

TUGAS AKHIR

**ANALISA RISIKO DAN PERENCANAAN ANGGARAN BIAYA
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK
PEMBANGUNAN VILLA KUTUH - FELICIA TAN**



POLITEKNIK NEGERI BALI

OLEH:
I PUTU INDRA ADITARMA
1915113043

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI DIII TEKNIK SIPIL**

2022

ABSTRAK

Proyek konstruksi termasuk pekerjaan yang memiliki risiko kecelakaan dan sakit akibat kerja yang tinggi. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan prioritas utama dalam pekerjaan konstruksi. Salah satu studi kasus yaitu pada proyek pembangunan Villa Kutuh - Felicia Tan. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang terdapat pada proyek tersebut masih belum sesuai dengan standar dan peraturan yang berlaku. Sehingga kecelakaan kerja oleh faktor kelalaian pekerja itu sendiri maupun kondisi lingkungan kerap terjadi pada proyek tersebut. Tujuan dan manfaat dari penelitian adalah memberikan informasi kepada masyarakat mengenai SMK3, hal – hal yang harus diperhatikan untuk mengurangi tingkat risiko kecelakaan kerja serta dapat mengetahui biaya yang di perlukan untuk penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dengan menggunakan metode observasi, wawancara serta pengisian kuisioner. Responden penelitian ini diambil dari pihak – pihak yang terlibat langsung pada Proyek Villa Kutuh – Felicia Tan. Pembahasan pada penelitian ini terdiri dari tahap identifikasi bahaya, penilaian risiko, serta pengendalian risiko. Penulis memperoleh sejumlah 164 risiko membahayakan pada pekerjaan balok, plat lantai, kolom dan atap kayu. Penilaian risiko mengacu pada PERMEN PUPR No. 10 Tahun 2021. Hasil penilaian tingkat risiko yang di dapat rata – rata dan rerata masuk dalam rentang 5-12 yaitu kategori sedang. Biaya perencanaan SMK3 yang diperlukan untuk mengurangi serta mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yaitu sebesar Rp. 128.140.000,00 dengan nilai kontrak proyek sebesar Rp. 2.992.000.000,00 (*excluding* PPN 10%), maka didapat nilai persentase sebesar 3,89% dari nilai kontrak proyek.

Kata kunci: Konstruksi, risiko, biaya, keselamatan dan kesehatan kerja (K3)

ABSTRACT

Construction projects include jobs that have a high risk of accidents and occupational illnesses. Occupational Health and Safety (OHS) is a top priority in construction work. One of the case studies is the construction project of Villa Kutuh - Felicia Tan. The Occupational Health and Safety Management System contained in the project is still not in accordance with applicable standards and regulations. So that work accidents due to the negligence of the workers themselves and environmental conditions often occur in the project. The purpose and benefit of the research is to provide information to the public about OHSMS, things that must be considered to reduce the level of risk of work accidents and can find out the costs needed for the implementation of Occupational Safety and Health (OHS). The research design used in this research is descriptive analysis using the methods of observation, interviews and filling out questionnaires. The respondents of this research were taken from the parties directly involved in the Villa Kutuh Project – Felicia Tan. The discussion in this study consists of the stages of hazard identification, risk assessment, and risk control. The author obtained a number of 164 hazardous risks in the work of beams, floor plates, columns and wooden roofs. The risk assessment refers to PERMEN PUPR No. 10 of 2021. The results of the assessment of the risk level obtained are average and the average is in the 5-12 range, which is the medium category. The cost of planning for OHSMS needed to reduce and prevent work accidents and occupational diseases is Rp. 128,140,000.00 with a project contract value of Rp. 2,992,000,000.00 (excluding 10% VAT), then the percentage value is 3.89% of the project contract value.

Keywords: Construction, risk, cost, safety, and occupational health (OHS)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Ida Sang Hyang Widhi Wasa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Analisa Risiko dan Perencanaan Anggaran Biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Pembangunan Villa Kutuh – Felicia Tan”**. Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai syarat untuk menyelesaikan program Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis mendapat banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini, izinkan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE, M.eCom., selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Wayan Sudiasa, MT., selaku Ketua Jurusan Politeknik Negeri Bali
3. Bapak I Gede Sastra Wibawa, ST., MT., selaku Kaprodi DIII Teknik Sipil.
4. Bapak Ir. G.A.G Surya Negara Dwipa R.S.,MT selaku pembimbing 1 yang telah memberikan saran dan masukan selama proses penyusunan Tugas Akhir.
5. Bapak Ir. I Wayan Suparta, M.Si.MT selaku pembimbing 2 yang telah memberikan saran dan masukan selama proses penyusunan Tugas Akhir.
6. Seluruh dosen pengajar mata kuliah, teknisi, dan staff administrasi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
7. Orang tua, saudara, teman, serta sahabat yang telah memberikan semangat dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna mengingat masih terbatasnya pengetahuan yang penulis miliki. Untuk itu kritik dan saran sangat diharapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Jimbaran, Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	4
1.4.1 Manfaat Praktisi	4
1.4.2 Manfaat Akademis.....	4
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	4
BAB V.....	84
SIMPULAN DAN SARAN.....	84
5.1 Simpulan.....	84
5.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	86

