

## **TUGAS AKHIR**

**PERENCANAAN BIAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
(K3) PADA PROYEK KONSTRUKSI BANGUNAN**

**PLANNING OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH COSTS IN  
BUILDING CONSTRUCTION PROJECTS**

**FATHIN FAHIRA S  
D111 16 524**



**PROGRAM SARJANA DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS HASANUDDIN**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS HASANUDDIN  
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL**

Jl. Poros Malino km. 6 Bontomarannu, 92172, Kab. Gowa, Sulawesi Selatan  
☎ <http://civil.unhas.ac.id> ✉ [civil@eng.unhas.ac.id](mailto:civil@eng.unhas.ac.id)

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Judul Tugas Akhir

**PERENCANAAN BIAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)  
PADA PROYEK KONSTRUKSI BANGUNAN**

Disusun oleh

**FATHIN FAHIRA S**

**D111 16 524**

Telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. M. Asad Abdurrahman, ST, M.Eng. PM

NIP: 197303061998021001

Suharman Hamzah, ST, MT, Ph.D, HSE Cert.

NIP: 197605032002121001

Mengetahui,  
Ketua Departemen Teknik Sipil



Prof. Dr. H.M. Wilardi Warongge, ST, MEng  
NIP. 196805292001121002

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini, nama Fathin Fahira S, dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul ” **PERENCANAAN BIAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK KONSTRUKSI BANGUNAN**”, adalah karya ilmiah penulis sendiri, dan belum pernah digunakan untuk mendapatkan gelar apapun dan dimanapun.

Karya ilmiah ini sepenuhnya milik penulis dan semua informasi yang ditulis dalam skripsi yang berasal dari penulis lain telah diberi penghargaan, yakni dengan mengutip sumber dan tahun penerbitannya. Oleh karena itu semua tulisan dalam skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis. Apabila ada pihak manapun yang merasa ada kesamaan judul dan atau hasil temuan dalam skripsi ini, maka penulis siap untuk diklarifikasi dan mempertanggungjawabkan segala resiko.

Gowa, 27 November 2020  
Yang membuat pernyataan,



Fathin Fahira S  
NIM: D111 16 524

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'aalamin, Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas segala berkah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “ **PERENCANAAN BIAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK KONSTRUKSI BANGUNAN** ”, sebagai salah satu syarat yang diajukan untuk menyelesaikan studi pada Departemen Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa di dalam tugas akhir yang sederhana ini terdapat banyak kekurangan dan sangat memerlukan perbaikan secara menyeluruh. Tentunya ini disebabkan keterbatasan ilmu serta kemampuan yang dimiliki penulis, sehingga dengan segala keterbukaan penulis mengharapkan masukan dari semua pihak. Tentunya tugas akhir ini memerlukan proses yang tidak singkat. Perjalanan yang dilalui penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari tangan-tangan berbagai pihak yang senantiasa memberikan bantuan, baik berupa materi maupun dorongan moril.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa selesainya tugas akhir ini berkat bantuan dari berbagai pihak, utamanya dosen pembimbing:

Pembimbing I : Dr. M. Asad Abdurrahman, ST. M. Eng. PM

Pembimbing II : Suharman Hamzah, ST, MT, Ph.D, HSE Cert.

Dengan segala kerendahan hati, penulis juga ingin menyampaikan terima kasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu, yaitu kepada :

1. kedua orang tua tercinta, yaitu ayahanda Sunandar dan ibunda Zulnaedar Suyuthi dan saudara-saudari saya atas doa dan kasih sayang yang diberikan kepada saya dan bantuan serta dukungan baik secara moral maupun materi, serta seluruh keluarga besar atas sumbangsih dan dorongan yang telah diberikan.
2. Bapak Dr. Ir. Muh. Arsyad Thaha, MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
3. Bapak Prof. Dr. Muh. Wihardi Tjaronge, ST., M.Eng., selaku ketua Departemen Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

4. Bapak Dr. M. Asad Abdurrahman, ST. M. Eng. PM selaku dosen pembimbing I atas segala kesabaran, waktu serta nasihat yang telah diluangkan untuk memberikan bimbingan dan pengarahan mulai dari awal penelitian ini hingga terselesainya penulisan tugas akhir ini.
5. Bapak Suharman Hamzah, ST, MT, Ph.D, HSE Cert. selaku dosen pembimbing II, yang telah meluangkan waktunya memberikan bimbingan dan pengarahan mulai dari awal penelitian hingga terselesainya penulisan tugas akhir ini.
6. Seluruh dosen, *staff* dan karyawan Departemen Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
7. Ibu Evi Aprianti ST, Ph.D selaku dosen manajemen yang telah memberikan dorongan dan arahan dalam penyelesaian tugas akhir.
8. Teman Angkatan 2016 Teknik Sipil (Patron 2017), yang senantiasa menemani keseharian di kampus. *Keep on Fighting Till The End*.
9. Teman seperjuangan dalam menyelesaikan tugas akhir ini Nur Syamsi, NurJumriani dan Ainun Noviyanthi yang selalu menjadi tempat diskusi yang baik dan memberikan bantuan.
10. Sahabat terbaik Ulfiah Cita, Aimi Fajirah, Suci Angraeni, Nur Refera, Ainun Noviyanthi dan Rezky Aulia yang selalu menemani keseharian di dalam dan di luar kampus. Tetap Semangat.
11. Sahabat saya Mita, Jelita, Riti, Eno, Aya, Lestari, Nur , Maya, Lulu, Citra, dan Fatiha yang selalu membantu dan memberikan semangat serta dorongan dalam proses penyelesaian tugas akhir ini
12. Rekan-rekan KKD Manajemen 2016 yang senantiasa memberi semangat menyelesaikan tugas akhir ini.
13. Rekan–rekan mahasiswa angkatan 2016 Departemen Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang senantiasa memberikan semangat dalam penyelesaian tugas akhir ini.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian tugas akhir ini

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa tulisan ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kepada para pembaca, kiranya dapat memberikan sumbangan pemikiran demi kesempurnaan dan pembaharuan tugas akhir ini.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan Rahmat-Nya kepada kita, dan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

Makassar,

2020

**Penulis**

## ABSTRAK

Proses pembangunan proyek konstruksi pada umumnya merupakan kegiatan yang banyak mengandung unsur bahaya. Hal tersebut menyebabkan industri konstruksi memiliki catatan yang buruk dalam hal keselamatan dan kesehatan kerja. Penelitian ini digolongkan dalam penelitian kualitatif dengan objek penelitian adalah proyek pembangunan Bank BRI panakukang, sedangkan subjek yang ditinjau adalah perencanaan biaya pada proyek pembangunan Bank BRI panakukang dengan menggunakan metode evaluasi dan monitoring. Besarnya biaya yang dibutuhkan untuk penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek Bangunan Tinggi adalah 450.700.000. Biaya ini meliputi segala aspek monitoring dan pengendalian kecelakaan kerja bagi tenaga kerja. Selain itu rancangan ini dapat membantu para pelaku konstruksi untuk kelancaran proyeknya.

