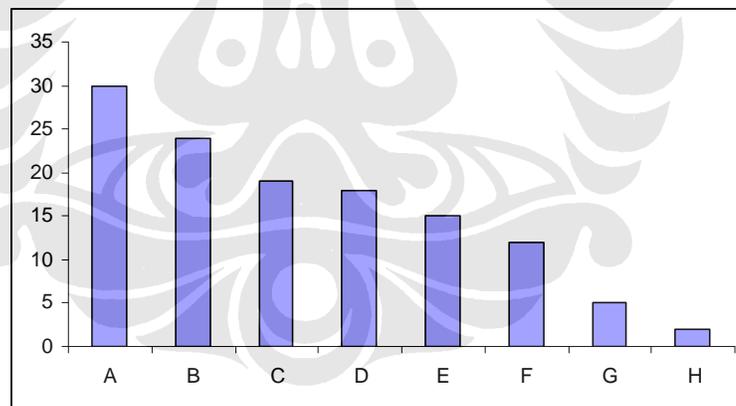
Penurunan produktifitas tenaga kerja dapat terjadi akibat tiga faktor yaitu:

- Rendahnya semangat buruh
Motivasi buruh dapat dipengaruhi oleh faktor internal dalam pribadi buruh, kondisi lingkungan dan cuaca, adanya kerja lembur tanpa shift, manajemen tingkat bawah yang kurang baik, kualifikasi buruh yang kurang memenuhi, serta fasilitas untuk yang kurang mendukung produktifitas tinggi
- Inefisiensi
Inefisiensi dapat diakibatkan oleh tingkat kepadatan tenaga kerja, kondisi area proyek dan fasilitasnya, ketersediaan material dan alat, serta perencanaan dan penjadwalan yang kurang baik

- Penundaan kemajuan proyek
Sementara penundaan proyek dapat terjadi akibat kompleksnya desain, keterlambatan pengadaan serta permintaan dari *Quality Control* dan *Quality Assurance*

Sedangkan menurut (Neil,1982) Faktor yang berpengaruh terhadap penurunan produktifitas tenaga kerja, yaitu:

- Pendidikan, pelatihan, kemampuan dan pengalaman dari pekerja
- Perencanaan yang tepat dan kualitas staf manajemen
- Kondisi lingkungan dan cuaca
- Kesulitan pekerjaan, kompleksitas atau pekerjaan yang unik dan ukuran dari proyek
- Kondisi tempat bekerja, kepadatan tenaga kerja
- Alat bantu dan peralatan
- Moral dan motivasi dari pekerja
- Jadwal kerja lembur



Gambar 2.6 : Nilai faktor yang berpengaruh terhadap produktifitas tenaga kerja (Neil, 1982)

Pada gambar 2.6 dapat diketahui bahwa pendidikan, pelatihan, kemampuan, dan pengalaman dari pekerja memiliki pengaruh terbesar dalam produktifitas tenaga kerja, kemudian disusul faktor perencanaan yang tepat dan kualitas staf manajemen dan kondisi lingkungan dan cuaca. Sedangkan jadwal lembur memiliki pengaruh terkecil dalam produktifitas tenaga kerja.

Halligan, demsetz at II (1994), menambahkan adanya faktor *force majeure third party actions* seperti kondisi cuaca yang tidak dapat diantisipasi, tornado, banjir, pemogokan dan perubahan dalam aturan kebijakan menyebabkan keterlambatan, gangguan, perubahan dalam proyek yang berakibat menurunnya produktifitas tenaga kerja.