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek konstruksi merupakan rangkaian dari suatu kegiatan yang berkaitan dengan infrastruktur yang diselesaikan dalam jangka waktu tertentu. Pekerjaan proyek konstruksi termasuk pekerjaan yang memiliki risiko kecelakaan dan sakit akibat kerja yang tinggi (*high risk*)[1]. Berdasarkan laporan *International Laboor Organization* (ILO), tercatat setiap 15 detik satu pekerja di dunia meninggal akibat kecelakaan kerja. Setiap tahunnya diperkirakan terdapat lebih dari 250 juta kasus kecelakaan di tempat kerja dan 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan kerja. Pada laporan ILO juga diperlihatkan bahwa standar keselamatan dan kesehatan kerja di Indonesia masuk dalam peringkat paling rendah. ILO juga memperkirakan bahwa setidaknya 60.000 kecelakaan fatal terjadi setiap tahun di lokasi konstruksi di seluruh dunia, mewakili satu kecelakaan fatal setiap 10 menit. Konstruksi menyumbang satu dari setiap enam kecelakaan fatal yang tercatat di tempat kerja setiap tahun[2].

Risiko adalah sesuatu yang mengarah pada ketidakpastian atas terjadinya suatu peristiwa selama selang waktu tertentu yang mana peristiwa tersebut menyebabkan suatu kerugian baik itu kerugian kecil yang tidak begitu berarti maupun kerugian besar yang berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dari suatu perusahaan. Risiko yang paling banyak terjadi dalam proyek konstruksi adalah kecelakaan kerja. Hal ini berkaitan dengan karakteristik proyek konstruksi yang bersifat unik, lokasi kerja yang berbeda – beda, terbuka dan dipengaruhi cuaca, waktu pelaksanaan yang terbatas, dinamis dan menuntut ketahanan fisik yang tinggi, serta banyak menggunakan tenaga kerja yang tidak terlatih [2].

Kecelakaan kerja yang terjadi pada proyek konstruksi merupakan salah satu penyebab terganggunya aktivitas pekerjaan pada proyek. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan prioritas utama dalam pekerjaan konstruksi. Penyebab kecelakaan kerja pada proyek biasanya terjadi karena kelalaian pekerja itu sendiri dan kondisi lingkungan kerja di lokasi proyek. Karena permasalahan K3

di Indonesia masih dianggap rendah, akibatnya banyak kecelakaan yang terjadi baik yang skala minor maupun mayor dan dapat menyebabkan kematian.

Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada proyek konstruksi merupakan bentuk upaya untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, sehat, dan sejahtera, bebas dari kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja serta bebas pencemaran lingkungan menuju peningkatan produktivitas. Adapun beberapa landasan yuridis mengapa pekerjaan konstruksi harus memprioritaskan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam bekerja yaitu UU No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, UU No. 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, Keputusan Bersama Menteri Tenaga Kerja dan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 104/KPTS/1986 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Tempat Kegiatan Konstruksi, dan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor PER.02/MEN/1992 tentang Tata Cara Penunjukan Kewajiban dan Wewenang Ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Berdasarkan PERMEN PUPR No 10 Tahun 2021 Pasal 2 ayat 1 juga menerangkan bahwa Setiap Pengguna Jasa dan Penyedia Jasa dalam penyelenggaraan Jasa Konstruksi harus menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK). Regulasi tersebut secara tegas dan jelas mengatur bahwa setiap pengerjaan konstruksi bangunan dibutuhkan keseriusan semua pihak agar penyelenggaraan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada setiap proyek konstruksi dapat berjalan secara optimal. Namun hasil pengamatan penulis menunjukkan bahwa penerapan K3 pada proyek konstruksi berbeda dengan kenyataan di lapangan.