**Kata Kunci:** Perencanaan Biaya K3, Alat Pelindung Diri, Perusahaan, Pekerja

## ABSTRACT

The construction process of construction projects in general is an activity that contains many elements of danger. This causes the construction industry to have a poor record in terms of occupational safety and health. This research is classified in qualitative research with the object of research is the development project of Bank BRI panakukang, while the subject under review is cost planning on the development project of Bank BRI panakukang using evaluation and monitoring methods. The amount of cost needed for the implementation of Occupational Safety and Health Management System (SMK3) in The Tall Building project is 450.700.000. This cost covers all aspects of monitoring and controlling accidents for the workforce. In addition, this design can help construction actors to smooth the project.

**Keywords:** K3 Cost Planning, Personal Protective Equipment, Company, Workers



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Batasan Masalah .....	6
F. Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	8
A.1 Keselamatan Kerja .....	11
A.2 Kesehatan Kerja .....	12
B. Kecelakaan Kerja .....	13
B.1 Pengertian Kecelakaan Kerja .....	13
B.2 Klasifikasi Kecelakaan Akibat Kerja.....	14
B.3 Pencegahan Kecelakaan Kerja.....	15

C. Strategi dan Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	19
D. Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) ...	22
E. Proyek Konstruksi .....	27
F. Pengendalian Risiko .....	28
G. Manajemen Risiko.....	29
G.1 Pengertian Risiko .....	29
G.2 Identifikasi dan Analisa Risiko .....	35
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	38
A. Tahapan Penelitian.....	38
B. Diagram Alir Penelitian.....	39
C. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	41
C.1 Tempat Penelitian .....	41
C.2 Waktu Penelitian .....	41
C.3 Teknik Pengumpulan Data.....	41
D. Variabel Penelitian .....	42
E. Analisis Data.....	43
BAB 4 ANALISA HASIL DAN PEMBAHASAN .....	44
A. Deskripsi Data Penelitian .....	44
A.1 Tingkat Resiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja.....	44
A.2 Rencana Anggaran Biaya (RKK) Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) pada proyek Gedung BRI Pengayoman.....	51
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	60
A. Kesimpulan .....	60
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Diagram .....	2
Gambar 2. Diagram Alir Penelitian.....	37

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Jumlah Angka Kecelakaan Kerja .....	3
Tabel 2 Nilai Kekerapan Terjadinya Risiko K3 Konstruksi .....	36
Tabel 3. Nilai Keparahan Atau Kerugian Akibat Risiko K3 Konstruksi .....	36
Tabel 4. Nilai Tingkat Risiko K3 Konstruksi .....	37
Tabel 5. Rencana Keselamatan Kerja .....	45
Tabel 6 Pengendalian Proyek.....	51
Tabel 7. Rencana Anggaran Biaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) .....	55

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

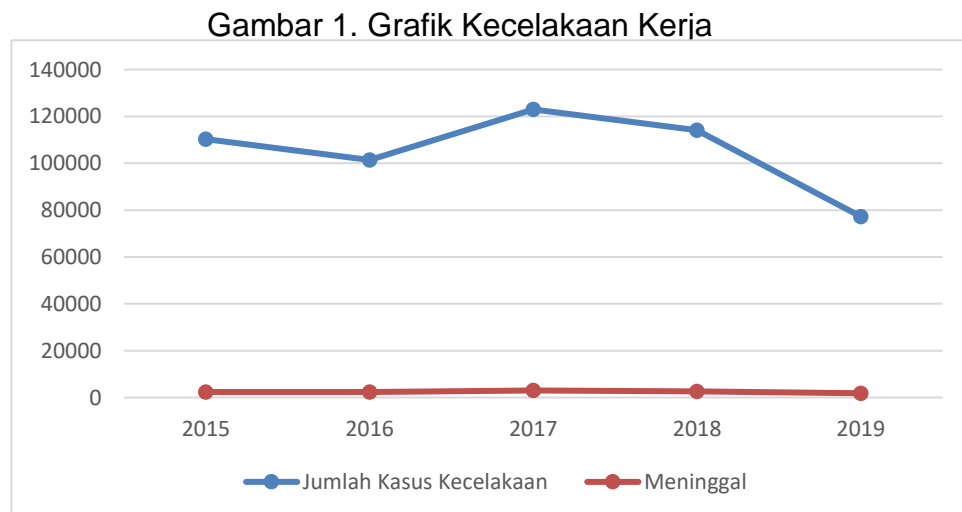
Kota Makassar yang menjadi provinsi Sulawesi selatan merupakan kota yang sekaligus menjadi pusat pemerintahan, keamanan, sosial, ekonomi, bisnis, dan perindustrian yang memiliki berbagai sarana dan prasarana penunjang kehidupan yang sangat beragam dan lengkap. Meskipun Makassar merupakan kota yang maju dan padat, tetapi tidak luput dari berbagai macam pembangunan sarana dan prasarana untuk lebih memajukan kota Makassar. Hal ini dapat dilihat di berbagai daerah Kota Makassar banyaknya proyek konstruksi yang sedang berjalan seperti pelaksanaan pembangunan gedung perkantoran, pelaksanaan konstruksi gedung hotel, pelaksanaan konstruksi rumah sakit, pelaksanaan konstruksi apartement, dan pelaksanaan konstruksi lainnya.

Proses pembangunan proyek konstruksi pada umumnya merupakan kegiatan yang banyak mengandung unsur bahaya. Hal tersebut menyebabkan industri konstruksi memiliki catatan yang buruk dalam hal keselamatan dan kesehatan kerja. Situasi dalam lokasi proyek mencerminkan karakter yang keras dan kegiatannya terlihat sangat kompleks serta sulit dilaksanakan sehingga dibutuhkan stamina yang prima dari pekerja yang melaksanakan. Oleh karena itu, keselamatan kerja merupakan aspek yang harus dibenahi setiap saat karena seperti kita 2 ketahui, masalah keselamatan kerja merupakan masalah yang sangat kompleks yang mencakup permasalahan segi perikemanusiaan,

biaya dan manfaat ekonomi, aspek hukum, pertanggungjawaban serta citra dari suatu organisasi itu sendiri (Ervianto, 2005).

Budaya Kesehatan, Keamanan dan Keselamatan Kerja (K3) harus diterapkan dimulai dari kehidupan sehari-hari, sehingga dengan menerapkan pengelolaan dan sistem K3 yang baik serta terencana dapat berperan dalam mendukung produktivitas kerja dan hasil yang tinggi, efisiensi biaya tercapai dari bahaya kecelakaan dan penyakit akibat kerja serta dapat meningkatkan kenyamanan dan suasana yang baik serta kondusif.