Dengan demikian banyak faktor-faktor yang mempengaruhi produktifitas tenaga kerja baik itu secara langsung maupun tidak langsung dengan berbagai pandangan dari para peneliti sebelumnya yang nantinya akan menjadi faktor risiko yang akan diidentifikasi dan analisa lebih lanjut dengan disesuaikan pada kondisi konstruksi di Indonesia

II.5.3. Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja yang Mempengaruhi Produktifitas Tenaga Kerja

Pada tahap perencanaan tim *safety* telah menganalisa segala kemungkinan yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan, dimana perencanaan tersebut memiliki unsur-unsur sebagai berikut:⁴⁹

- Dasar hukum
- Pembentukan organisasi
- Gambaran proyek
- Mengidentifikasi potensi bahaya dan cara pencegahannya
- Peralatan dan sarana penunjang
- Peralatan dan biaya dan lain-lain

Sedangkan didalam pelaksanaannya Pengendalian risiko kecelakaan kerja secara umum terdiri dari :

- Pengendalian Teknis (rekayasa yang meliputi eliminasi, substiusi, isolasi, ventilasi, hygiene dan sanitasi)
- Pendidikan dan Pelatihan
- Pembangunan Kesadaran dan Motivasi
- Evaluasi melalui Internal audit, penyelidikan insiden dan etiologi
- Penegakan Hukum

⁴⁹ Hidayat, I dan Bhakti, Z., OP. Cit ha;l. 14

Pengendalian risiko kecelakaan kerja team *safety* (K3) dapat meliputi :⁵⁰

- Menyiapkan *safety* manual termasuk pencegahan kecelakaan
- Membuat *construcion method* yang aman
- Membuat rencana bangunan-bangunan pengaman termasuk rambu-rambu
- Membuat rincian peralatan keamanan dan perlindungan yang diperlukan
- Membuat MCK
- Membuat rencana pembuangan sampah
- Membuat rencana evakuasi kemungkinan terjadi kecelakaan
- Pemilihan sistem peralatan
- Menentukan prosedur kerja
- Pemilihan sistem dan peralatan
- Perhitungan kekuatan dan stabilitas dari sarana kerja
- Menempatkan prasarana kerja
- Mengidentifikasi potensi bahaya dengan mengantisipasinya
- Merencanakan biaya program kerja yang diperlukan

Pernyataan kebijakan perusahaan terhadap program K3 juga dapat dijadikan pengendalian risiko kecelakaan kerja. Dimana kebijakan perusahaan tersebut dapat dikomunikasikan kepada para pekerja melalui beberapa cara antara lain:⁵¹

- Melakukan pemasangan poster di dinding-dinding lingkungan kerja
- Memberi pengarahan saat orientasi tenaga kerja baru
- Melalui sistem manajemen dengan pendelegasian terhadap divisi khusus yang menangani aspek K3 dilingkungan kerja tersebut

⁵⁰ Asiyanto, op.cit hal 18

⁵¹ Sudrajat, K and Aipassa,M.,op.cit hal. 27

Beberapa tindakan pihak manajemen dalam kegiatan program K3 antara lain berupa :

- Mengikuti aturan keselamatan dibagian-bagian khusus seperti menggunakan peralatan K3
- Mengelola kebijakan perusahaan berupa menetapkan waktu pekerja istirahat
- Melakukan evaluasi secara periodik terhadap kinerja divisi kesehatan dan keselamatan kerja
- Mengikuti pertemuan, pertemuan yang berhubungan dengan kegiatan program K3.

Menurut asiyanto Pelaksanaan K3 diproyek konstruksi meliputi :⁵²

- Menyiapkan alat-alat pelindung diri
- Memasang rambu-rambu
- Melakukan koordinasi dengan kegiatan pelaksanaan bangunan terutama yang erat kaitannya dengan keamanan konstruksi
- Melakukan evakuasi dan pengamanan bila terjadi kecelakaan
- Membentuk organisasi K3
- Mengamankan lokasi / areal kerja
- Mengadakan sarana kesehatan
- Menyediakan klinik khusus lengkap dengan paramedis
- Membuat tempat-tempat untuk MCK
- Menyediakan bak sampah dilokasi-lokasi tertentu
- Membersihkan bak sampah setiap hari dengan mengangkut keluar proyek
- Menempatkan corong sampah di shaft sehingga tidak mengganggu lingkungan
- Mewajibkan penyediaan kotak PK dikantor-kantor / workshop sub kontraktor
- Menyemprotkan *pest control* secara berkala (tiap satu bulan)