Studi kasus yang penulis ambil yaitu pada proyek pembangunan Villa Kutuh - Felicia Tan. Proyek pembangunan Villa Kutuh – Felicia Tan terletak di wilayah Kutuh, Kec. Kuta Selatan, Kab. Badung, Bali. Proyek pembangunan villa ini merupakan salah satu proyek yang dikerjakan oleh kontraktor PT. Wayan Konstruksi yang dimulai tanggal 20 Januari 2021 (Perjanjian Kontrak Pendorongan Pekerjaan Struktur Villa Felicia Tan). Menurut pengamatan penulis, Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang terdapat pada proyek tersebut masih belum sesuai dengan standar dan peraturan yang berlaku. Contohnya seperti tidak adanya Alat Pelindung Diri dan Alat Pelindung Kerja, tidak

terdapat rambu – rambu keselamatan kerja, serta standar yang lainnya yang berkaitan dengan K3. Hal tersebut mesti diperhatikan dikarenakan nantinya dapat melanggar peraturan yang berlaku.

Kecelakaan kerja oleh faktor kelalaian pekerja itu sendiri maupun kondisi lingkungan kerap terjadi pada proyek tersebut. Kecelakaan akibat bekerja ini dapat lebih diperhatikan dan dipertimbangkan oleh kontraktor serta pihak - pihak yang terkait untuk menerapkan SMK3. Jika hal seperti ini tidak diperhatikan, maka dapat dapat berpengaruh kepada kinerja perusahaan, menghambat produktivitas pekerja serta dapat terjadi keterlambatan pada *time-schedule* nantinya.

Oleh sebab itu, penting untuk memberikan pengetahuan tambahan serta referensi terkait SMK3 serta penerapan SMK3 pada pihak-pihak yang terkait untuk mencegah, mengurangi atau bahkan menghilangkan kecelakaan dan sakit akibat bekerja pada proyek konstruksi. Karena penanganan yang salah dapat menyebabkan kerugian di bidang keuangan. Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk mengambil judul Analisa Risiko dan Perencanaan Anggaran Biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada proyek Pembangunan Villa Kutuh – Felicia Tan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kategori tingkat risiko K3 pada proyek pembangunan Villa Kutuh – Felicia Tan?
2. Berapa biaya K3 yang diperlukan untuk mencegah atau mengurangi tingkat risiko kecelakaan pada proyek pembangunan Villa Kutuh – Felicia Tan?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui kategori risiko K3 pada proyek pembangunan Villa Kutuh – Felicia Tan.
2. Menghitung RAB K3 yang diperlukan untuk mencegah atau mengurangi tingkat risiko kecelakaan pada proyek Pembangunan Villa Kutuh – Felicia Tan.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Praktisi

1. Memberikan informasi kepada pekerja mengenai Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dan hal – hal yang harus diperhatikan untuk mengurangi tingkat risiko kecelakaan kerja.
2. Mengetahui biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang diperlukan oleh praktisi industri atau kontraktor dalam penerapan SMK3.
3. Memahami hak dan kewajiban pekerja khususnya dalam peraturan terkait dengan K3.
4. Mengubah stigma para praktisi industri bahwa penerapan K3 merupakan investasi jangka panjang yang nantinya diharapkan dapat menekan angka kecelakaan kerja.

1.4.2 Manfaat Akademis

1. Meningkatkan pengetahuan dan penerapan tentang analisis tingkat risiko dan biaya K3.
2. Sebagai acuan atau referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai analisis tingkat risiko dan biaya K3.
3. Sebagai bekal atau ilmu pengetahuan untuk mahasiswa, dosen serta staff kampus terkait dengan SMK3.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Penelitian ini dilakukan dengan fokus analisis pada risiko dan perencanaan biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk item – item pekerjaan struktur yang dilaksanakan selama Magang Industri yaitu pada bulan Agustus sampai dengan Januari 2021.

Lokasi Penelitian dilakukan pada Proyek Pembangunan Villa Kutuh – Felicia Tan yang berlokasi di Jl. Karang Kembar, Desa Kutuh, Kec. Kuta Selatan, Kab. Badung, Bali. Mengingat keterbatasan waktu, tahap identifikasi bahaya yang ditinjau penulis hanya berfokus pada Pekerjaan Struktur Balok, Plat Lantai, Kolom dan Atap Kayu.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data Analisa Risiko serta Perencanaan Biaya K3 pada Proyek Pembangunan Villa Kutuh – Felicia Tan, penulis menarik sebuah simpulan sebagai berikut:

1. Hasil penilaian tingkat risiko pada Proyek Pembangunan Villa Kutuh – Felicia Tan pada pekerjaan balok dan plat lantai mendapatkan hasil rerata sebesar 7,2 ; pekerjaan kolom mendapatkan hasil rerata sebesar 7 dan pada pekerjaan atap kayu mendapatkan hasil rerata sebesar 7. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil penilaian tingkat risiko pekerjaan balok, plat lantai, kolom dan atap kayu masuk dalam kriteria sedang dengan rentang nilai risiko antara 5 – 12.
2. Total Biaya Perencanaan SMK3 yang diperlukan untuk mengurangi serta mencegah terjadinya Kecelakaan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja yaitu sebesar Rp. 128.140.000,00. Dengan Nilai Kontrak Proyek sebesar Rp. 2.992.000.000,00 (excluding PPN 10%), maka didapat Nilai Persentase sebesar 3,89% dari Nilai Kontrak Proyek.

5.2 Saran

Saran yang ingin sampaikan pada penelitian Tugas Akhir mengenai Analisa Risiko dan Perencanaan Biaya K3 pada Proyek Pembangunan Villa Kutuh – Felicia Tan, adalah sebagai berikut:

1. Dengan hasil penilaian tingkat risiko yang sudah di dapat, sebaiknya Proyek Pembangunan Villa Kutuh – Felicia Tan sebisa mungkin untuk merencanakan biaya penerapan SMK3 yang sesuai dengan standar serta peraturan yang berlaku.
2. Dengan hasil persentase biaya sebesar 3,89% terhadap nilai kontrak proyek sebaiknya penerapan SMK3 pada proyek Villa Kutuh – Felicia Tan dapat direalisasikan demi keselamatan serta kesehatan para pekerja maupun pihak manajemen perusahaan. Karena dengan adanya penerapan SMK3 ini,

diharapkan dapat mengurangi, meminimalisir atau bahkan menghilangkan risiko serta bahaya yang dapat terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Devis, S., Nasfryzal, C., & Inna, K. (2021). *Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Di Proyek Konstruksi Oleh Pelaksana Jasa Konstruksi Di Kota Solok Tahun 2018* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS BUNG HATTA).
- [2] *Data International Labour Organization (ILO) tahun 2013.*
- [3] Pratama, M. F. R. (2021). *ANALISA MANAJEMEN RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK KONSTRUKSI* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- [4] Siswanto, A. B., & Salim, M. A. (2019). *Manajemen Proyek*. CV. Pilar Nusantara.
- [5] Prihantara, A., Hartono, A. A., & Wardani, P. M. (2018). Studi Kasus Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Konstruksi. *Bangun Rekaprima: Majalah Ilmiah Pengembangan Rekayasa, Sosial dan Humaniora*, 4(2, Oktober), 1-10.
- [6] Jawat, I. W., & Suwitanujaya, I. N. (2018). Estimasi Biaya Pencegahan Dan Pengawasan K3 Pada Proyek Konstruksi. *PADURAKSA: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, 7(1), 88-101.
- [7] Triwibowo, C., & Pusphandani, M. E. (2013). Kesehatan Lingkungan dan K3.
- [8] Ardana, I. K., Mujiati, N. I., & Utama, I. W. M. U. (2012). Manajemen sumber daya manusia.
- [9] Djatmiko. (2016). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Yogyakarta: Deepublish.
- [10] Fitriana, L., & Wahyuningsih, A. S. (2017). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di PT. Ahmadaris. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 1(1), 29-35.
- [11] Rivai, S., & Nasution, R. (2021). PENTINGNYA SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) DITERAPKAN DI PROYEK KONSTRUKSI. *Majalah Ilmiah Teknik*, 21(1).

- [12] Siswanti, I., Sitepu, C. N. B., Butarbutar, N., Basmar, E., Saleh, R., Sudirman, S., ... & Prasasti, L. (2020). *Manajemen Risiko Perusahaan*. Yayasan Kita Menulis.
- [13] *Australian Standard / New Zealand Standard (AZ/NZS 4360:2004)*
- [14] Wiyah, N. J. (2021). *PERENCANAAN BIAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK KONSTRUKSI PRESERVASI JALAN DAN JEMBATAN* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- [15] Rifani, Y., Mulyani, E., & Pratiwi, R. PENERAPAN K3 KONSTRUKSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE HIRARC PADA PEKERJAAN AKSES JALAN MASUK (STUDI KASUS: JL. PROF. DR. H. HADARI NAWAWI). *JeLAST: Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang*, 5(2).
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2021 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruks