

**SKRIPSI**  
**ANALISIS PENERAPAN K3 TERHADAP BIAYA PROYEK**  
**MENGGUNAKAN METODE HIRADC & JSA PADA PROYEK**  
**PEMBANGUNAN GEDUNG RAWAT INAP SEKAR AGUNG RUMAH**  
**SAKIT ARI CANTI, GIANYAR**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**OLEH :**  
**KADEK SATYA RITZKA DEVA CAMUSCAYA**  
**1915124033**

**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 Penerapan K3 Terhadap Biaya Proyek Menggunakan Metode  
HIRADC dan JSA Pada Proyek Pembangunan Gedung Rawat Inap Sekar  
Agung, Rumah sakit Ari Canti, Gianyar.**

Oleh :

**Kadek Satya Ritzka Deva Camuscaya**

**NIM. 1915124033**

**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, 04 September 2023

Pembimbing I

(I Nyoman Sedana Triadi, ST, MT)

NIP. 19730514200212002

Pembimbing II

(Yuliana Sukarmawati, ST, M.T.)

NIP. 199007282020122002



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 : Kadek Satya Ritzka Deva Camuscaya  
N I M : 1915124033  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek konstruksi  
Judul : Analisis Penerapan K3 Terhadap Biaya Proyek  
Menggunakan Metode HIRADC dan JSA Pada Proyek  
Pembangunan Gedung Rawat Inap Sekar Agung,  
Rumah sakit Ari Canti, Gianyar.

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

Bukit Jimbaran, 23 Agustus 2023

Pembimbing I

(I Nyoman Sedana Triadi, ST, MT)

NIP. 19730514200212002

Pembimbing II

(Yuliana Sukarmawati, ST, M.T.)

NIP. 199007282020122002

Disahkan,

Politeknik Negeri Bali  
Ketua Jurusan Teknik Sipil



I Nyoman Suardika, MT.  
NIP. 196510261994031001

# PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

---

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Kadek Satya Ritzka Deva Camuscaya  
NIM : 1915124033  
Jurusan / Prodi : Teknik Sipil/D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Tahun Akademik : 2023  
Judul : Analisis Penerapan K3 Terhadap Biaya Proyek Menggunakan Metode HIRADC Dan JSA Pada Proyek Pembangunan Gedung Rawat Inap Sekar Agung, Rumah Sakit Ari Canti, Gianyar.

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, 04 September 2023



Kadek Satya Ritzka Deva Camuscaya



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 : Kadek Satya Ritzka Deva Camuscaya  
N I M : 1915124033  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek konstruksi  
Judul : Analisis Penerapan K3 Terhadap Biaya Proyek  
Menggunakan Metode HIRADC dan JSA Pada Proyek  
Pembangunan Gedung Rawat Inap Sekar Agung,  
Rumah sakit Ari Canti, Gianyar.

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

Bukit Jimbaran, 23 Agustus 2023

Pembimbing I

I Nyoman Sedana Triadi, ST, MT  
NIP. 19730514200212002

Pembimbing II

Yuliana Sukarmawati, ST., M.T.  
NIP. 19900727282020122002

Disahkan,

Politeknik Negeri Bali

Kuta Jurusan Teknik Sipil



I Nyoman Suardika, MT.  
NIP. 196510261994031001

**ANALISIS PENERAPAN K3 TERHADAP BIAYA PROYEK  
MENGUNAKAN METODE HIRADC & JSA PADA PROYEK  
PENGEMBANGAN GEDUNG RAWAT INAP SEKAR AGUNG RUMAH  
SAKIT ARI CANTI, GIANYAR**

**Kadek Satya Ritzka Deva Camuscaya**

Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik  
Negeri Bali, Jl. Raya Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali

Email : [devacamuscaya30@gmail.com](mailto:devacamuscaya30@gmail.com)