⁵² Asiyanto, op.cit hal 19

- Melakukan kerjasama dengan rumah sakit
- Melakukan kegiatan senam.
- Mengadakan pelayanan kesehatan
- Merapikan lokasi pekerjaan

Efektifitas program K3 sangat tergantung kepada komitmen dan keterlibatan semua pekerja. Keterlibatan semua pekerja. Keterlibatan pekerja akan meningkatkan produktifitas. Beberapa kegiatan yang harus melibatkan pekerja antara lain :⁵³

- Kegiatan pemeriksaan bahan berbahaya dan beracun dan menyusunkan rekomendasi bagi perbaikan
- Mengembangkan atau memperbaiki aturan keselamatan umum
- Melakukan pelatihan terhadap tenaga kerja baru
- Membantu proses analisis penyebab kecelakaan kerja

Kecelakaan kerja dapat dicegah jika perusahaan telah menetapkan tindakan yang tepat sesuai dengan standar kesehatan dan keselamatan kerja. Tiap perusahaan harus menyediakan tiap pekerjanya dan tempat kerjanya bebas dari bahaya yang dapat menyebabkan kematian atau kerusakan fisik serius. Tiap perusahaan harus menyediakan suatu lingkungan kerja yang aman bagi pekerjanya⁵⁴

Usaha-usaha untuk mengurangi kecelakaan dapat dilakukan dengan mengadakan penyuluhan dan dialog juga sanksi dan teguran serta membatasi jam kerja. Pihak-pihak yang berperan maupun yang mempengaruhi kesehatan dan keselamatan kerja yaitu : pemerintah, organisasi pekerja, asuransi, pemilik, kontraktor dan lain-lain:

Untuk menetapkan program kesehatan dan keselamatan kerja kepada satu orang yang paham dengan peraturan-peraturan program K3 dalam wilayah kontraktor⁵⁵

⁵³ Sudrajat, K and Aipassa, M., op.cit 1998, hal 27

⁵⁴ Hinze, J. W, *Constuction Safety*, (Prentice Hall, 1997)

Beberapa hal yang terdapat dalam program K3 yang efektif adalah sebagai berikut:

- Membentuk suatu kebijakan dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
- Ketentuan untuk suatu lingkungan kerja yang aman dan sehat
- Ketentuan untuk pelatihan dan pendidikan
- Melakukan inspeksi pencegahan kecelakaan kerja
- Investigasi dari kecelakaan untuk menentukan sebab-sebab terjadinya kecelakaan
- Penyimpanan dari dokumen dan catatan dari kecelakaan kerja konstruksi

Unsur-unsur program K3 yang terpenting adalah pernyataan dan kebijakan perusahaan, organisasi dan personil, menjaga kondisi kerja untuk memenuhi syarat-syarat keselamatan, membuat laporan dan analisis penyebab kecelakaan dan menyediakan fasilitas pertolongan pertama pada kecelakaan

Pada proyek konstruksi tindakan-tindakan dari program kesehatan dan keselamatan kerja berikut dilakukan :⁵⁶

- Menempatkan manajer kesehatan dan keselamatan kerja
- Semua tenaga kerja harus menghadiri pertemuan yang diperlukan
- Kesehatan dan keselamatan kerja didiskusikan selama pertemuan
- Pelaksanaan program kesehatan dan keselamatan kerja
- Manajer mendiskusikan kesehatan dan keselamatan kerja selama kunjungan kerja diproyek.

Dalam sebagian besar perusahaan konstruksi, program K3 menekankan pada motivasi dan pelatihan pada pekerja untuk bekerja secara aman⁵⁷

Kesehatan dan kebersihan baik bagi para pekerja itu sendiri maupun bagi pekerjaan dan segala hal yang ada disekitarnya perlu diperhatikan. Oleh karena itu keselamatan dan kesehatan kerja (K3) wajib .⁵⁸

⁵⁶ Hinze, J. W, *Construction Safety*, (Prentice Hall, 1997)

⁵⁷ Stanton, W and Willenbrock, J., Conceptual Framework for Computer Based Construction Safety Control, ASCE, Journal of Construction Engineering and Management, ASCE, 1990, P.385

- Disadari dan diresapi oleh seluruh tenaga kerja
- Direncanakan dengan baik dan teliti
- Dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab dan teratur
- Dimonitor dan dievakuasi secara kontinu

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) akan memberikan dampak positif bagi seluruh lingkungan pekerjaan antara lain :

- Adanya ketenangan dan kenyamanan kerja
- Meningkatkan gairah kerja
- Meningkatkan produktifitas
- Mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja

Didalam pelaksanaan pengendalian risiko kecelakaan kerja yang tidak kalah pentingnya adalah tahap pengawasan. Dimana pengawasan pelaksanaan K3 meliputi kegiatan.⁵⁹

1. *Safety patrol.*

Suatu tim K3 yang terdiri dari 2 atau 3 orang yang melaksanakan patroli selama kira-kira 1 atau 2 jam (tergantung lingkup proyek). Dalam patroli masing-masing anggota *safety patrol* mencatat hal-hal yang tidak sesuai ketentuan/yang memiliki risiko kecelakaan. Periode patroli bisa 1 kali dalam seminggu.

2. *Safety Supervisor.*

Petugas yang ditunjuk untuk oleh manajer proyek yang secara terus menerus mengadakan pengawasan terhadap pelaksanaan pekerjaan dilihat dari segi K3. *Safety supervisor* berwenang menegur dan memberikan instruksi langsung kepada kepala pelaksana bila ada pelaksanaan yang mengandung bahaya terhadap keselamatan kerja.

⁵⁸ Jaya Konstruksi, Instruksi Kerja Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K-3),1998

⁵⁹ PT PP (persero)-General Contractor. Buku referensi untuk kontraktor bangunan gedung dan sipil. Gramedia Pustaka Utama.

3. *Safety Meeting.*

Rapat/meeting dalam proyek yang membahas hasil/laporan dari *safety patrol* maupun laporan dari *safety supervisor*.

4. Inspeksi keselamatan dan kesehatan kerja

Tujuan : Mengukur, memantau, mengevaluasi pelaksanaan

Program :

- Keamanan Lapangan
- Perancah/Skafolding
- Menara Hoist
- Peralatan atau sarana K3

5. Audit Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Tujuan : Memeriksa sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3)

6. Pelaporan dan penanganan kecelakaan.

Pelaporan dari kecelakaan terdiri dari :

- Pelaporan dan penanganan kecelakaan ringan.
- Pelaporan dan penanganan kecelakaan berat.
- Pelaporan dan penanganan kecelakaan dan korban meninggal.
- Pelaporan dan penanganan kecelakaan peralatan berat.

II.7 KESIMPULAN

Dari analisa kajian pustaka pada bab 2, penelitian ini termasuk didalam unit atau *knowledge* ke 10 dari 13 *knowledge* yang ada, yaitu : pengelolaan *safety* proyek yang tercantum didalam Standarisasi Nasional diadopsi dari AIPM (*Australian Institute of Project Management*) dan CMAA (*Construction Management association of America*)⁶⁰. Para pakar berpendapat bahwa pengendalian risiko kecelakaan kerja dapat mempengaruhi produktifitas tenaga kerja yang telah diuraikan sebelumnya yang nantinya pengendalian risiko kecelakaan kerja tersebut akan diolah pada bab selanjutnya

⁶⁰ Standar Kompetensi Nasional, Manajemen Proyek Konstruksi Indonesia