

**SKRIPSI**  
**ANALISIS RENCANA ANGGARAN BIAYA SISTEM**  
**MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA**  
**(SMK3) PADA PROYEK THE UMALAS SIGNATURE**



**OLEH:**  
**PUTU SRI DARMA SARI**  
**1915124112/23**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN**  
**TEKNOLOGI**  
**POLITEKNIK NEGERI BALI**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN PROYEK**  
**KONSTRUKSI**  
**2023**



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI BALI**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

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 SKRIPSI

**ANALISIS RENCANA ANGGARAN BIAYA SISTEM MANAJEMEN  
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA PROYEK THE  
UMALAS SIGNATURE**

Oleh :

**PUTU SRI DARMA SARI**

**NIM. 1915124112**

**Laporan Ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk  
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Pada Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Bali**

Disetujui oleh :

Bukit Jimbaran, 28 Agustus 2023

Pembimbing I

Ni Putu Indah Yuliana, S. ST. Spl., M. T.I  
NIP. 199307312019032020

Pembimbing II

Gusti Ayu Wulan Krisna Dewi, S. T., M. T.  
NIP. 198811172022032001

Disahkan,  
Politeknik Negeri Bali  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Nyoman Suardika, MT.  
NIP. 196510261994031001



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI BALI**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

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)

**SURAT KETERANGAN TELAH  
MENYELESAIKAN SKRIPSI  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Proposal Skripsi Prodi DIV  
Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali  
menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Putu Sri Darma Sari  
N I M : 1915124112  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek konstruksi  
Judul : Analisis Rencana Anggaran Biaya Keselamatan Dan  
Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Pembangunan The  
Umalas Signature

Telah dinyatakan selesai menyusun Skripsi dan bisa diajukan sebagai bahan ujian  
komprehensif

Bukit Jimbaran, 27 JUNI 2023

Pembimbing I

Ni Putu Indah Yuliana, S. ST. Spl., M. T.I  
NIP. 199307312019032020

Pembimbing II

Gusti Ayu Wulan Krisna Dewi, S. T., M. T.  
NIP. 198811172022032001

Disahkan,  
Politeknik Negeri Bali  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Nyoman Suardika, MT.  
NIP. 196510261994031001

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

---

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Putu Sri Darma Sari

N I M : 1915124112

Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek konstruksi

Tahun Akademik : 2023/2024

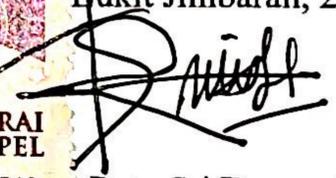
Judul : Analisis Rencana Anggaran Biaya Sistem Keselamatan  
Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek The  
Umalas Signature

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul di atas, benar merupakan hasil karya **Asli/Original**.

Demikianlah keterangan ini saya buat dan apabila ada kesalahan dikemudian hari, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan.



Bukit Jimbaran, 22 Agustus 2023

  
Putu Sri Darma Sari



POLITEKNIK NEGERI BALI

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI**

**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung,  
Bali-8036 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)

**SURAT KETERANGAN REVISI  
LAPORAN SKRIPSI  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Prodi DIV  
Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali  
menerangkan bahwa:

Nama Mahasiswa : Putu Sri Darma Sari  
NIM : 1915124112  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / DIV Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul : Analisis Rencana Anggaran Biaya Sistem  
Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja  
(SMK3) Pada Proyek The Umalas Signature.

Telah diadakan perbaikan/revisi oleh mahasiswa yang bersangkutan dan  
dinyatakan dapat diterima untuk melengkapi Laporan Skripsi.

Bukit Jimbaran, 28 Agustus 2023

Pembimbing I

Ni Putu Indah Yuliana, S. ST. Spl., M. T.I  
NIP. 199307312019032020

Pembimbing II

Gusti Ayu Wulan Krisna Dewi, S. T., M. T.  
NIP. 198811172022032001

Disahkan,

Politeknik Negeri Bali

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Nyoman Suardika, MT  
NIP. 196510261994031001

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan sebagai sebuah wujud syukur, hormat, bakti, kewajiban dan tanggung jawab saya selama ini, kepada:

1. Ida Sang Hyang Widi Wasa yang telah sebagai pencipta dan pemberi.
2. Kedua Orang Tua saya (I Ketut Sudarma dan Luh Rempin) yang selalu ada setiap waktu, mendoakan, memfasilitasi sarana dan prasarana hingga skripsi ini dapat saya selesaikan.
3. Kekasih saya (I Gede Adi Suardika) yang selalu menemani, memfasilitasi, menyemangati dalam proses pembuatan skripsi ini hingga selesai.
4. Kedua Dosen Pembimbing saya (Ibu Ni Putu Indah Yuliana, S. ST. Spl., M. T., dan Ibu I Gusti Ayu Wulan Krisna Dewi, S. T., M. T.,) yang telah sabar membimbing, memotivasi, memberikan arahan, petunjuk, kritik, dan saran hingga skripsi ini dapat saya selesaikan.
5. Sahabat-sahabat saya yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan mendengarkan semua keluh kesah saya hingga dititik ini.

## **HALAMAN MOTTO**

Aku Bisa Mewujudkan Apa Saja.  
Jika Aku Menginginkannya, Aku Akan Mendapatkannya. Itu  
Keyakinanku dan Aku Percaya.

**-SANDRA ROSE-**

## **ANALISIS RENCANA ANGGARAN BIAYA SISTEM KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA PROYEK THE UMALAS SIGNATURE**

**Putu Sri Darma Sari**

Mahasiswa Program Studi D-IV Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364

Phone: (0361) 701981 Fax. 701128

E-mail: [darma.sari1806@gmail.com](mailto:darma.sari1806@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Meningkatnya perkembangan proyek pembangunan mengakibatkan tingkat kecelakaan kerja khususnya dalam bidang konstruksi juga semakin meningkat. Untuk mencegah kecelakaan kerja, diperlukan suatu Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang dalam pelaksanaannya memerlukan sejumlah biaya. Penelitian dilakukan pada proyek pembangunan The Umalas Signature dengan tujuan untuk mengetahui besaran dan persentase biaya yang diperlukan dalam pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dengan mengacu pada standar ideal komite Keselamatan Konstruksi Rakyat. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pengumpulan data berupa wawancara, survey dan pengamatan langsung dilapangan. Hasil penelitian menunjukkan jumlah rencana anggaran sistem keselamatan dan kesehatan kerja yang diperlukan berdasarkan survey harga toko yaitu pada pekerjaan kontrak sebesar Rp. 429,722,433 (Enam Ratus Empat Puluh Tiga Juta Tujuh Ratus Tujuh Puluh Tujuh Ribu Tiga Ratus Lima Puluh Enam Rupiah) dengan persentase perbandingan dari nilai kontrak yaitu sebesar 1.54%. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka nilai biaya K3 tersebut sudah memenuhi standar ideal komite Keselamatan Konstruksi Rakyat yakni berkisar 1.50%-2.50%.

**Kata Kunci:** Proyek, Konstruksi, RAB, SMK3, Biaya, Biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

**BUDGET ANALYSIS OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY SYSTEM (SMK3) IN  
THE UMALAS SIGNATURE PROJECT**

**Putu Sri Darma Sari**

*Student of Construction Project Management D-IV Study Program, Department of Civil  
Engineering, Bali State Polytechnic, Bukit Jimbaran Campus Road, South Kuta, Badung Regency,  
Bali-80364*

*Telephone: (0361) 701981 Fax. 701128*

*E-mail: [darma.sari1806@gmail.com](mailto:darma.sari1806@gmail.com)*

**ABSTRACT**

*The increase in the construction of development projects has an impact on increasing the number of work accidents, especially in the construction sector. The Occupational Safety and Health Management System (SMK3) is needed to prevent work accidents which in practice require a lot of money. The research was carried out on the construction project of The Umalas Signature with the aim of knowing the amount and percentage of costs required in implementing occupational safety and health (K3) against the ideal standards of the People's Construction Safety Committee. The research method used in this research is descriptive quantitative with data collection in the form of interviews, surveys, and direct field observations. The results of the study show that the required work safety and health system budget plan is based on a shop price survey, namely for contract work of Rp. 429,722,433 (Six Hundred Forty Three Million Seven Hundred Seventy Seven Thousand Three Hundred Fifty Six Rupiah) with a percentage comparison of the contract value of 1.54%. Based on the analysis that has been done, the K3 cost has met the ideal standard of the People's Construction Safety Committee, which is around 1.50% -2.50%.*

**Keywords:** *Project, Construction, RAB, SMK3, Cost, Occupational Safety and Health (K3) Cost.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat-Nya dan kerja keras serta bantuan dari berbagai pihak, maka skripsi yang berjudul “**Analisis Rencana Anggaran Biaya Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek The Umalas Signature**” dapat penulis susun tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Sains Terapan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali. Dalam menyusun skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE, M. eCom selaku Direktur Politeknik Negeri Bali yang telah banyak memberikan kesempatan bagi penulis untuk mendapatkan pendidikan di Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, M. T, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan pengarahan dan bimbingannya dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dr.Ir. Putu Hermawati, M. T., selaku Ketua Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan pengarahan dan bimbingannya dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Ni Putu Indah Yuliana, S. ST. Spl., M. T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah dengan sabar memberikan pengarahan dan bimbingan sebaik mungkin kepada penulis dalam membantu penyusunan skripsi ini.
5. Ibu I Gusti Ayu Wulan Krisna Dewi, S. T., M. T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah dengan sabar memberikan pengarahan dan bimbingan sebaik mungkin kepada penulis dalam membantu penyusunan skripsi ini.
6. Bapak I Wayan Suka Semadhi S. T, selaku Project Manager di Proyek The Umalas Signature yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian dan pengumpulan data di The Umalas Signature guna melengkapi penyusunan skripsi ini.
7. Keluarga dan sahabat penulis yang telah mendukung dan memfasilitasi penulis dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
8. I Gede Adi Suardika yang telah dengan sabar mengantarkan, mendukung, dan memfasilitasi penulis dalam membantu menyusun skripsi ini hingga selesai.

Penulis menyadari bahwa dalam penyajian dan penyusunan skripsi ini, masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Bukit Jimbaran, 2 Juli 2022

Penulis

# DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>LAMPIRAN</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Manfaat .....	3
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	6
2.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi .....	9
2.3 Lambang dan Makna Logo K3 .....	13
2.4 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	14
2.5 Penyebab Kecelakaan Kerja .....	15
2.6 Fasilitas Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	20
2.6.1 Alat Pelindung Diri (APD) .....	21
2.6.2 Alat Pelindung Kerja .....	28
2.6.3 Rambu Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	32
2.6.4 Fasilitas Sarana Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	41
2.7 Jenis-Jenis Jaminan Kecelakaan .....	45
2.8 Sumber Hukum Kesehatan dan Keselamatan Kerja .....	48
2.9 Identifikasi Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	49
2.10 Perencanaan Biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	52
2.11 Penelitian Terdahulu .....	58

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>61</b>
3.1 Rancangan Penelitian .....	61
3.2 Lokasi Dan Waktu .....	61
3.2.1 Lokasi Penelitian .....	62
3.2.2 Waktu Penelitian .....	63
3.3 Penentuan Sumber Data .....	63
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	63
3.5 Variabel Penelitian .....	64
3.6 Instrumen Penelitian .....	64
3.7 Analisis Data .....	64
3.8 Bagan Alir Penelitian .....	66
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>67</b>
4.1 Identifikasi Risiko .....	68
4.2 Penentuan Kelengkapan Alat K3 .....	71
4.3 Pengumpulan Harga Kelengkapan K3 .....	73
4.4 Pengumpulan Jumlah Tenaga Kerja.....	75
4.5 Penentuan Masa Pakai Alat ( <i>Durability Factor</i> ) .....	76
4.6 Perencanaan Anggaran Biaya K3.....	79
4.7 Persentase Biaya K3.....	83
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>84</b>
5.1 Simpulan .....	84
5.2 Saran.....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo atau Lambang K3 .....	13
Gambar 2.2 Kecelakaan Kerja .....	15
Gambar 2.3 Teori Domini Heinrich .....	17
Gambar 2.4 Contoh Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) .....	21
Gambar 2.5 Alat Pelindung Diri (APD) pada kepala .....	22
Gambar 2.6 Standar Warna Helm Karyawan dan Pekerja .....	22
Gambar 2.7 Alat Pelindung Diri (APD) pada mata/wajah .....	23
Gambar 2.8 Alat Pelindung Diri (APD) pada wajah/pernapasan .....	23
Gambar 2.9 Alat Pelindung Diri (APD) pada telinga .....	24
Gambar 2.10 Alat Pelindung Diri (APD) pada badan .....	24
Gambar 2.11 Alat Pelindung Diri (APD) pada saat bekerja dalam ketinggian ....	25
Gambar 2.12 Alat Pelindung Diri (APD) berupa sabuk pengaman .....	25
Gambar 2.13 Alat Pelindung Diri (APD) pada tangan .....	26
Gambar 2.14 Alat Pelindung Diri (APD) pada kaki .....	27
Gambar 2.15 Pagar Pengaman Proyek .....	28
Gambar 2.16 Pembatas Area ( <i>Barricade Line</i> ) .....	29
Gambar 2.17 Jaring Pengaman ( <i>Safety Net</i> ) .....	30
Gambar 2.18 Alarm Peringatan .....	31
Gambar 2.19 Lampu Peringatan .....	32
Gambar 2.20 Bentuk Rambu .....	34
Gambar 2.20 Rambu Peringatan Tanda Perintah (1) .....	35
Gambar 2.22 Rambu Peringatan Tanda Perintah (2) .....	36
Gambar 2.23 Rambu Peringatan Tanda Waspada .....	37
Gambar 2.24 Rambu Peringatan Tanda Larangan .....	38
Gambar 2.25 Rambu Peringatan Tanda Informasi (1) .....	39
Gambar 2.26 Rambu Peringatan Tanda Informasi (2) .....	40
Gambar 2.27 Contoh Denah Evakuasi .....	41
Gambar 2.28 Barak Kerja .....	42
Gambar 2.29 Toilet Proyek .....	42
Gambar 2.30 Kotak P3K .....	43

Gambar 2.31 Alat Pemadam Api Ringan (APAR) .....	43
Gambar 2.32 Jalur atau Pintu Evakuasi .....	44
Gambar 2.33 Shelter Pelindung Ledakan .....	44
Gambar 2.34 Jaminan Kesehatan Kerja (JKK) .....	45
Gambar 3.1 Lokasi Proyek .....	62
Gambar 3.2 Detail Lokasi Proyek dari Politeknik Negeri Bali .....	62
Gambar 3.3 Bagan Alir Penelitian .....	66
Gambar 4.1 Persentase Perbandingan Total Biaya K3 Pada Pekerjaan Kontrak ..	82

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kasus Kecelakaan Kerja Konstruksi.....	16
Tabel 2.2 Kombinasi Warna pada Rambu K3 .....	34
Tabel 2.3 Jaminan Kematian .....	47
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu .....	58
Tabel 3.1 Waktu Pelaksanaan Penelitian .....	63
Tabel 4.1 Identifikasi Risiko Pekerjaan Kontrak .....	68
Tabel 4.2 Harga Kelengkapan K3 .....	74
Tabel 4.3 Harga Fasilitas Sarana Kesehatan .....	75
Tabel 4.4 Harga Kelengkapan Sosialisasi dan Promosi K3 .....	75
Tabel 4.5 Tenaga Kerja Pekerjaan Kontrak .....	76
Tabel 4.6 Jumlah Staff Kontraktor dan Mk .....	76
Tabel 4.7 <i>Durability Factor</i> Pekerjaan Kontrak .....	77
Tabel 4.8 <i>Durability Factor</i> Staff Kontraktor dan MK .....	79
Tabel 4.9 RAB Berdasarkan Survey Harga Toko Pekerjaan Kontrak .....	82
Tabel 4.10 Persentase Biaya K3 Pekerjaan Kontrak.....	83

## **LAMPIRAN**

- Lampiran I. Foto Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).
- Lampiran II. Identifikasi Risiko Pekerjaan Kontrak
- Lampiran III. RAB Berdasarkan Survey Harga Toko Pekerjaan Kontrak.
- Lampiran IV. Progress Pekerjaan Kontrak.
- Lampiran V. Surat Edaran Nomor 11/SE/M/2019 Tentang Petunjuk Teknis Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi.
- Lampiran VI. Lembar hasil Proses Bimbingan.
- Lampiran VII. *Bill Of Quantity* (BOQ) Proyek Pembangunan The Umalas Signature.
- Lampiran VIII. Gambar Proyek Pembangunan The Umalas Signature.



# BAB I

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembangunan konstruksi yang terjadi di Indonesia saat ini sudah berkembang pesat seiring dengan berjalannya waktu dan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia. Dalam melaksanakan pekerjaan pembangunan proyek konstruksi hal yang perlu diperhatikan yaitu mutu atau kualitas dalam proyek tersebut, ketepatan waktu dalam pelaksanaan proyek dan biaya yang digunakan dalam pelaksanaan proyek yang sering disebut *Triple Costaint*. Proses pembangunan konstruksi pada umumnya adalah kegiatan yang banyak mengandung unsur bahaya. Sehingga selain tiga hal tersebut, hal lain yang harus diperhatikan adalah keselamatan dan kesehatan kerja atau yang sering disebut dengan K3 pada proyek tersebut [1].

Akibat semakin berkembangnya pembangunan, tingkat kecelakaan kerja khususnya dalam bidang konstruksi juga semakin meningkat. Berdasarkan data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan menyatakan bahwa, pada tahun 2019 tercatat 114.235 kasus kecelakaan kerja. Sedangkan pada tahun 2020, periode Januari hingga Oktober tercatat 177.161 kasus kecelakaan kerja [2]. Kecelakaan kerja merupakan kejadian saat pekerja sedang bekerja yang menyebabkan luka atau gangguan kesehatan. Menurut data ILO, di Indonesia sekitar 30% kecelakaan kerja berasal dari 100.000 tenaga kerja yang berada pada sektor konstruksi [3].

Keselamatan kerja merupakan aspek yang harus dibenahi setiap saat karena masalah keselamatan merupakan masalah yang sangat kompleks yang mencakup permasalahan segi peri kemanusiaan, biaya dan manfaat ekonomi, aspek hukum, pertanggung jawaban serta citra dari suatu perusahaan [1]. Untuk mencegah kecelakaan kerja, diperlukan suatu Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang mengatur dan dapat dijadikan acuan bagi konsultan, kontraktor dan para pekerja konstruksi [4]. Oleh karena itu, masing – masing *stakeholder* dari jasa konstruksi diharapkan dapat mengendalikan keselamatan dan kesehatan kerja atau K3, agar nantinya tidak akan mempengaruhi biaya anggaran pengeluaran dari perusahaan tersebut.

Dalam kegiatan pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja atau K3 diperlukan biaya pelaksanaan dari perusahaan, yang didapatkan dari biaya proyek konstruksi tersebut. Penyedia jasa konstruksi harus menyediakan biaya untuk keperluan K3 yang diambil dari total biaya proyek meskipun biaya tersebut masuk kategori biaya umum dan tidak spesifik tercantum dalam kontrak [4]. Seperti yang tercantum pada hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan, hasil penelitian menunjukkan biaya K3 yang diperlukan berdasarkan harga satuan lapangan adalah sebesar Rp. 402,142,520.00 maka biaya K3 harga lapangan lebih besar daripada biaya K3 harga SE19 dengan selisih 0.08% atau sebesar Rp. 43,137,520.00 [5] dan rincian kegiatan penyelenggaraan SMK3 Konstruksi Bidang Pekerjaan Bangunan pada Proyek Lanjutan Pembangunan Gedung SMPN 1 Tenggara adalah sebesar Rp. 453,298,212.00 dari nilai kontrak Rp.30,132,530,000.00 atau persentase biaya pelaksanaan SMK3 sebesar 1.5 % dari nilai kontrak [6]. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dapat disimpulkan biaya K3 dari masing-masing proyek bervariasi tergantung besarnya nilai kontrak dari proyek tersebut [7].

Pembangunan The Umalas Signature ini bertempat di Umalas, Kerobokan yang bertujuan untuk meningkatkan perekonomian di daerah tersebut khususnya di Umalas sehingga perekonomian masyarakat pun akan bertambah. The Umalas Signature merupakan hunian yang berbasis *Smart Application* dan *item* pekerjaan yang dilaksanakan termasuk kompleks serta melibatkan banyak sumber daya dalam pelaksanaannya, sehingga kemungkinan timbulnya kecelakaan dan keselamatan kerja menjadi tinggi. Selain itu pelaksanaan pembangunan proyek ini kurang mengoptimalkan dalam penerapan K3 dan tidak memiliki rincian anggaran biaya K3, yang seharusnya setiap pelaksanaan proyek harus melaksanakan K3 dan menganggarkan biaya penyelenggaraannya.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian yang berjudul “Analisis Rencana Anggaran Biaya Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek The Umalas Signature” untuk dapat mengetahui besaran biaya K3 yang harus dialokasikan dalam pelaksanaan proyek tersebut dengan mengacu pada kemungkinan timbulnya kejadian kecelakaan dan keselamatan kerja serta standar ideal K3.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Berapakah biaya keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembangunan The Umalas Signature?
2. Berapakah persentase biaya keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek pembangunan The Umalas Signature dengan mengacu pada standar ideal komite Keselamatan Konstruksi Rakyat dibandingkan dari total nilai kontrak?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui seberapa besar biaya yang digunakan atau diperlukan dalam melaksanakan dan menyediakan kelengkapan pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembangunan The Umalas Signature.
2. Untuk mengetahui seberapa besar persentase biaya keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek pembangunan The Umalas Signature dengan mengacu pada standar ideal komite Keselamatan Konstruksi Rakyat dibandingkan dari total nilai kontrak.

## **1.4 Manfaat**

Dalam penulisan penelitian ini, penulis berharap penelitian ini memiliki manfaat bagi beberapa pihak yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Pelaku Industri  
Dalam penelitian ini manfaat yang didapat bagi pelaku industri yaitu dalam pelaksanaan proyek diharapkan perusahaan dapat mengetahui dan memperhitungkan besar persentase dalam pembiayaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) serta dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan

dalam merencanakan pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek konstruksi.

2. Bagi Akademis

Dalam penelitian ini manfaat yang didapat bagi akademis yaitu dapat digunakan sebagai bahan referensi atau informasi dalam menambah ilmu khususnya dalam bidang keselamatan dan kesehatan kerja (K3) tentang menentukan pembiayaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

3. Bagi Penulis

Dalam penelitian ini manfaat yang didapat bagi penulis yaitu berdasarkan hasil dari penulisan penelitian ini diharapkan dapat memberikan atau menambah pengetahuan, wawasan serta pengalaman dalam bidang keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dan juga dapat mempraktekkan atau mengimplementasikan ilmu yang didapat saat diperkuliahan maupun saat kerja nantinya.

4. Bagi Penelitian Selanjutnya

Dalam penelitian ini manfaat yang didapat bagi penelitian selanjutnya yaitu dapat menjadi referensi dan menambah wawasan serta informasi sebagai pembandingan data saat penulisan penelitian selanjutnya khususnya dalam bidang keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

### **1.5 Ruang Lingkup Dan Batasan Masalah**

Adapun ruang lingkup proyek konstruksi dan batasan masalah dalam penulisan penelitian ini adalah pembiayaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yaitu sebagai berikut:

1. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada saat pelaksanaan pembangunan proyek The Umalas Signature yang berada di Kabupaten Badung yang dimulai pada bulan Agustus 2022 sampai bulan Januari 2023.
2. Permasalahan yang diteliti dalam penulisan penelitian ini adalah biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).
3. Harga satuan yang digunakan dalam penulisan penelitian ini adalah harga satuan pada regional daerah Kabupaten Badung.

4. Risiko yang diidentifikasi dan diamati dalam penulisan penelitian ini adalah risiko-risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang berkaitan dengan proyek pelaksanaan pembangunan The Umalas Signature (berdasarkan pekerjaan yang diperoleh dari kontraktor dan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerja Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Surat Edaran Nomor 11/SE/M/2019 Tentang Petunjuk Teknis Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi) secara umum serta tidak melakukan penilaian risiko terhadap bahaya yang teridentifikasi.



**BAB V**

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan analisis dan pengolahan data yang telah dilakukan, adapun kesimpulan yang dapat ditarik yaitu, sebagai berikut:

1. Total biaya K3 pada proyek The Umalas Signature yang didapatkan adalah Rp. 429,722,433 (Empat Ratus Dua Puluh Sembilan Juta Tujuh Ratus Dua Puluh Dua Ribu Empat Ratus Tida Puluh Tiga Rupiah).
2. Besaran persentase biaya K3 pada proyek The Umalas Signature yang didapatkan adalah 1.54% dari nilai kontrak. Total nilai biaya K3 yang telah dihitung sudah memenuhi standar ideal komite Keselamatan Konstruksi Rakyat yakni berkisar 1.50%-2.50%.

#### **5.2 Saran**

Adapun saran yang dapat diberikan oleh penulis yaitu, sebagai berikut:

1. Diperlukannya perhitungan perencanaan biaya K3 yang lebih terperinci dan penelitian lebih lanjut terkait anggaran yang digunakan agar dapat mengetahui kisaran dan pengaruh biaya keselamatan dan kesehatan kerja pada biaya proyek.
2. Perlu adanya identifikasi risiko lebih lanjut pada penelitian selanjutnya yang seusai dengan pelaksanaan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja serta pengelolaan SMK3 yang lebih baik.
3. Diperlukannya perhitungan dan analisis lebih lanjut terkait rincian anggaran biaya keselamatan dan kesehatan kerja berdasarkan semua pekerjaan yang dilakukan dengan mengacu pada peraturan keselamatan dan kesehatan kerja terbaru.

# DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Susila, "Pelaksanaan K3 Pada Proyek Pembangunan Interchange," *Jurnal Teknik Sipil dan Arsitektur*, vol. 24, no. 1, p. 19, 2019.
- [2] S. Ade, "indobalinearnews.pikiran-rakyat.com," indobalinearnews, 3 Maret 2021. [Online]. Available: <https://indobalinearnews.pikiran-rakyat.com/bali-info/pr-881529859/jumlah-kecelakaan-kerja-di-indonesia-masih-relatif-tinggi>. [Accessed 30 April 2022].
- [3] N. Syahrit dan P. Y. Putri, "Implementasi K3 Menggunakan Metode Jsa Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja (Studi Kasus: Workshop Konstruksi Teknik Sipil Ft UNP)," *Jurnal Teknik Sipil UNP*, vol. 2, no. 1, p. 17, 2020.
- [4] G. A. K. F. Bole, "Studi Kasus Pelaksanaan K3 (Kesehatan Dan Keselamatan Kerja) Konstruksi Jembatan Di Sumba," *E-Jurnal Spirit Pro Patria*, vol. 5, no. 1, p. 2, 2019.
- [5] N. P. Indah Yuliana dan N. K. Sri Ebtha Yuni, "Analisis Anggaran Biaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Proyek Konstruksi Gedung SMA N 2 Abiansemal," *Jurnal Teknik Sipil*, vol. 9, no. 2, p. 202, 2020.
- [6] A. Nurdiana, "Analisis Biaya Tidak Langsung Pada Proyek Best Western Star Hotel & Star Apartement Semarang," *E-Jurnal Teknik Undip*, vol. 36, no. 2, p. 109, 2015.
- [7] D. S. Hartawan, "Analisis Biaya Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Bangunan Gedung SMP N Tenggarong Kalimantan Timur," *Jurnal Kacapuri Keilmuan Teknik Sipil*, vol. 4, no. 1, p. 10, 2021.
- [8] B. R. Kani, "Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Proyek PT. Trakindo Utama)," *Jurnal Sipil Statik*, vol. 1, no. 6, p. 431, 2013.
- [9] S. Redjeki, "Kesehatan Dan Keselamatan Kerja," in *Kesehatan Dan Keselamatan Kerja*, Jakarta Selatan, Pusding SDM Kesehatan, 2016, p. 58.

- [10] G. A. Atyatistha Ananti, "Analisis Biaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Pembangunan Gedung Lt.II SD N 13 Kesiman)," Politeknik Negeri Bali, Bali, 2019.
- [11] S. B. Henong, "Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Sebagai Peranan Pencegahan Kecelakaan Kerja Di Bidang Konstruksi," *Seminar Nasional Teknik Sipil*, vol. 5, no. 5, p. 306, 2015.
- [12] B. Emiati, *Manajemen K3 Konstruksi*, Jakarta: Yayasan Kita Menulis, 2021.
- [13] Irzal, *Dasar - Dasar Kesehatan Dan Keselamatan Kerja*, Jakarta: KENCANA, 2016.
- [14] L. I. La, "Analisis Pengawasan Petugas Safety Dengan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Di Proyek Pembangunan Apartemen Marigold At Nava Park," *JITMI*, vol. 2, no. 2, p. 99, 2019.
- [15] P. Indonesia, *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Tahun 2010 tentang Alat Pelindungan Diri (APD)*, Jakarta: Sekretariat Negara, 2010.
- [16] P. Indonesia, *Undang - Undang No.1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja*, Jakarta: Sekretariat Negara, 1970.
- [17] L. JABODEBEK, "Pagar Pembatas Lokasi Proyek," *LRT JABODEBEK*, 27 Mei 2018. [Online]. Available: <https://lrtabodebek.adhi.co.id/pagar-pembatas-lokasi-proyek/>. [Accessed 16 Juli 2022].
- [18] Admin, "Sistem Alarm Pada Bangunan Gedung," *Sipil Fakultas UNS*, 17 November 2017. [Online]. Available: <https://sipil.ft.uns.ac.id/?p=446>. [Accessed 16 Juli 2022].
- [19] P. Indonesia, *Undang - Undang RI No.3 Tahun 1992 Tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja*, Jakarta: Sekretariat Negara, 1992.
- [20] P. Deepublish, "Pengertian K3 - Tujuan, Contoh Rambu - rambu dan Peraturan," Penerbit Buku Deepublish, 14 Desember 2020. [Online]. Available: <https://penerbitbukudeepublish.com/pengertian-k3/>. [Accessed 2022 Juli 17].
- [21] D. Suryatri, *Prinsip - Prinsip K3LH Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dan Lingkungan Hidup*, Malang: Gunung Samudera, 2015.