**ABSTRAK**

Kegiatan konstruksi memiliki risiko yang sangat tinggi dalam berbagai macam aspek. Penelitian ini bertujuan untuk mengenali dan mengatasi risiko tinggi dalam proyek konstruksi dengan menggunakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). K3 diterapkan untuk melindungi para pekerja dari potensi bahaya yang ada. Penelitian ini menerapkan metode HIRADC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Controls*) dan JSA (*Job Safety Analysis*) dalam mengidentifikasi dan mengendalikan risiko. Temuan penelitian menunjukkan pentingnya langkah-langkah K3 dalam mengurangi risiko dan menjaga keamanan di proyek konstruksi. Hasil evaluasi risiko menunjukkan tingkat risiko proyek berada pada kategori "Sedang", yang mengindikasikan adanya potensi risiko yang perlu diatasi. Sehubungan dengan hal itu diperlukan biaya tambahan sejumlah Rp. 44.238.0454,00 untuk optimalisasi K3, sehingga total biaya yang dibutuhkan mencapai Rp. 109.690.000,00. dengan total nilai kontrak proyek sebesar Rp. 31.879.300.000,00, maka didapat persentase biaya K3 adalah 0,34% dari total nilai kontrak. Temuan ini menggarisbawahi perlunya kesadaran berkelanjutan terhadap penerapan K3 yang efektif dalam lingkungan konstruksi. Hal ini bertujuan untuk menciptakan tempat kerja yang lebih aman dan memberikan perlindungan kepada seluruh individu yang terlibat dalam proyek.

**Kata Kunci :** HIRADC, JSA, K3, Biaya, Identifikasi Risiko, Pengendalian Risiko

**ANALYSIS OF OHS APPLICATION ON PROJECT COST USING HIRADC  
& JSA METHODS IN THE DEVELOPMENT PROJECT OF SEKAR AGUNG  
INPATIENT BUILDING AT ARI CANTI HOSPITAL, GIANYAR**

*Kadek Satya Ritzka Deva Camuscaya*

*D4 Construction Project Management Study Program, Department of Civil  
Engineering, Bali State Polytechnic, Jl. Raya Kampus Bukit Jimbaran, Kuta  
Selatan, Badung, Bali*

*Email: [devacamuscaya30@gmail.com](mailto:devacamuscaya30@gmail.com)*

**ABSTRACT**

*Construction activities entail high risks across various aspects. This research aims to recognize and address high risks in construction projects through the implementation of Occupational Health and Safety (OHS). OHS is applied to safeguard workers from potential hazards. The study employs the HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Controls) and JSA (Job Safety Analysis) methods to identify and manage risks. Research findings underscore the significance of OHS measures in reducing risks and ensuring safety on construction projects. Risk evaluation results categorize the project's risk level as "Moderate", indicating potential risks that need mitigation. Consequently, an additional cost of Rp. 44,238,454.00 is required for optimizing OHS, resulting in a total expense of Rp. 109,690,000.00. With a total project contract value of Rp. 31,879,300,000.00, the percentage of OHS costs is 0.34% of the total contract value. These findings emphasize the necessity of continuous awareness regarding effective OHS implementation within construction environments. This effort aims to establish safer workplaces and provide protection for all individuals involved in the project.*

**Keywords:** *HIRADC, JSA, OHS, Cost, Risk Identification, Risk Management*

## KATA PENGANTAR

Om Swastyastu,

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas berkat rahmat-Nya, Skripsi yang berjudul **“Analisis Penerapan K3 Terhadap Biaya Proyek Menggunakan Metode Hiradc & Jsa Pada Proyek Pengembangan Gedung Rawat Inap Sekar Agung Rumah Sakit Ari Canti, Gianyar”** ini dapat penulis susun tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi 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 terimakasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE, M. eCom Selaku Direktur Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan kesempatan menuntut ilmu di Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan pengarahan serta petunjuk dalam menyelesaikan studi di Politeknik Negeri Bali
3. Ibu Dr. Ir. Putu Hermawati, MT, selaku Ketua Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
4. Bapak I Nyoman Sedana Triadi, ST, MT pembimbing I yang telah membimbing penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Ibu Yuliana Sukarmawati, ST.,M.T. selaku pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Orang tua dan Keluarga yang telah memberikan ketenangan, cinta kasih, serta dukungan moral maupun materiil selama penyelesaian Skripsi ini.
7. Teman-teman yang telah membantu memberikan masukan yang membangun dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Besar harapan penulis semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak 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. Akhir kata penulis berharap agar Skripsi ini dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya  
Om Santih, Santih, Santih Om.

Badung, 23 Agustus 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>iv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Pengertian Proyek Konstruksi .....	5
2.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	5
2.2.1 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	5
2.2.2 Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	6
2.2.3 Hukum Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	7
2.3 Pengertian Kecelakaan Kerja .....	8
2.4 Penyebab Kecelakaan Kerja.....	9
2.5 Kerugian Dari Kecelakaan Kerja .....	9
2.6 Cara Mencegah Kecelakaan .....	10
2.7 Manajemen Resiko .....	11
2.8 Pendekatan Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control (HIRADC).....	14
2.9 JSA ( <i>Job Safety Analysis</i> ) .....	16
2.10 Analisis Probabilitas dan Dampak.....	16
2.10.1 Perhitungan Resiko .....	16
2.10.2 Analisis Deskriptif .....	17
2.11 Alat Pelindung Diri (APD).....	18

2.12 Pengertian Biaya .....	21
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
3.1 Rencana Penelitian.....	22
3.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	22
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	22
3.2.2 Waktu Penelitian.....	23
3.3 Penentuan Jenis dan Sumber Data .....	24
3.3.1 Data Primer .....	24
3.3.2 Data Sekunder .....	24
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	24
3.4.1 Metode Pengumpulan Data Primer .....	24
3.4.2 Metode Pengumpulan Data Sekunder.....	25
3.5 Variabel Penelitian.....	26
3.5.1 Variabel Bebas .....	26
3.5.2 Variabel Terikat .....	26
3.6 Instrumen Penelitian .....	26
3.7 Pengolahan Data .....	27
3.8 Analisis Data.....	31
3.9 Penyajian Data .....	31
3.10 Bagan Alir.....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>35</b>
4.1 Pengumpulan Data .....	36
4.2 Pengolahan Data .....	39
4.2.1 Identifikasi Bahaya .....	39
4.2.2 Penilaian Risiko .....	46
4.3 Penetapan Tingkat Risiko .....	80
4.3.1 Kriteria Tingkat Risiko Pekerjaan Balok dan Plat Lantai .....	80
4.3.2 Kriteria Tingkat Risiko Pekerjaan Kolom.....	86
4.3.3 Kriteria Tingkat Risiko Pekerjaan Kolom .....	89
4.3.4 Kriteria Tingkat Risiko Pekerjaan Struktur Atap Baja .....	90
4.4 Pengendalian Resiko.....	94

4.4.1 Hirarki Pengendalian Resiko .....	94
4.5 Rencana Anggaran Biaya.....	107
4.5.1 Harga Satuan Alat Pelindung Diri (ADP).....	107
4.5.2 Jumlah Pekerja .....	108
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>113</b>
5.1 Kesimpulan .....	113
5.2 Saran .....	114
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>115</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses dalam manajemen risiko AS/NZS 4360 .....	11
Gambar 2. 2 <i>Hierrarchy of Control</i> ANSI ZI .....	15
Gambar 2. 3 Pelindung Mata.....	19
Gambar 2. 4 Sarung Tangan.....	19
Gambar 2. 5 Masker .....	20
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian .....	23

