

**PERENCANAAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA  
PROYEK PEMBANGUNAN VILLA PERERENAN**

**RAI WAHYU WOULDSTRA**

Jurusan Teknik Sipil Program Studi D3 Teknik Sipil

Politeknik Negeri Bali

Jalan Kampus Bukit, Jimbaran, Kec. Kuta Sel., Kabupaten Badung, Bali

E-mail : [wahyuwoudstra@gmail.com](mailto:wahyuwoudstra@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Construction project is a series of activities to achieve a goal (building or construction) with certain time, cost and quality limitations. In the era of building construction that is getting faster and faster at this time which will cause a lot of risks of work accidents, that's why the application of occupational health and safety management is very important to be implemented where Occupational Safety and Health (K3) is a program created for workers or laborers. as well as employers as a form of prevention of work accidents and occupational diseases that may occur to workers in the work environment. Therefore, occupational safety and health (K3) is an important thing to pay attention to in a construction project, because construction projects are complex activities involving large amounts of labor, tools, and materials, either alone or together so that the accident rate employment in this field of work is greater than in other occupations. Therefore, in construction projects, it is necessary to plan for an Occupational Health and Safety system to seek to minimize or even eliminate the occurrence of work accidents that may occur. So that the project to be carried out runs smoothly without any obstacles caused by poor Occupational Health and Safety problems in the construction project.*

**Keywords** : *Occupational Health and Safety (K3), Risk Analysis, Severity Level, Frequency Level, Occupational Health and Safety costs*

## **ABSTRAK**

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan untuk mencapai suatu tujuan (bangunan atau konstruksi) dengan Batasan waktu, biaya dan mutu tertentu. Pada era pembangunan konstruksi yang semakin cepat dan pesat saat ini yang akan menimbulkan banyak risiko kecelakaan kerja, maka oleh sebab itulah penerapan manajemen kesehatan dan keselamatan kerja sangat penting untuk diterapkan dimana Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu program yang dibuat untuk pekerja atau buruh maupun pengusaha sebagai sebuah bentuk pencegahan atas timbulnya kecelakaan kerja dan penyakit akibat hubungan kerja yang mungkin terjadi pada pekerja di dalam lingkungan kerja. Maka oleh sebab itu Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan hal yang penting untuk diperhatikan dalam suatu proyek konstruksi, karena proyek konstruksi merupakan kegiatan yang kompleks melibatkan tenaga kerja, alat, dan bahan jumlah besar, baik secara sendiri atau bersama-sama sehingga tingkat kecelakaan kerja pada bidang pekerjaan ini lebih besar dibandingkan bidang pekerjaan lain. Oleh sebab itu dalam proyek konstruksi perlu adanya perencanaan sisten Kesehatan dan Keselamatan Kerja untuk mengupayakan meminimalisir atau bahkan menghilangkan terjadinya kecelakaan kerja yang mungkin terjadi. Sehingga proye yang akan dilaksanakan berjalan dengan lancar tanpa adanya kendala yang diakibatkan oleh permasalahan Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang kurang baik dalam proyek konstruksi tersebut.

**Kata kunci** : Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), Analisa Risiko, Tingkat keparahan, Tingkat Kecepatan, Biaya K3

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI BALI



POLITEKNIK NEGERI BALI

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364  
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax..701128  
Laman : [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id), Email : [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

---

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

---

PERENCANAAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN  
KERJA (K3) PADA PROYEK VILLA PERERENAN

Oleh:

Rai Wahyu Woudstra

1915113073

Laporan ini diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali

Disetujui oleh:

Bukit Jimbaran, 2 September 2022

Pembimbing I

(Ir. G.A.G. Surya Negara Dwipa R.S., MT)

NIP. 196410281994031003

Pembimbing II,

(Ir. I Made Tapayasa, M.Si)

NIP. 196004211990031003

Disahkan

Politeknik Negeri Bali  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Ir. Wayan Sudiasa, MT.)

NIP. 196506241991031002

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa karena atas limpahan rahmat dan karunianya Tugas Akhir yang berjudul **“Perencanaan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Pembangunan Villa Pererenan”** dapat diselesaikan tepat waktu. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis ucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu proses kegiatan ini, diantaranya adalah

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE, M.Com. selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Wayan Sudiasa, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak I Gede Sastra Wibawa, ST.,MT selaku Kaprodi D3 Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
4. Bapak Ir. I.G.A.G Surya Negara Dwipa R.S., MT. Selaku Pembimbing I yang telah membimbing penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Ir. I Made Tapayasa, M.Si. selaku pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. CV. Ancala Prakasita selaku perusahaan tempat dilaksanakannya penelitian.

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun saya butuhkan demi kesempurnaan laporan ini. sehingga kedepannya diharapkan dapat memperbaiki lagi dan menambah pengetahuan.

Jimbaran, 19 Agustus 2022

(Rai Wahyu Woudstra)

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRACT .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	1
DAFTAR ISI .....	42
DAFTAR GAMBAR .....	44
DAFTAR TABEL .....	44
DAFTAR LAMPIRAN .....	44
BAB 1 .....	45
PENDAHULUAN .....	45
1.1 Latar Belakang .....	45
1.2 Rumusan Masalah .....	47
1.3 Tujuan dan manfaat penelitian .....	47
1.3.1 Tujuan penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3.2 Manfaat penelitian .....	47
1.4 Ruang lingkup dan batasan masalah .....	48
BAB 2 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
STUDI PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Proyek Kontruksi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1 Keselamatan Kerja .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2 Kesehatan Kerja .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Kecelakaan Kerja .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.1 Klasifikasi Kecelakaan Akibat Kerja ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.2 Pencegahan Kecelakaan Kerja .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Manajemen risiko .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.1 Tujuan dan manfaat manajemen risiko .	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 Pengertian SMK3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.1 Manfaat SMK3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 Dasar hukum penerapan SMK3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.6.1 Penyelenggaraan SMK3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7 Risiko .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.1 Sumber – Sumber Risiko.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.2 Penilaian Risiko .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.3 Pengendalian Risiko.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.4 Tindakan pencegahan risiko kecelakaan kerja ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8 Peran manajemen .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.1 Manajemen biaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.2 Estimasi Biaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB 3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
METODOLOGI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Lokasi Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Metode Analisis Observasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.1 Program Microsoft Excel .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.2 Mencari Modus .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4 Metode Analisis Pembiayaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5 Bagan Alir Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PEMBAHASAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1 Gambaran Umum Proyek .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Pekerjaan Yang Memiliki Tingkat Risiko ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3 Responden Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4 Hasil Penilaian Responden .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.1 Hasil Penilaian Responden terhadap Tingkat Kekerapan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.2 Hasil Penilaian Responden terhadap Tingkat Keparahan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5 Penilaian Risiko.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.1 Kriteria Tingkat Risiko pada Setiap Item Pekerjaan... <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
4.5.2 Pengendalian Risiko.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

4.5.3 Pelaksanaan SMK3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6 Perencanaan Anggaran Biaya K3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.1 Harga Satuan dan Masa Pakai .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.2 Data dan jumlah pekerja.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.3 Rencana Anggaran Biaya K3.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V.....	49
SIMPULAN DAN SARAN .....	49
5.1 Simpulan .....	49
5.2 Saran .....	49
DAFTAR PUSTAKA .....	50
LAMPIRAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hirarki Pengendalian Risiko K3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
--	-------------------------------------

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Kecelakaan Kerja.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2. 2 Kriteria Tingkat Kecepatan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2. 3 Kriteria Keparahan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2. 4 Tingkat Risiko (Risk Rate) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN 1

Data Observasi

### LAMPIRAN 2

Hasil Penilaian Responden Terhadap Tingkat Kecepatan

### LAMPIRAN 3

Nilai Modus Responden Terhadap Tingkat Kecepatan

### LAMPIRAN 4

Hasil Penilaian Responden Terhadap Tingkat Kecepatan

### LAMPIRAN 5

Nilai Modus Responden Terhadap Tingkat Kecepatan

### LAMPIRAN 6

Penilaian Tingkat Risiko

### LAMPIRAN 7

Pengendalian Risiko Dan Hierarki Pengendalian Risiko

### LAMPIRAN 8

Build Quality (BQ)

**LAMPIRAN 9**

RAB

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### 1.1 Latar Belakang

Bali adalah pulau di Indonesia bagian tengah yang terkenal sebagai tempat para wisatawan yang indah, di penjuru dunia mengagumi keindahan Bali dan berbondong-bondong datang untuk berlibur. Bali sebagai destinasi wisata populer di Indonesia memiliki banyak daya tarik yang membuat wisatawan selalu ingin liburan ke Bali. Mulai dari keindahan pemandangan alam pegunungan, danau maupun pantai yang eksotis. Selain keindahan pemandangan alam, kebudayaan Bali juga menjadi daya tarik wisatawan untuk datang berlibur. Oleh sebab itu pulau Bali sangatlah cocok dijadikan tempat untuk berinvestasi misalnya investasi pada bidang peroperti, Hal ini dapat dilihat di berbagai daerah Bali selatan yang berlokasi di desa Pererenan, dimana pada daerah tersebut sudah banyak proyek konstruksi yang sedang berjalan, seperti pelaksanaan pembangunan gedung perkantoran, gedung hotel, villa, apartement, dan konstruksi lainnya.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada bidang teknik sipil yang pesat selain memberikan manfaat juga menimbulkan risiko. Industri konstruksi memiliki risiko cukup besar dimana industri ini dapat dikatakan paling rentan terhadap terjadinya kecelakaan kerja. Adanya kemungkinan kecelakaan yang terjadi pada proyek konstruksi akan menjadi salah satu penyebab terhambatnya atau terhentinya aktivitas pekerjaan proyek. Maka oleh sebab itu pada saat pelaksanaan pekerjaan konstruksi diperlukan penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). dilokasi kerja dimana masalah keselamatan dan kesehatan kerja ini juga merupakan bagian dari perencanaan dan pengendalian proyek.

Di Indonesia, menurut Menteri Ketenagakerjaan Ida Fauziyah menyatakan bahwa berdasarkan data dari Badan Penyelenggaraan Jaminan Sosial (BPJS),

kecelakaan kerja di konstruksi meningkat dari 114.000 di tahun 2019 menjadi 177.000 kecelakaan di tahun 2020. Namun, harus dicatat bahwa hal ini berdasarkan klaim yang diajukan kepada BPJS, yang berarti bahwa angka sebenarnya jauh lebih tinggi karena tidak semua pekerja menjadi anggota BPJS.

Sejak tahun 2019, Indonesia mengembangkan dan merumuskan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Nasional 2019-2024. Program K3 Nasional ini merupakan bagian dari komitmen para aktor utama ketenagakerjaan, terdiri dari Kementerian Ketenagakerjaan, organisasi pekerja, dan pengusaha, bersama dengan para pemangku kepentingan utama lainnya, untuk terus menerapkan dan meningkatkan budaya keselamatan dan pencegahan K3 di Indonesia.

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. Oleh karena itu, keselamatan kerja merupakan aspek yang harus dibenahi setiap saat, karena seperti kita ketahui bersama dimana keselamatan kerja merupakan masalah yang sangat kompleks yang mencakup permasalahan dari segi perikemanusiaan, biaya dan manfaat ekonomi, aspek hukum, pertanggungjawaban serta citra dari suatu organisasi itu sendiri

Hal yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian ini adalah pada pembangunan Villa Pererenan ini tidak menerapkan pelaksanaan K3 oleh sebab itulah penulis ingin mencoba untuk melakukan perencanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada proyek konstruksi villa pererenan, dengan tujuan memberi gambaran kepada pihak kontraktor bahwa betapa pentingnya penerapan sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) demi menunjang kelancaran proyek yang dilaksanakan. Metode yang digunakan oleh penulis dalam mengumpulkan data adalah dengan melakukan observasi pada beberapa pekerja proyek. Hasil yang didapat dari observasi tersebut kemudian dianalisis sehingga akan didapatkan kesimpulan mengenai tingkatan risiko pada setiap item pekerjaan pada proyek Villa

Pererenan, kemudian melakukan perencanaan biaya untuk menghitung kebutuhan yang akan dihabiskan untuk pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada proyek konstruksi Villa Pererenan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dalam kasus kali ini, akan membahas mengenai perencanaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek konstruksi villa pererenan. Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah:

1. Bagaimana tingkat risiko yang diperoleh dari hasil pengolahan data kuisisioner para responden pada setiap item pekerjaan yang ditinjau ?
2. Berapa besar biaya yang dibutuhkan untuk penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek konstruksi Villa Pererenan ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui tingkat risiko K3 pada proyek pembangunan Villa Pererenan
2. Dapat mengetahui biaya yang dibutuhkan dalam menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada proyek konstruksi pada proyek konstruksi villa pererenan

## 1.4 Manfaat penelitian

1. Manfaat bagi penulis : Dengan adanya tugas akhir ini, penulis sebagai calon sarjana teknik sipil akan menambah pengetahuan mengenai pelaksanaan program kerja Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) serta kendala yang muncul akibat Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada proyek konstruksi.
2. Manfaat bagi penyedia jasa : Penelitian ini bermanfaat sebagai masukan bagi perusahaan jasa konstruksi untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih baik guna mengurangi angka kecelakaan kerja.

3. Manfaat bagi kalangan akademik : Dapat memberikan wawasan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

#### 1.5 Ruang lingkup dan batasan masalah

Pada penelitian ini difokuskan untuk menganalisis risiko kecelakaan kerja, upaya menanggulangi kecelakaan yang mungkin bisa terjadi dan melakukan analisis perencanaan biaya K3 untuk setiap item pekerjaan yang dilaksanakan pada proyek pembangunan Villa Pererenan yang berlokasi di jalan pantai Pererenan, kecamatan mengwi, kabupaten Badung. Dimana proyek tersebut dikonstruksi oleh CV. Ancala Prakasita.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data analisa risiko dan perencanaan K3 pada proyek pembangunan Villa Pererenan dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Dari pengolahan data observasi kepada pekerja di proyek villa pererenan mendapatkan hasil yaitu untuk setiap item pekerjaan yang ditinjau mendapatkan kriteria tingkatan risiko sedang dengan rentan nilai 5 – 11.
2. Biaya perencanaan SMK3 adalah sebesar Rp. 48.918.000,00. (empat puluh delapan juta sembilan ratus delapan belas ribu rupiah). Jika dibandingkan dengan nilai Kontrak Proyek sebesar Rp. 4.049.000.000,00 (Empat miliar empat puluh sembilan juta rupiah) maka rasio antara biaya SMK3 terhadap biaya kontrak proyek yaitu sebesar 1,1%.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan selama penelitian pada proyek pembangunan Villa Pererenan adapun saran-saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Dari hasil penelitian tingkatan risiko yang telah didapat, sebaiknya agar perusahaan menerapkan SMK3 yang wajib dilaksanakan sesuai dengan peraturan yang berlaku, sehingga kedepannya diharapkan tidak terjadi kecelakaan kerja yang dapat menghambat keberlangsungan proyek
2. Sebaiknya dari pihak perusahaan perlu adanya perhitungan perencanaan biaya kesehatan dan keselamatan kerja secara terperinci agar dapat mengetahui pengaruh biaya kesehatan dan keselamatan kerja pada setiap proyek yang dikerjakan sehingga dapat menerapkan SMK3 dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Klasifikasi Kecelakaan Kerja. (2014, November). Retrieved from  
<https://www.e-jurnal.com/2014/11/klasifikasi-kecelakaan-kerja.html>
- Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) di kota Bandung. (2018, april 20).  
Retrieved from e-journal.uajy.ac.id/16319/1/TS14913.: <http://e-journal.uajy.ac.id/16319/1/TS14913>.
- Pengertian Manajemen Risiko, Tujuan, Manfaat, & Jenisnya. (2021, Agustus 30). <https://www.ocbcnisp.com/id/article/2021/08/30/manajemen-risiko>.
- Penerapan Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) terhadap tenaga kerja. (2019, Agustus 2019).  
<https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/47688/1/BALQIS%20SHAHIBAH-FSH>
- Pengertian dan Tujuan dari Keselamatan dan Kesehatan Kerja. (2020, juli 20).  
Retrieved from <https://pfimegalife.co.id/literasi-keuangan/proteksi/read/pengertian-dan-tujuan-keselamatan-kerja>:  
<https://www.pfimegalife.co.id/literasi-keuangan/proteksi/read/pengertian-dan-tujuan-keselamatan-kerja>
- Perencanaan Biaya Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) pada kontruksi bangunan. (2020, November 27). Retrieved from  
[repository.unhas.ac.id/id/eprint/1761/2/D11116524\\_skripsi](http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/1761/2/D11116524_skripsi):  
[http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/1761/2/D11116524\\_skripsi%20%20%201-2](http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/1761/2/D11116524_skripsi%20%20%201-2)
- Perencanaan Biaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. (2016, april 04).  
Retrieved from  
[ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/viewFile/11915/11504](http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/viewFile/11915/11504):  
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/viewFile/11915/11504>