Berikut merupakan hasil riset yang diperoleh oleh Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan Indonesia selama lima tahun terakhir (2015-2019):



Data BPJS Ketenagakerjaan yang disajikan pada gambar diatas memperlihatkan jumlah kecelakaan kerja sejak 5 tahun terakhir (2015-2019). terlihat bahwa pada tahun 2015 terjadi kecelakaan sebanyak 110.285 kali dengan korban meninggal sebanyak 2.308 jiwa. Pada tahun 2016, terjadi kecelakaan sebanyak 101.367 dengan korban meninggal sebanyak 2.382 jiwa. Pada tahun 2017, terjadi kecelakaan sebanyak 123.000 dengan korban meninggal sebanyak 3.000 jiwa. Pada tahun 2018, terjadi kecelakaan sebanyak 114,148 dengan korban meninggal sebanyak 2.575 jiwa. Pada tahun 2019, terjadi kecelakaan sebanyak 77.295 dengan korban meninggal sebanyak 1816 jiwa

Menurut Runtu (2016) berdasarkan data Kementrian Kesehatan, jumlah kasus kecelakaan kerja tertinggi tahun 2014 adalah Sulawesi Selatan, Riau, dan Bali, sedangkan jumlah pekerja yang sakit akibat kerja tertinggi tahun 2014 adalah Bali. Sektor konstruksi merupakan penyumbang kecelakaan tertinggi, yakni 31,9% dari total kecelakaan yang terjadi berjenis kasus antara lain jatuh dari ketinggian 26%, terbentur 12%, dan tertimpa alat 9%. Angka kecelakaan kerja sektor konstruksi di Indonesia termasuk yang paling tinggi di kawasan ASEAN. Hampir 32% kasus kecelakaan kerja di atas terjadi di sektor konstruksi yang meliputi semua jenis proyek gedung, jalan, jembatan, terowongan, irigasi, bendungan, dan sejenisnya (Jurnas, 2015) dengan data jumlah kecelakaan kerja yang dituangkan dalam Tabel 1.

<b>Tahun</b>	<b>Angka Kecelakaan Kerja</b>
2015	110.285
2016	101.367
2017	123.000

**Tabel 1. Jumlah Angka Kecelakaan Kerja**

Sumber: ISafety Magazine Periode Desember 2018.



Pada tahun 2017, Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan mencatat angka kecelakaan kerja di Indonesia sebanyak 123 ribu kasus dengan nilai klaim lebih dari Rp 971 miliar meningkat dari tahun 2016 dengan nilai klaim hanya Rp 792 miliar. Jumlah kecelakaan kerja di tahun 2017 mengalami peningkatan 20 persen dibandingkan 2016 secara Nasional.

Pada pelaksanaan K3 proyek konstruksi, tingkat pengetahuan, pemahaman, dan penerapan oleh pihak-pihak yang terkait untuk pencegahan keselamatan kerja sangat rendah. Hal ini menjadi salah satu kendala pada proyek konstruksi karena masih banyaknya paradigma yang mengatakan bahwa safety sangat mahal dan hanya membuang uang serta pola pikir tentang minimnya keselamatan kerja maupun pernyataan yang tidak nyamannya dengan pakaian safety yang mengakibatkan seringnya terjadi kecelakaan kerja pada proyek konstruksi. Pada penelitian ini, penulis mencoba melakukan studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada proyek konstruksi bangunan tinggi, utamanya gedung bank rakyat indonesia (BRI). Hasil yang didapat dari data proyek tersebut kemudian dianalisis dan kemudian akan didapatkan kesimpulan mengenai kendala dalam pelaksanaan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada proyek konstruksi bangunan tinggi di Kota Makassar. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul

**“PERENCANAAN BIAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
(K3) PADA PROYEK KONSTRUKSI BANGUNAN”**

**B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana menganalisa tingkat resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dari proyek Konstruksi Bangunan
2. Bagaimana menentukan besar biaya yang dibutuhkan untuk penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).

**C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui tingkat risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
2. Mengetahui besarnya biaya yang dibutuhkan untuk penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

**D. Manfaat Penelitian**

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan referensi penulis atau bahan pertimbangan untuk penelitian serupa.
2. Bagi mahasiswa, penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan penelitian serupa dan menambah wawasan dalam pembuatan rencana anggaran biaya yang dibutuhkan.

## **E. Batasan Masalah**

Adapun ruang lingkup penulisan yang dijadikan Batasan dalam penulisan adalah:

1. Data yang digunakan yaitu data yang didapatkan dari proyek konstruksi bangunan
2. Perhitungan biaya hanya dilakukan pada bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

## **F. Sistematika Penulisan**

Secara umum tulisan ini terbagi dalam lima bab, yaitu Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metodologi Penelitian, Hasil Pengujian dan Pembahasan, serta Kesimpulan dan Saran. Berikut ini merupakan rincian secara umum mengenai kandungan dari kelima bab tersebut:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan diterangkan mengenai latar belakang studi yang mendasari pengangkatan tema pada tugas akhir ini, permasalahan yang berisi tentang masalah yang berisi tentang masalah yang hendak dipecahkan oleh penulis, tujuan yang ingin dicapai, manfaat yang diharapkan, batasan masalah untuk mempersempit ruang lingkup, dan sistematika penulisan laporan yang dipakai dalam tugas akhir ini sehingga bisa dipahami secara sistematis.

**BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini terdiri kajian pustaka yang mengulas tentang penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan serta landasan teori yang memuat teori-teori yang digunakan dalam lingkup tugas akhir ini.

**BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini dijelaskan mengenai jenis penelitian, prosedur dan teknik pengumpulan data, metode pengolahan dan analisis data yang akan dipakai dalam penelitian ini.

**BAB 4. ANALISIS DATA**

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang pengolahan serta analisis data penelitian ini.

**BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan penutup yang terdiri dari kesimpulan hasil seluruh pembahasan yang menjawab permasalahan yang telah dirumuskan, serta saran-saran.

## **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan salah satu upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, bebas dari pencemaran lingkungan, sehingga dapat mengurangi dan atau bebas dari kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang pada akhirnya dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja.

ILO (International Labor Organization) mendefinisikan K3 sebagai promosi dan pemeliharaan derajat, fisik, mental, dan kesejahteraan social yang tinggi dan semua pekerja pada semua pekerjaan; pencegahan diantara para pekerja dari penurunan kesehatan yang disebabkan oleh kondisi pekerjaan; perlindungan pekerjaan terhadap resiko-resiko yang dihasilkan oleh faktor-faktor buruk terhadap kesehatan; penempatan dan pemeliharaan pekerja didalam lingkungan pekerjaan yang diadaptasi untuk peralatan fisiologi dan psikologi, dan untuk menyimpulkan adaptasi pekerja terhadap manusia dan setiap manusia terhadap pekerjaan (Ferusgel, 2015). Menurut Permen PU No. 05/PRT/M/2014, Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi yang selanjutnya disingkat SMK3 adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja pada pekerjaankonstruksi.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu program yang dirancang untuk menjamin keselamatan yang baik pada semua personel di tempat kerja agar tidak menderita luka maupun menyebabkan penyakit di tempat kerja dengan mematuhi atau taat pada hukum dan aturan keselamatan dan kesehatan kerja, yang tercermin pada perubahan sikap menuju keselamatan di tempat kerja. Rijuna Dewi (2006 dalam Jurnal Studi Manajemen dan Organisasi, Volume 7:44).

Randall dan Jackson (1999:224) mengatakan, apabila perusahaan dapat melaksanakan program keselamatan dan kesehatan kerja dengan baik, maka perusahaan akan dapat memperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Meningkatkan produktivitas karena menurunnya jumlah hari kerja yang hilang.
2. Meningkatkan efisiensi dan kualitas pekerja yang lebih komitmen.
3. Menurunnya biaya-biaya kesehatan dan asuransi.
4. Tingkat kompensasi pekerja dan pembayaran langsung yang lebih rendah karena menurunnya pengajuan klaim.
5. Fleksibilitas dan adaptabilitas yang lebih besar sebagai akibat dari partisipasi dan rasa kepemilikan.
6. Rasio seleksi tenaga kerja yang lebih baik karena meningkatkan citra perusahaan.

7. Perusahaan dapat meningkatkan keuntungannya secara substansial.

Menurut Robiana Modjo (2007, dalam Jurnal Studi Manajemen dan Organisasi, Volume 7:45) menjelaskan mengenai manfaat penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja di perusahaan antara lain:

1. Pengurangan Absentisme. Perusahaan yang melaksanakan program keselamatan dan kesehatan kerja secara serius, akan dapat menekan angka resiko kecelakaan dan penyakit kerja dalam tempat kerja, sehingga karyawan yang tidak masuk karena alasan cedera atau sakit akibat kerja pun semakin berkurang.
2. Pengurangan biaya klaim kesehatan. Karyawan yang bekerja pada perusahaan yang benar – benar memperhatikan kesehatan dan keselamatan kerja karyawannya kemungkinan untuk mengalami cedera dan sakit akibat kerja adalah kecil, sehingga makin kecil pula kemungkinan klaim pengobatan/kesehatan dari mereka.
3. Pengurangan *turnover* pekerja. Perusahaan yang menerapkan program keselamatan dan kesehatan kerja mengirim pesan yang jelas pada pekerja bahwa pihak manajemen menghargai dan memperhatikan kesejahteraan mereka, sehingga menyebabkan para pekerja menjadi merasa lebih bahagia dan tidak mau keluar dari pekerjaannya.

4. Peningkatan produktivitas. Dari hasil penelitian yang ada memberikan gambaran bahwa baik secara individu maupun bersama-sama penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja memberikan pengaruh positif terhadap produktivitas kerja.

### **A.1 Keselamatan Kerja**

Keselamatan berasal dari bahasa Inggris yaitu kata “*safety*” dan biasanya selalu dikaitkan dengan keadaan terbebasnya seseorang dari peristiwa celaka (*accident*) atau nyaris celaka (*near-miss*). Jadi pada hakekatnya keselamatan sebagai suatu pendekatan keilmuan maupun sebagai suatu pendekatan praktis mempelajari faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan dan berupaya mengembangkan berbagai cara dan pendekatan untuk memperkecil resiko terjadinya kecelakaan (Fergusel, 2015).

Menurut Widodo Siswowardojo (2003: 2), keselamatan kerja adalah keselamatan kerja secara definitif dikatakan merupakan daya dan upaya yang terencana untuk mencegah terjadinya musibah kecelakaan ataupun penyakit akibat kerja. Sedangkan menurut Daryanto (2010: 1) keselamatan meliputi: pencegahan terjadinya kecelakaan, mencegah dan mengurangi cacat tetap, mencegah terjadinya penyakit akibat kerja, mencegah atau mengurangi kematian, mengamankan material, konstruksi dan pemeliharaan yang semuanya untuk meningkatkan kesejahteraan umat manusia. Dengan demikian, keselamatan kerja dapat diartikan



perlindungan fisik karyawan agar aman dari penderitaan dan kerugian di lokasi kerja (Maulana dkk, 2015).

## **A.2 Kesehatan Kerja**

Kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa, dan social yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara social dan ekonomis. Pemeliharaan kesehatan adalah upaya penanggulangan dan pencegahan gangguan kesehatan yang memerlukan pemeriksaan, pengobatan, dan/atau perawatan (Madaun, 2016). Menurut H.A Tasliman (1993: 1) kesehatan adalah suatu kondisi dimana manusia dalam keadaan sehat, barang dalam keadaan baik tidak cacat, alat-alat kerja dalam keadaan baik tidak ada kekurangan atau kerusakan, lingkungan sekitar dalam kondisi sehat tidak kurang suatu apapun.

Menurut Widodo Siswowardojo yang dikutip Eko Wibowo (2015), kesehatan kerja adalah peningkatan dan memelihara derajat kesehatan tenaga kerja setinggi-tingginya, baik fisik, mental maupun sosial, mencegah dan melindungi tenaga kerja terhadap gangguan kesehatan akibat lingkungan kerja dan faktor-faktor lain yang berbahaya, meningkatkan efisiensi kerja dan produktivitas, serta mengusahakan agar masyarakat lingkungan sekitar perusahaan terhindar dari bahaya pencemaran akibat proses produksi, bahan bangunan, dan sisa produksi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kesehatan kerja merupakan suatu kondisi dilingkungan kerja yang bebas dari penyakit

fisik dan mental. Perusahaan menjalankan program kesehatan kerja untuk menjaga kesehatan kerja karyawannya secara fisik dan mental agar produktivitas mereka dapat pula terjaga dan meningkat.

## **B. Kecelakaan Kerja**

### **B.1 Pengertian Kecelakaan Kerja**

Kecelakaan kerja adalah kejadian yang tidak diduga dan tidak dikehendaki atau tidak direncanakan yang mengakibatkan kerugian untuk manusia, barang ataupun lingkungan. Pengertian kecelakaan kerja menurut OHSAS adalah kejadian yang berhubungan dengan pekerjaan yang dapat menyebabkan cedera atau kesakitan (tergantung dari keparahannya) kejadian kematian atau kejadian yang dapat menyebabkan kematian. Peraturan Menteri Tenaga Kerja (Permenaker) Nomor: 03/Men/1998 mendefinisikan Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban jiwa dan harta benda.

Pengertian kecelakaan kerja (*accident*) adalah suatu kejadian atau peristiwa yang tidak diinginkan yang merugikan terhadap manusia, merusak harta benda atau kerugian terhadap proses. Pengertian Hampir celaka, yang dalam istilah *safety* disebut dengan insiden (*incident*), ada juga yang menyebutkan dengan istilah "*near-miss*" atau "*near-accident*", adalah suatu kejadian atau peristiwa yang tidak diinginkan dimana dengan keadaan yang sedikit berbeda akan mengakibatkan bahaya terhadap manusia, merusak harta benda atau kerugian terhadap proses.