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Tabel Hierrarchy of Control</i> ANSI ZIO .....	12
Tabel 2. 2 Kategori Kemungkinan Risiko secara Kuantitatif .....	12
Tabel 2. 3 Konsekuensi Kejadian Secara Kualitatif.....	13
Tabel 2. 4 Matriks Risiko.....	13
Tabel 2. 5 Kriteria Interpretasi Skor .....	18
Tabel 3. 1 Waktu penelitian .....	24
Tabel 3. 2 Skala “ <i>Likelihood</i> ” Pada Standar AS/NZS 4360 .....	28
Tabel 3. 3 Skala “ <i>Severity</i> ” Pada Standar .....	28
Tabel 3. 4 Skala “ <i>Risk Matrix</i> ” pada standar AS/NZS 4360 .....	29
Tabel 4. 1 Survei kondisi eksisting .....	37
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	39
Tabel 4. 3 Identifikasi Bahaya ( <i>Hazard</i> ).....	40
Tabel 4. 4 Total Rekapitan Hasil Penilaian Responden terhadap Tingkat Kecepatan .....	47
Tabel 4. 5 Total Rekapitan Presentase dan modus Penilaian Responden terhadap Tingkat Kecepatan .....	72
Tabel 4. 6 Penetapan Tingkat Risiko ( <i>Risk Rate</i> ) .....	80
Tabel 4. 7 Penilaian Tingkat Risiko.....	80
Tabel 4. 8 Rata – rata dan Tingkat Risiko pada Pekerjaan Balok dan Plat Lantai.....	85
Tabel 4. 9 Penilaian Tingkat Risiko.....	86
Tabel 4. 10 Rata – rata dan Tingkat Risiko pada Pekerjaan Kolom.....	89
Tabel 4. 11 Penilaian Tingkat Risiko .....	90
Tabel 4. 12 Rata – rata dan Tingkat Risiko pada Struktur atap baja .....	92
Tabel 4. 13 Tabel Jenis Resiko Pekerjaan Terbesar.....	94
Tabel 4. 14 Pengendalian Risiko.....	96
Tabel 4. 15 Harga Satuan dan Merk.....	107
Tabel 4. 16 Jumlah Pekerja Proyek Pengembangan Gedung Rawat Inap Sekar Agung Rumah Sakit Ari Canti, Gianyar. ....	109
Tabel 4. 17 Tabel perhitungan biaya tambahan per item pekerjaan .....	109

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kegiatan konstruksi memiliki risiko yang sangat tinggi dalam berbagai macam aspek. Untuk mengatasi berbagai macam risiko tinggi itu perlu dilakukan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan suatu keharusan untuk dilaksanakan oleh penyelenggara kerja di bidang konstruksi guna untuk melindungi pekerja dari hal-hal yang mengancam keselamatan dan kesehatan. Menurut ILO, setiap tahun ada lebih dari 250 juta kecelakaan di tempat kerja dan lebih 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja. Terlebih lagi, 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit di tempat kerja. Menurut data dari BPJS Kesehatan angka klaim kecelakaan kerja dari Januari sampai Juni 2020 meningkat dari kasus sebelumnya hanya 85.109 kasus menjadi 108.573 kasus. [1]

Dalam era keilmuan dan teknologi yang semakin canggih saat ini, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan suatu keharusan untuk dilaksanakan oleh penyelenggara kerja di bidang konstruksi guna untuk melindungi pekerja dari hal-hal yang mengancam keselamatan dan kesehatan. Jika keselamatan dan kesehatan pekerja terpelihara dengan baik maka angka kesakitan, absensi, kecacatan dan kecelakaan kerja dapat diminimalkan. Sehingga akan terwujud pekerja yang sehat dan produktif. Perlu diingat bahwa profit perusahaan juga dipengaruhi oleh produktivitas pekerja yang berhubungan erat dengan keselamatan dan kesehatan kerja. [2]

Adapun objek penelitian ini adalah identifikasi bahaya, penilaian risiko dan upaya pengendalian risiko dengan cara menerapkan teori keselamatan dan kesehatan kerja dengan pendekatan metode HIRADC dan JSA. HIRADC adalah sistem yang digunakan untuk mengidentifikasi risiko, menganalisis potensi bahaya serta tingkat risiko dan pengendalian dari risiko tersebut. Ketika didapat suatu pekerjaan/kegiatan dengan risiko yang ada, dapat dilakukan penjabaran lebih spesifik mengenai identifikasi kemungkinan risiko yang terjadi dan pengendalian risiko sebagai upaya untuk menanggulangi risiko tersebut dengan menggunakan

metode JSA (*Job Safety Analysis*), dimana JSA ditujukan sebagai upaya mencegah terjadinya kecelakaan kerja [3]