## **B.2 Klasifikasi Kecelakaan Akibat Kerja**

Ada banyak penyebab terjadinya kecelakaan kerja dalam proyek konstruksi. Menurut International Labour Organization (ILO) tahun 1962 dalam Suma'mur yang dikutip oleh Fristiyan Ahmad (2010), kecelakaan akibat kerja diklasifikasikan menjadi 4 macam penggolongan, yaitu:

1. Klasifikasi menurut jenis kecelakaan akibat kerja yakni terjatuh, tertimpa benda jatuh, tertumbuk atau terkena benda-benda, kecuali benda jatuh, terjepit oleh benda, gerakan-gerakan melebihi kemampuan, pengaruh suhu tinggi, terkena arus listrik, kontak dengan bahan-bahan berbahaya atau radiasi, dan jenis- jenis lain termasuk kecelakaan yang datanya tidak cukup atau kecelakaan lain yang belum termasuk klasifikasi tersebut.
2. Klasifikasi menurut penyebab kecelakaan akibat kerja yang meliputi mesin, misalnya mesin pembangkit tenaga listrik, alat angkut dan alat angkat, peralatan lain, misalnya instalasi pendingin dan alat listrik, bahan-bahan atau zat-zat radiasi, lingkungan kerja, dan penyebab lain yang belum termasuk golongan tersebut.
3. Klasifikasi menurut sifat luka atau kelainan seperti patah tulang, dislokasi atau kelainan, regang otot atau urat, memar dan luka dalam lain, amputasi, luka-luka lain, luka di permukaan, gegar dan remuk, luka bakar, keracunan mendadak, cuaca, mati lemas, pengaruh arus listrik, pengaruh radiasi, dan luka-luka berlainan lainnya.
4. Klasifikasi menurut letak kelainan atau luka di tubuh meliputi kepala,

leher, dan badan, anggota atas, anggota bawah, banyak tempat, kelainan umum, dan letak lain yang tidak termasuk ke dalam klasifikasi tersebut.

### **B.3 Pencegahan Kecelakaan Kerja**

Kecelakaan kerja tidak terjadi secara kebetulan, melainkan penyebabnya. Akan tetapi kecelakaan merupakan kejadian yang dapat dicegah (ILO, 1989!4) yang dikutip oleh Fristiyan Ahmad (2010). Pencegahan dan penanggulangan kecelakaan kerja harus ditujukan untuk mengenal dan menemukan penyebabnya, bukan menemukan gejalanya untuk kemudian sedapat mungkin menghilangkan atau meminimalisir (Depnaker, 1996). Menurut Suma'mur dalam Fristiyan Ahmad (2010) yang dapat dilakukan untuk mencegah kecelakaan kerja antara lain sebagai berikut:

1. Pengaturan Peraturan perundangan, ketentuan- ketentuan yang diwajibkan mengenai kondisi-kondisi kerja pada umumnya, perencanaan, konstruksi, perawatan, dan pemeliharaan, pengujian dan cara kerja peralatan industri, tugas-tugas pengusaha dan buruh, latihan, supervise medis, PPPK, dan pemeriksaan kesehatan.
2. Perbaikan Standarisasi, peraturan standar-standar resmi, setengah resmi, atau tak resmi mengenai konstruksi yang memenuhi syarat-syarat keselamatan jenis-jenis peralatan industri tertentu, praktik-praktik-praktik keselamatan dan *hygiene* umum, atau alat-alat perlindungan diri.

3. Pengawasan, tentang dipatuhinya ketentuan-ketentuan perundangan yang diwajibkan.
4. Pengawasan bersifat teknik, yaitu meliputi sifat dan ciri-ciri bahan yang berbahaya, penyelidikan tentang pagar pengaman, pengujian alat-alat perlindungan diri, penelitian tentang pencegahan peledakan gas dan debu atau penelahaan tentang bahan-bahan dan desain paling tepat untuk tambang dan peralatan pengangkat lainnya.
5. Riset medis, penelitian tentang efek-efek fisiologis dan patologis, faktor-faktor lingkungan dan teknologis, dan keadaan fisik yang mengakibatkan kecelakaan.
6. Penelitian psikologis, penyelidikan tentang pola-pola kejiwaan yang menyebabkan terjadinya kecelakaan.
7. Penelitian secara statistik, menetapkan jenis-jenis kecelakaan yang terjadi, banyaknya, mengenai siapa saja, dalam pekerjaan apa dan sebabnya.
8. Pelatihan, latihan praktik bagi tenaga kerja khususnya tenaga kerja baru.
9. Asuransi, intensif finansial untuk meningkatkan pencegahan kecelakaan misalnya dalam bentuk pengurangan premi yang dibayar oleh perusahaan, jika tindakan keselamatan cukup baik. Usaha pada keselamatan pada tingkat keselamatan cukup baik, yang merupakan ukuran efektif tidaknya penerapan keselamatan kerja. Pada perusahaanlah, kecelakaan-kecelakaan terjadi, sedangkan pola-

pola kecelakaan pada suatu perusahaan sangat tergantung kepada tingkat kesadaran akan keselamatan kerja oleh semua pihak yang dbersangkutan. Jelaslah, bahwa untuk pencegahan kerjasama keahlian dan profesi seperti pembuat undang-undang, pegawai pemerintah, ahli-ahli teknik, dokter, ahli ilmu jiwa, ahli statistic, guru-guru dan pengusaha serta buruh menurut Suma'mur yang dikutip oleh Fristiyan Ahmad (2010).

kecelakaan akibat kerja diperlukan kerjasama keahlian dan profesi seperti pembuat undang-undang, pegawai pemerintah, ahli-ahli teknik, dokter, ahli ilmu jiwa, ahli statistic, guru-guru dan pengusaha serta buruh menurut Suma'mur yang dikutip oleh Fristiyan Ahmad (2010).

Wulfram I. Ervianto (2002:198) menyatakan perlu dilaksanakan usaha pencegahan kecelakaan kerja sedini mungkin. Adapun tindakan yang mungkin dilakukan adalah:

1. Mengidentifikasi setiap jenis pekerjaan yang beresiko dan mengelompokkannya sesuai tingkat resiko.
2. Adanya pelatihan bagi para pekerja konstruksi sesuai dengan keahliannya.
3. Melakukan pengawasan secara lebih intensif terhadap pelaksanaan pekerjaan.
4. Menyediakan alat perlindungan kerja selama durasi proyek.
5. Melaksanakan pengaturan di lokasi proyek konstruksi

### **C. Strategi dan Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Setiap perusahaan sewajarnya memiliki strategi memperkecil atau bahkan menghilangkan kejadian kecelakaan dan penyakit kerja di kalangan karyawan sesuai dengan kondisi perusahaan (Ibrahim J.K., 2010:45). Strategi yang perlu diterapkan perusahaan meliputi:

1. Pihak manajemen perlu menetapkan bentuk perlindungan bagi karyawan dalam menghadapi kejadian kecelakaan dan penyakit kerja. Misalnya terlihat keadaan finansial perusahaan, kesadaran karyawan tentang keselamatan dan kesehatan kerja, serta tanggung jawab perusahaan dan karyawan, maka perusahaan bisa jadi memiliki tingkat perlindungan yang minimum bahkan maksimum.
2. Pihak manajemen dapat menentukan peraturan tentang keselamatan dan kesehatan kerja bersifat formal atautkah informal. Secara formal di maksudkan setiap peraturan dinyatakan secara tertulis, dilaksanakan, dan dikontrol sesuai dengan aturan.

Sementara secara informal dinyatakan tidak tertulis atau konvensi dan dilakukan melalui pelatihan dan kesepakatan – kesepakatan.

3. Pihak manajemen perlu proaktif dan reaktif dalam pengembangan prosedur dan rencana tentang keselamatan dan kesehatan kerja karyawan. Proaktif berarti pihak manajemen perlu memperbaiki terus menerus prosedur dan rencana sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan karyawan. Sementara reaktif, pihak manajemen segera mengatasi masalah keselamatan dan kesehatan kerja setelah kejadian timbul.

4. Pihak manajemen dapat menggunakan tingkat drajat keselamatan dan kesehatan kerja yang tinggi sebagai faktor promosi perusahaan ke khalayak luas. Artinya perusahaan sangat peduli dengan keselamatan dan kesehatan kerja para karyawannya.

Elemen-elemen yang perlu dipertimbangkan dalam mengembangkan dan mengimplementasikan program keselamatan dan kesehatan kerja menurut Wulfram I. Ervianto (2002:196), adalah sebagai berikut:

1. Komitmen pimpinan perusahaan untuk mengembangkan program yang mudah dilaksanakan.
2. Kebijakan pimpinan tentang keselamatan dan kesehatan kerja,
3. Ketentuan penciptaan lingkungan kerja yang menjamin terciptanya kesehatan dan keselamatan dalam bekerja,
4. Ketentuan pengawasan selama proyek berlangsung,
5. Pendelegasian wewenang yang cukup selama proyek berlangsung,
6. Ketentuan penyelenggaraan pelatihan dan pendidikan
7. Pemeriksaan pencegahan terjadinya kecelakaan kerja
8. Melakukan penelusuran penyebab utama terjadinya kecelakaan kerja,
9. Mengukur kinerja program keselamatan dan kesehatan kerja,
10. Pendokumentasian yang memadai dan pencatatan kecelakaan kerja secara kontinu



11. Komitmen pimpinan perusahaan untuk mengembangkan program yang mudah dilaksanakan.
12. Kebijakan pimpinan tentang keselamatan dan kesehatan kerja,
13. Ketentuan penciptaan lingkungan kerja yang menjamin terciptanya kesehatan dan keselamatan dalam bekerja,
14. Ketentuan pengawasan selama proyek berlangsung,
15. Pendelegasian wewenang yang cukup selama proyek berlangsung,
16. Ketentuan penyelenggaraan pelatihan dan pendidikan
17. Pemeriksaan pencegahan terjadinya kecelakaan kerja
18. Melakukan penelusuran penyebab utama terjadinya kecelakaan kerja,
19. Mengukur kinerja program keselamatan dan kesehatan kerja,
20. Pendokumentasian yang memadai dan pencatatan kecelakaan kerja secara kontinu

#### **D. Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3)**

Di dunia industri, penggunaan tenaga kerja mencapai puncaknya dan terkonsentrasi di tempat atau lokasi proyek yang relatif sempit. Ditambah sifat pekerjaan yang menjadi penyebab kecelakaan (elevasi, temperatur, arus listrik, mengangkut benda-benda berat dan lain-lain), sudah sewajarnya bila pengelola proyek atau industri mencantumkan masalah keselamatan kerja pada prioritas utama. Dengan menyadari pentingnya aspek keselamatan dan kesehatan kerja dalam penyelenggaraan proyek, maka perusahaan/industri/proyek umumnya memiliki organisasi atau bidang dengan tugas khusus menangani masalah keselamatan kerja. Lingkup kerja organisasi tersebut mulai dari menyusun program, membuat prosedur dan mengawasi, serta membuat laporan penerapan di lapangan.

Sistem adalah suatu proses dari gabungan berbagai komponen/unsur/bagian/elemen yang saling berhubungan, saling berinteraksi dan saling ketergantungan satu sama lain yang dipengaruhi oleh aspek lingkungan untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai (Yunita dkk, 2012). Sedangkan Manajemen merupakan suatu ilmu pengetahuan tentang seni memimpin organisasi yang terdiri atas kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian terhadap sumber-sumber daya yang terbatas dalam usaha mencapai tujuan dan sasaran yang efektif dan efisien (Saragi, 2012).

Menurut Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012, mendefinisikan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang selanjutnya disingkat SMK3 adalah bagian dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif.

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2014, Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum yang selanjutnya disingkat SMK3 Konstruksi Bidang PU adalah bagian dari sistem manajemen organisasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dalam rangka pengendalian risiko K3 pada setiap pekerjaan konstruksi bidang Pekerjaan Umum. Pekerjaan Konstruksi adalah keseluruhan atau sebagian rangkaian kegiatan perencanaan dan/atau pelaksanaan beserta pengawasan yang mencakup bangunan gedung, bangunan sipil, instalasi mekanikal dan elektrikal serta jasa pelaksanaan lainnya untuk mewujudkan suatu bangunan atau bentuk fisik lain dalam jangka waktu tertentu.

Menurut Ramli (2009:46) yang dikutip oleh Firman (2012), Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) merupakan konsep pengelolaan K3 secara sistematis dan komprehensif dalam suatu sistem manajemen yang utuh melalui proses perencanaan, penerapan, pengukuran, dan pengawasan.

Pada pasal 5 Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012, dinyatakan bahwa setiap perusahaan yang mempekerjakan pekerja/buruh paling sedikit seratus orang atau yang mempunyai tingkat potensi bahaya tinggi wajib menerapkan SMK3 di perusahaannya, dimana yang dimaksud dengan tingkat potensi bahaya tinggi adalah perusahaan yang memiliki potensi bahaya yang dapat mengakibatkan kecelakaan yang merugikan jiwa manusia, terganggunya proses produksi dan pencemaran lingkungan. Sedangkan menurut Permen PU Nomor: 05/PRT/M/2014, dinyatakan bahwa setiap penyelenggaraan pekerjaan konstruksi bidang Pekerjaan Umum wajib menerapkan SMK3 konstruksi Bidang PU.

Manfaat penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) bagi perusahaan menurut Tarwaka (2008) dalam Pangkey dan Walangitan (2012) adalah:

1. Pihak manajemen dapat mengetahui kelemahan- kelemahan unsur sistem operasional sebelum timbul gangguan operasional, kecelakaan, insiden dan kerugian-kerugian lainnya.
2. Dapat diketahui gambaran secara jelas dan lengkap tentang kinerja K3 di perusahaan.
3. Dapat meningkatkan pemenuhan terhadap peraturan perundangan bidang K3.

4. Dapat meningkat pengetahuan, keterampilan dan kesadaran tentang K3, khususnya bagi karyawan yang terlibat dalam pelaksanaan audit.
5. Dapat meningkatkan produktivitas kerja.

Maksud dan tujuan dari penerapan SMK3 adalah sebagai berikut (Ramli, 2009:48) yang dikutip oleh Firman (2012):

1. Sebagai alat ukur kinerja K3 dalam organisasi Sebagai sertifikasi
2. Sebagai dasar pemberian penghargaan (awards)
3. Sebagai pedoman implementasi K3 dalam organisasi.

Menurut Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012, dalam menerapkan SMK3, setiap perusahaan wajib melaksanakan:

1. Penetapan kebijakan K3

Penetapan kebijakan K3 dilaksanakan oleh pengusaha, dimana pengusaha paling sedikit harus melakukan hal-hal berikut:

- a. Melakukan tinjauan awal kondisi K3 yang meliputi:
  - 1) Identifikasi potensi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko
  - 2) Perbandingan penerapan K3 dengan perusahaan dan sektor lain yang lebih baik.
  - 3) Peninjauan sebab akibat kejadian yang membahayakan

- 4) Kompensasi dan gangguan serta hasil penilaian sebelumnya yang berkaitan dengan keselamatan
  - 5) Penilaian efisiensi dan efektivitas sumber daya yang disediakan
- b. Memperhatikan peningkatan kinerja manajemen K3 secara terus-menerus
  - c. Memperhatikan masukan dari pekerja/buruh dan/atau serikat pekerja/serikat buruh.

## 2. Perencanaan K3.

Dalam menyusun rencana pengusaha harus mempertimbangkan:

- a. Hasil penelaahan awal
- b. Identifikasi potensi bahaya, penilaian, dan pengendalian risiko
- c. Peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya
- d. Sumber daya yang dimiliki

Rencana K3 paling sedikit memuat:

- a. Tujuan dan sasaran
- b. Skala prioritas
- c. Upaya pengendalian bahaya
- d. Penetapan sumber daya
- e. Jangka waktu pelaksanaan
- f. Indikator pencapaian
- g. Sistem pertanggungjawaban

3. Pelaksanaan rencana K3.

Pengusaha dalam melaksanakan kegiatan dalam pemenuhan persyaratan K3 harus:

- a. Menunjuk sumber daya manusia yang mempunyai kompetensi kerja dan kewenangan di bidang K3
  - b. Melibatkan seluruh pekerja/buruh  
+
  - c. Membuat petunjuk K3 yang harus dipatuhi oleh seluruh pekerja/buruh, orang lain selain pekerja/buruh yang berada di perusahaan, dan pihak lain yang terkait
  - d. Membuat prosedur informasi;
  - e. Membuat prosedur pelaporan; dan
  - f. Mendokumentasikan seluruh kegiatan
4. Pemantauan dan evaluasi kinerja K3.

Pemantauan dan evaluasi kinerja K3 melalui pemeriksaan, pengujian, pengukuran, dan audit internal SMK3 dilakukan oleh sumber daya manusia yang kompeten. Hasilnya kemudian dilaporkan kepada pengusaha.

5. Peninjauan dan peningkatan kinerja SMK3.

Untuk menjamin kesesuaian dan efektifitas penerapan SMK3, pengusaha wajib melakukan peninjauan. Peninjauan tersebut dilakukan terhadap kebijakan, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi. Kemudian, hasil peninjauan tersebut digunakan untuk melakukan perbaikan dan peningkatan kinerja.

## **E. Proyek Konstruksi**

Proyek Konstruksi Kegiatan proyek dapat diartikan sebagai suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber dana tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sarasanya telah digariskan dengan tegas. Banyak kegiatan dan pihak pihak yang terlibat di dalam pelaksanaan proyek konstruksi menimbulkan banyak permasalahan yang bersifat kompleks., (Soeharto, I., 1995). Proyek konstruksi pada hakekatnya adalah proses mengubah sumber daya dan dana tertentu secara terorganisir menjadi hasil pembangunan yang mantap sesuai dengan tujuan dan harapan-harapan awal dengan menggunakan anggaran dana serta sumber daya yang tersedia dalam jangka waktu tertentu (Dipohusodo, I., 1996). Suatu proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Selain itu, proyek konstruksi juga memiliki karakteristik yaitu bersifat unik, membutuhkan sumber 8 daya (manpower, material, machines, money, method), serta membutuhkan organisasi (Ervianto, W. I., 2005).



## **F. Pengendalian Risiko**

1. **Eliminasi** – memodifikasi desain untuk menghilangkan bahaya; misalnya, memperkenalkan perangkat mengangkat mekanik untuk menghilangkan penanganan bahaya manual;
2. **Substitusi** – pengganti bahan kurang berbahaya atau mengurangi energi sistem (misalnya, menurunkan kekuatan, ampere, tekanan, suhu, dll);
3. **Kontrol teknik / Perancangan** – menginstal sistem ventilasi, mesin penjagaan, interlock, dll .;
4. **Kontrol administratif** – tanda-tanda keselamatan, daerah berbahaya tanda, tanda-tanda foto-luminescent, tanda untuk trotoar pejalan kaki, peringatan sirene / lampu, alarm, prosedur keselamatan, inspeksi peralatan, kontrol akses, sistem yang aman, penandaan, dan izin kerja, dll
5. **Alat Pelindung Diri (APD)** – kacamata safety, perlindungan pendengaran, pelindung wajah, respirator, dan sarung tangan.

## **G. Manajemen Risiko**

### **G.1 Pengertian Risiko**

Secara umum Manajemen Risiko didefinisikan sebagai proses, mengidentifikasi, mengukur dan memastikan risiko dan mengembangkan strategi untuk mengelola risiko tersebut. Dalam hal ini manajemen risiko akan melibatkan proses-proses, metode dan teknik yang membantu manajer proyek maksimumkan probabilitas dan konsekuensi dari event positif dan minimasi probabilitas dan konsekuensi event yang berlawanan. Risiko mempengaruhi besarnya deviasi tujuan suatu proyek (rencana) dengan raealisasinya di lapangan (Raftery, 1986). Risiko dapat terjadi pada semua proyek konstruksi, risiko tidak bisa diabaikan namun risiko dapat dikurangi, dipindahkan pada pihak lainnya dan dapat dikontrol, namun risiko tidak dapat diabaikan begitu saja. Maka adalah penting untuk memahami risiko dan sistematis cara menganalisa, mitigasi dan mengontrolnya secara sistematis agar tujuan proyek dalam lingkup biaya, waktu dan kualitas dapat tercapai.

Terdapat 4 cara untuk mengendalikan risiko, diantaranya : menghindari setiap risiko, mencegah suatu risiko, menahan sebagian risiko dan memindakan beberapa risiko. Menghindari risiko serta mencegah beberapa risiko terkait adalah suatu pendekatan pengendalian risiko (risk controlling), sedangkan menahan serta memindahkan sebagian risiko merupakan pembiayaan risiko (risk financing).

Biaya Sistem Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (SMK3) Konstruksi Dasar Hukum Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menurut Endroyo (2006) perkembangan Peraturan Pemerintah dalam mengatur mengenai keselamatan kerja sejak awal telah diatur bersumber dari UUD 1945 Pasal Ayat 2, "Tiap-tiap warga Negara berhak atas pekerjaan dan penghidupan yang layak bagi kemanusiaan". Dari pasal tersebut, kemudian muncul beberapa UU dan Peraturan yang dikeluarkan oleh Pemerintah terkait keselamatan kerja antara lain:

- A. UU Kerja tahun 1951
- B. UU Kecelakaan tahun 1951
- C. PP tentang Istirahat Bagi Pekerja tahun 1954
- D. UU No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
- E. UU No. 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.

Peraturan-peraturan tersebut kemudian berkembang menjadi lebih spesifik dalam mengatur mengenai keselamatan kerja di bidang proyek konstruksi. Program pengelolaan K3 dalam bidang konstruksi diatur dalam Undang-Undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan Undang-Undang Jasa Konstruksi. Adapun peraturan yang mengatur mengenai Keselamatan Kerja dalam bidang Konstruksi adalah sebagai berikut:

- a. Peraturan Menaker No. 01/1980 tentang K3 pada Konstruksi Bangunan;
- b. SKB Me. Pu dan Menaker No. 174/Men/1986 – 104/kpts/1986 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Tempat Kegiatan Konstruksi;
- c. Keputusan Menteri PU No. 195/KPTS/1989 tentang K3 pada Tempat Konstruksi di Lingkungan PU;
- d. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor : PER.05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja;
- e. UU No. 18/1999 tentang Jasa Konstruksi;
- f. PP No. 28 Tahun 2000 tentang Usaha dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi, Jo. PP No.04 Tahun 2010 dan PP No. 92 Tahun 2010;
- g. PP No. 20 tahun 2000 tentang Pembinaan Penyelenggaraan Jasa Konstruksi; h. PP No. 29 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi sebagaimana telah diubah dengan PP No. 59 Tahun 2010 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 No. 64,

Tambahan Lembaran Negara Nomor 3956);

- i. SE Menteri Kimpraswil No. UM 03.05- Mn/426, tanggal 24 Agustus 2004 perihal Pencegahan Kecelakaan Kerja pada Pelaksanaan Kegiatan Konstruksi;
- j. Surat Edaran Menteri PU Nomor: 03/SE/M/2005 Perihal Penyelenggaraan Jasa Konstruksi untuk Instansi pemerintah TA 2005;
- k. Peraturan Presiden Nomor 54 Tahun 2010 tentang Pemilihan Penyedia Barang/Jasa pemerintah sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 70 Tahun 2012;
- l. PP No. 50 tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja;
- m. Permen PU No. 05/PRT/M/2014, tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum;
- n. Surat Edaran Menteri PUPR Nomor: 66/SE/M/2015 Perihal Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum.

Alat pelindung diri adalah peralatan yang harus digunakan seorang pada saat melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kebutuhan sehingga terhindar dari bahaya yang dapat membahayakan karyawan. Penggunaan APD ini merupakan salah satu cara untuk menghindari dari bahaya

kecelakaan. Ada beberapa macam alat pelindung diri (APD) yang digunakan seorang karyawan pada saat bekerja (Kusuma, 2010; Rijanto, 2010):

- a. Helm
- b. Safety Shoes
- c. Sarung Tangan
- d. Kacamata Pengaman
- e. Penutup Telinga
- f. Masker
- g. Pelindung Wajah
- h. Safety Belt
- i. Sepatu Karet
- j. Jas Hujan (Rain Coat)

Penggunaan APD harus sesuai standar yang sudah ditetapkan. Ada beberapa syarat-syarat APD yang layak digunakan yaitu (Rijanto, 2010):

- a. APD harus nyaman dan enak dipakai
- b. APD yang digunakan tidak berat, harus seringan mungkin sehingga tidak mengganggu karyawan pada saat bekerja
- c. APD harus dapat memberikan perlindungan kepada para karyawan terhadap bahaya dan tidak menimbulkan bahaya-bahaya lainnya

- d. APD yang digunakan harus sesuai standar yang sudah ditetapkan dan mudah didapat Dalam satu sisi, APD berupaya untuk memberikan perlindungan kepada karyawan dalam bekerja. Namun, dalam sisi lain, penggunaan APD cenderung mengganggu kenyamanan karyawan dalam melakukan suatu jenis pekerjaan.

Biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja Biaya K3 merupakan bagian dari biaya operasional yang harus dikeluarkan oleh perusahaan. Biaya K3 harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk menghindari kerugian yang terjadi akibat kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang ada dalam sebuah perusahaan. Biaya kecelakaan dapat dibagi menjadi dua:

- a. Biaya Langsung
- b. Biaya Tidak Langsung

Komponen Biaya Keselamatan Menurut Misnan (2012), ada lima biaya keselamatan yang terdapat di dalam total biaya keselamatan proyek bangunan :

- a. Biaya Manajemen Keselamatan
- b. Biaya Prosedur Keselamatan
- c. Biaya Keselamatan Bangunan
- d. Biaya Keselamatan Proyek
- e. Biaya Keselamatan Pekerja

## **G.2 Identifikasi dan Analisa Risiko**

Menurut darmawi (2008) Tahapan pertama dalam proses manajemen risiko adalah tahap identifikasi risiko. Identifikasi risiko merupakan suatu proses yang secara sistematis dan terus menerus dilakukan untuk mengidentifikasi kemungkinan timbulnya risiko atau kerugian terhadap kekayaan, hutang, dan personil perusahaan. Proses identifikasi risiko ini mungkin adalah proses yang terpenting, karena dari proses inilah, semua risiko yang ada atau yang mungkin terjadi pada suatu proyek, harus diidentifikasi.

Penetapan skala prioritas ditetapkan berdasarkan item pekerjaan yang mempunyai tingkat risiko K3 tinggi, sedang dan kecil, dengan penjelasan: prioritas 1 (risiko tinggi), prioritas 2 (risiko sedang), dan prioritas 3 (risiko kecil). Apabila tingkat risiko dinyatakan tinggi, maka item pekerjaan tersebut menjadi prioritas utama (peringkat 1) dalam upaya pengendalian. Penilaian Tingkat Risiko K3 Konstruksi dapat dilakukan dengan memadukan nilai kekerapan/frekuensi terjadinya peristiwa bahaya K3 dengan keparaha/kerugian/dampak kerusakan yang ditimbulkannya. Penentuan nilai kekerapan atau frekuensi terjadinya risiko K3 konstruksi seperti dinyatakan dengan nilai pada tabel (Permen Pu No.5 tahun 2014).



<b>NILAI</b>	<b>KEKERAPAN</b>
1 (Satu)	Jarang terjadi dalam kegiatan konstruksi
2 (Dua)	Kadang-kadang terjadi dalam kegiatan konstruksi
3 (Tiga)	Sering terjadi dalam kegiatan konstruksi

**Tabel 2** Nilai Kekerapan Terjadinya Risiko K3 Konstruksi

Penentuan nilai keparahan atau kerugian atau dampak kerusakan akibat

Risiko K3 Konstruksi seperti dinyatakan dengan nilai pada tabel 3

Nilai keparahan atau kerugian atau dampak kerusakan akibat risiko K3

konstruksi:

<b>TINGKAT</b>	<b>KEPARAHAN/KERUGIAN/DAMPAK</b>			<b>NILAI</b>
	<b>ORANG</b>	<b>HARTA BENDA</b>	<b>LINGKUNGAN KESELAMATAN UMUM</b>	
<b>RINGAN</b>				1
<b>SEDANG</b>				2
<b>BERAT</b>				3

**Tabel 3** Nilai Keparahannya Terjadinya Risiko K3 Konstruksi

Tingkat Risiko K3 Konstruksi (TR) adalah hasil perkalian antara nilai kekerapan

terjadinya Risiko K3 Konstruksi (P) dengan nilai keparahan yang ditimbulkan

(A)

Hasil perhitungan tingkat risiko K3 konstruksi dapat dijelaskan dengan tabel 4

TINGKAT RISIKO K3 KONSTRUKSI		KEPARAHAN		
		1	2	3
KEKERAPAN	1	1	2	3
	2	2	4	6
	3	3	6	9

Tabel 4 nilai tingkat risiko K3 konstruksi

Keterangan :

 : Tingkat Risiko K3 Rendah;

 : Tingkat Risiko Sedang

 : Tingkat Risiko K3 Tinggi.