Dengan masih adanya kecelakaan kerja yang mengakibatkan luka atau cedera pada karyawan, baik luka ringan maupun luka berat sehingga menyebabkan karyawan tidak bisa melakukan pekerjaan sebagaimana mestinya. Hal ini merupakan petunjuk bahwa penerapan program K3 masih perlu diperbaiki, maka dalam penelitian ini akan dibahas tentang bagaimana tindakan-tindakan yang harus dilakukan oleh perusahaan dalam mengidentifikasi bahaya, menganalisis risiko, dan melakukan upaya pengendalian risiko keselamatan dan kesehatan kerja untuk mencegah dan mengurangi tingkat kecelakaan kerja pada proyek konstruksi Pengembangan Gedung Rawat Inap Rumah Sakit Ari Canti, Gianyar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kriteria risiko kecelakaan kerja yang terjadi pada Proyek Pengembangan Gedung Rawat Inap Sekar Agung, Rumah Sakit Ari Canti, Gianyar?
2. Berapa besaran biaya untuk melengkapi sistem K3 yang baik dalam Proyek Pengembangan Gedung Rawat Inap Sekar Agung, Rumah Sakit Ari Canti, Gianyar?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan dapat adapun tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kecelakaan kerja yang paling sering terjadi dengan menerapkan metode HIRADC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control*) dan untuk mengetahui cara penanggulangan yang tepat untuk mengantisipasi kecelakaan kerja dengan metode *Job Safety Analysis* ( JSA ) pada Proyek Pengembangan Gedung Rawat Inap Sekar Agung, Rumah Sakit Ari Canti, Gianyar.
2. Untuk mengetahui biaya yang diperlukan untuk melengkapi sistem K3



yang belum maksimal diterapkan di Proyek Pengembangan Gedung Rawat Inap Sekar Agung, Rumah Sakit Ari Canti, Gianyar.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat bagi institusi
  - a. Sebagai pengayaan studi literasi.
  - b. Sebagai referensi untuk penelitian sejenis.
2. Manfaat bagi praktisi
  - a. Sebagai sumber informasi mengenai resiko kecelakaan kerja akibat penerapan metode HIRADC dalam sebuah proyek konstruksi dan biaya yang dibutuhkan menanggulungannya dengan metode JSA.
  - b. Sebagai sumber referensi kepada seluruh instansi proyek konstruksi dalam mengambil keputusan menggunakan metode HIRADC & JSA, yang digunakan untuk menganalisis resiko kecelakaan kerja dan penanggulungannya sehingga mengetahui seberapa besar biaya penambahan yang di butuhkan akibat penerapan metode JSA ini.
3. Manfaat bagi masyarakat
  - a. Sebagai bahan bacaan bagi masyarakat untuk menambah wawasan di bidang konstruksi khususnya mengenai penerapan metode HIRADC & JSA.
  - b. Untuk menganalisis resiko kecelakaan kerja dan penanggulungannya sehingga mengetahui seberapa besar biaya penambahan yang di butuhkan akibat penerapan metode JSA ini.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Adapun batasan dari penelitian ini adalah :

1. Pekerjaan yang dianalisis resiko kecelakaan kerja hanya pada pekerjaan struktur kolom, balok serta plat lantai 1, plat lantai 2, plat lantai 3 dan plat lantai atap.
2. Menganalisis resiko kecelakaan kerja pada Pengembangan struktur kolom dan balok serta plat keseluruhan bangunan.menggunakan metode

Hazard Identification Risk Assesment and Determining Control atau biasa disingkat dengan HIRADC.

3. Menentukan penanggulangan resiko kecelakaan kerja menggunakan metode Job Safety Analysis (JSA) sehingga mengetahui tambahan biaya yang diperlukan.
4. Perhitungan penambahan biaya berdasarkan Rancangan Anggaran Biaya (RAB) yang bersumber dari AHSP perusahaan PT. Sastra Mas Estetika, dengan tidak memasukan perhitungan biaya langsung dan tak langsung.
5. Ruang lingkup penelitian hanya ruang lingkup lingkungan dalam proyek konstruksi Pengembangan Gedung Rawat Inap Rumah Sakit Ari Canti, Gianyar.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilaksanakan peneliti dapat menjawab rumusan masalah penelitian dengan kesimpulan dipaparkan sebagai berikut:

1. Dari hasil pengolahan data Perencanaan Biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Pengembangan Proyek Gedung Rawat Inap Sekar Agung Rumah Sakit Ari Canti, Gianyar , peneliti memperoleh simpulan sebagai berikut:
  - a. Pada pekerjaan Balok dan Plat pada Lantai I, II, II dan Atap maka didapat nilai rata – rata tingkat risiko sebesar 7,3 yang termasuk dalam kriteria tingkat risiko Sedang.
  - b. Pada pekerjaan Kolom pada lantai I, II, dan III maka didapatkan nilai rata – rata tingkat resiko sebesar 7,0 yang termasuk dalam kriteria resiko Sedang.
  - c. Pada pekerjaan struktur atap didapatkan nilai rata – rata tingkat resiko sebesar 6,8 yang termasuk dalam kriteria resiko Sedang.

Maka indeks resiko bahaya pada Pengembangan Proyek Gedung Rawat Inap Sekar Agung Rumah Sakit Ari Canti, Gianyar ini berada pada resiko “Sedang”. Walaupun demikian ada beberapa resiko pekerjaan yang tergolong pada tingkat resiko “Besar”, yang hendaknya menjadi perhatian khusus bagi kontraktor.

2. Total Biaya Tambahan untuk memaksimalkan penerapan K3 dalam proyek ini adalah sebesar Rp. 44.238.454.00 dari jumlah biaya total yang diperlukan sebesar Rp. 109.690,000,00.

3. nilai kontrak proyek sebesar Rp. 31.879.300.000,00 (*Tiga Puluh Satu Miliar Delapan Ratus Tujuh Puluh Sembilan Ribu Tiga Ratus Rupiah*). Maka didapat nilai presentase biaya total K3 sebesar 0,34%.

## **5.2 Saran**

Saran yang ingin disampaikan pada proposal skripsi ini mengenai Identifikasi bahaya dan Perencanaan Biaya K3 pada Pengembangan Proyek Gedung Rawat Inap Sekar Agung Rumah Sakit Ari Canti, Gianyar sebagai berikut:

1. Dari hasil penilaian identifikasi dan tingkat risiko yang di dapat, seharusnya pihak kontraktor dalam Pengembangan Proyek Gedung Rawat Inap Sekar Agung Rumah Sakit Ari Canti, Gianyar ini mampu melaksanakan K3 secara maksimal mengingat dari tingkat resiko yang sudah diteliti termasuk kedalam resiko “ Sedang” dimana pasti ada kecelakaan kerja yang terjadi.
2. Diharapkan setiap kontraktor mampu merencanakan system Kesehatan, Keselamatan Kerja (K3) dengan baik dan maksimal sebelum melakukan suatu Pengembangan, guna menanggulangi resiko kecelakaan kerja yang dapat menghambat jalannya Pengembangan proyek konstruksi.
3. Setiap orang dalam Pengembangan Proyek Gedung Rawat Inap Sekar Agung Rumah Sakit Ari Canti, Gianyar ini memiliki kesadaran penuh tentang pentingnya K3 yang baik. Dan mampu saling mengingatkan atara sesama pekerja untuk selalu menerapkan K3 secara maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Prisca Andarini<sup>1</sup>, Widodo Hariyono<sup>1,2</sup>. “*Evaluasi Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Perusahaan Konstruksi Pemeliharaan Jalan di Dinas Kimpraswil Kota Yogyakarta*” Yogyakarta Pusat Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (PS-K3), UAD, Yogyakarta
- [2] Fahmi Abbas<sup>1</sup>, Imran Oppier<sup>2</sup>, Christy Gery Buyang. “ANALISIS PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA TERHADAP BIAYA PROYEK KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG DI KOTA AMBON” URNAL SIMETRIK VOL.9, NO.2, DESEMBER 2019
- [3] Ramdani, A. R. (2013). Analisis Tingkat Risiko Keselamatan Kerja Pada Kegiatan Penambangan Batubara Di Bagian Mining Operation PT. Thiess Contractors Indonesia Sangatta Mine Project, Kalimantan Timur.
- [4] Socrates, M. F. (2013). Analisis Risiko Keselamatan Kerja Dengan Metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control) Pada Alat Suspension Preheater Bagian Produksi Di Plant 6 dan 11 Field Citeureup PT. Indocement Tunggal Prakarsa, Tahun 2013.
- [5] Kurniawan, B. Y. (2011). Analisa Risiko Konstruksi Pada Proyek Pengembangan Apartemen Petra Square Surabaya. Skripsi. Teknik Sipil Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- [6] [5] Australian Standard/New Zealand Standard 4360 : 2004, The Australian And New Zealand Standard On Risk Management, Standard Association Of Australia, NSW 2001 Australia, 31 August 2004
- [7] Ketenagakerjaan, B. P. J. S. (2019). Angka Kecelakaan Kerja Cenderung Meningkatkan, BPJS Ketenagakerjaan Bayar Santunan Rp1, 2 Triliun. Dipetik Oktober, 20, 2019.
- [8] Kurniawan, B. Y. (2011). Analisa Risiko Konstruksi Pada Proyek Pengembangan Apartemen Petra Square Surabaya. Skripsi. Teknik Sipil Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- [9] Helath And Safety Executive (HSE), (2018, Oct.31). Kinds Of Accident Statistics In Great Britain Annual Statics [Online]. Available Fro, : [Www.Hse.Gov.Uk](http://www.Hse.Gov.Uk).
- [10] Priyono, A. F., & Harianto, F. (2020). Analisis Penerapan Sistem Manajemen K3 Dan Kelengkapan Fasilitas K3 Pada Proyek Konstruksi Gedung Di Surabaya. *Rekayasa Jurnal Teknik Sipil*, 4(2), 11-16.
- [11] Republik Indonesia. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor : 21/PRT/M/2019 tentang Pedoman Sistem Manajemen

- [12] Keselamatan Konstruksi. Lembar Negara Nomor : 21/PRT/M/2019. Menteri Pekerjaan Umum. Jakarta. 2019.
- [13] Republik Indonesia. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Surat Edaran Nomor : 66/SE/M/2015 tentang Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum. Lembar Negara Nomor : 05/SE/M/2015. Menteri Pekerjaan Umum. Jakarta. 2015.
- [14] Relawati, W. (2018). Assesment Manajemen Risiko Teknis Konstruksi pada Proyek High Rise Building dengan Metode (Fault Tree Analysis) FTA (Studi Kasus Proyek Caspian Tower Grand Sungkono Lagoon).
- [15] Indriani, M. N., Widnyana, I., & Laintarawan, I. P. (2019). Analisis Peran Konsultan Perencana dan Konsultan Pengawas Terhadap Keberhasilan Proyek.
- [16] Aulia, Y. (2021). Proyek Pengembangan Makorem 031 Wirabima Pekanbaru-Riau.
- [17] Ananti, G. A. (2019). Analisis Biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Pengembangan Gedung Lt. II SD N 13 Kesiman. Seminar Nasional Keteknisipilan Bidang Vokasional VII, 247–251. Bali: Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
- [18] BPJS. (2019). BPJS Ketenagakerjaan. Retrieved January 16, 2019, from <https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/berita/23322/Angka-KecelakaanKerja-Cende>.
- [19] Fahmi Abbas<sup>1</sup>), Imran Oppier<sup>2</sup>), Christy Gery Buyang) 2019 Analisis Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Biaya Proyek Konstruksi Bangunan Gedung Di Kota Ambon. Ambon.
- [20] Indah Yuliana<sup>1</sup>), Sri Ebtha Yuni<sup>1</sup>) Desember 2020 Analisis Anggaran Biaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Proyek Konstruksi Gedung Sma N 2 Abiansemal.
- [21] Sangkot Nasution. 2017. “Variabel Penelitian” ISSN: 2338-2163 - Vol. 05, No. 02. Sucipto, C. D. (2014). Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- [22]