

## **TUGAS AKHIR**

**ANALISIS RESIKO DAN ESTIMASI BIAYA KESELAMATAN  
DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN GEDUNG DEKANAT FAKULTAS HUKUM  
UNIVERSITAS UDAYANA**



**OLEH:  
I NYOMAN LEOKO  
2015113021**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN  
TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI BALI  
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL  
2023**



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

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**

**ANALISIS RESIKO DAN ESTIMASI BIAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG DEKANAT FAKULTAS HUKUM UNIVERSITAS UDAYANA**

Oleh:

**I NYOMAN LEOKO**

**2015113021**

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

Disetujui oleh:

Bukit Jimbaran, 28 Agustus 2023

Pembimbing I,

Pembimbing II,

(Ir. ~~E.S.A.G~~ Surya Negara Dwipa R.S., MT)  
NIP. 196410281994031003

(Ir. Made Mudhina, MT)  
NIP. 196203021989031002

Disahkan,  
Politeknik Negeri Bali  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Ir. I Nyoman Suardika, MT)  
NIP. 196510261994031001





POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
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)

---

**SURAT KETERANGAN REVISI  
LAPORAN TUGAS AKHIR  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

---

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Tugas Akhir Prodi D3 Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Nyoman Leoko  
N I M : 2015113021  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D3 Teknik Sipil  
Judul : Analisis Resiko dan Estimasi Biaya Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Pada Gedung Dekanat Fakultas Hukum Universitas Udayana

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

Bukit Jimbaran, 28 Agustus 2023

Pembimbing I,

Pembimbing II,

(Ir. F.G.A.G Surya Negara Dwipa R.S., MT)  
NIP. 196410281994031003

(Ir. Made Mudhina, MT)  
NIP. 196203021989031002

Disetujui  
Politeknik Negeri Bali  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

( Ir. I Nyoman Suardika, MT )  
NIP.196510261994031001



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
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)

**SURAT KETERANGAN TELAH  
MENYELESAIKAN TUGAS AKHIR  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Tugas Akhir Prodi D3 Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Nyoman Leoko  
NIM : 2015113021  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D3 Teknik Sipil  
Judul : Analisis Resiko dan Estimasi Biaya (K3) Kesehatan dan Keselamatan Kerja Pada Gedung Dekanat Fakultas Hukum Universitas Udayana

Telah dinyatakan selesai menyusun tugas akhir dan bisa diajukan sebagai bahan ujian komprehensif.

Bukit Jimbaran, 10 Agustus 2023

Pembimbing I,

Pembimbing II,

(Ir. I.G.A.G Surya Negara Dwipa R.S.,MT)  
NIP.196410281994031003

(Ir. Made Mudhina, MT)  
NIP.196203021989031002

Disetujui  
Politeknik Negeri Bali  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

  
(Ir. I Nyoman Suardika, MT)  
NIP.196510261994031001



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**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)

---

## **SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : I Nyoman Leoko  
N I M : 2015113021  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D3 Teknik Sipil  
Tahun Akademik : 2023

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul "**Analisis Resiko Dan Estimasi Biaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Pembangunan Gedung Dekanat Fakultas Hukum Universitas Udayana**" benar merupakan hasil karya asli atau original.

Demikianlah keterangan ini saya buat apabila ada kesalahan di kemudian hari maka saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Bukit Jimbaran, 28 Agustus 2023

Penulis

( I Nyoman Leoko )



## **ANALISIS RESIKO DAN ESTIMASI BIAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG DEKANAT FAKULTAS HUKUM UNIVERSITAS UDAYANA**

### **Abstrak :**

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan bagaimana upaya mencegah terjadinya kecelakaan pada kegiatan Konstruksi atau proyek. Tugas Akhir ini bertujuan untuk mengetahui resiko K3 dan besarnya biaya yang dikeluarkan dalam penerapan (K3) pada proyek pembangunan Gedung Dekanat Fakultas Hukum Universitas Udayana. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

Populasi dalam penelitian ini berjumlah 40 orang dan teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan metode HIRARC. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa hasil dari penilaian risiko terdapat 3 macam risiko yang terjadi pada proyek ini yaitu Sangat jarang terjadi *Risk* sebesar 80%, Kadang – kadang terjadi *Risk* sebesar 13% dan Sering terjadi *Risk* sebesar 7%.

Sedangkan hasil dari estimasi biaya Berdasarkan hasil dari perbandingan RAB proyek dengan RAB yang telah dibuat, terdapat perbedaan hasil dari nilai Biaya K3 yaitu sebesar Rp. 42.421.750,00 dengan persentase 0,28% dari nilai kontrak. Sedangkan hasil dari Rencana Anggaran Biaya K3 yang telah dibuat didapat nilai Biaya K3 sebesar Rp. 163.781.750,00 dengan persentase 1,07% dari nilai kontrak.

**Kata Kunci :** Analisis Resiko, Estimasi Biaya dan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja)

***RISK ANALYSIS AND COST ESTIMATION OF OCCUPATIONAL HEALTH  
AND SAFETY (K3) IN THE UDAYANA UNIVERSITY OF LAW DEANATE  
BUILDING PROJECT***

***Abstract :***

*Occupational safety and health is an effort to prevent accidents from occurring in construction activities or projects. This final project aims to determine the risks of OSH and the amount of costs incurred in implementing (K3) in the construction project of the Dean of the Faculty of Law, Udayana University. The type of data used in this research is descriptive quantitative. The types of data used in this research are primary data and secondary data.*

*The population in this study amounted to 40 people and the sampling technique used saturated sampling. Data analysis in this study used descriptive analysis and the HIRARC method. The results of this study indicate that the results of the risk assessment are 3 types of risks that occur in this project, namely Very rare Risk of 80%, Sometimes it happens Risk of 13% and Often occur Risk of 7%.*

*While the results of the estimated costs Based on the results of the comparison of the project budget with the budget that has been made, there is a difference in the results of the K3 cost value, which is Rp. 42,421,750.00 with a percentage of 0.28% of the contract value. While the results of the K3 Cost Budget Plan that has been made, the K3 Cost value is Rp. 163,781,750.00 with a percentage of 1.07% of the contract value*

*Keyword: Risk Analysis, Estimated Cost and K3 (Occupational Health and Safety)*



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas berkat dan rahmat-nya penulis mampu menyelesaikan penulisan Tugas Akhir sesuai waktu yang telah ditetapkan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tidak akan berhasil tanpa bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak yang telah meluangkan waktunya dalam membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir ini. Dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE.,M.eCom. selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak I Wayan Suasira, ST, MT., selaku ketua Program Studi D3 Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
4. Bapak Ir. I.G.A.G Surya Negara Dwipa R.S.,MT. selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang telah membimbing dan memberikan masukan kepada penulis.
5. Bapak Ir. Made Mudhina, MT. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir yang telah membimbing dan memberikan masukan kepada penulis.
6. Keluarga dan pacar yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat tersusun tepat waktu.

Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat dan berguna bagi para pembaca khusus dalam bidang Konstruksi. Penulis menyadari tugas akhir ini jauh dari kesempurnaan, maka dari itu diharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini. Akhir kata penulis ucapkan Terima kasih.

Bukit Jimbaran, 10 Agustus 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Manfaat .....	3
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi .....	4
2.2 Tujuan dan Manfaat K3 .....	4
2.2.1 Tujuan K3 Konstruksi.....	4
2.2.2 Manfaat K3 Konstruksi.....	4
2.3 Kecelakaan dan Keselamatan Kerja.....	5
2.3.1 Konsep Kecelakaan.....	5
2.3.2 Pendekatan Pencegahan Kecelakaan.....	5
2.3.3 Persyaratan Keselamatan Kerja.....	7
2.4 Alat Pelindung Diri .....	8
2.5 Analisis Risiko Menggunakan Metode HIRARC .....	14
2.6 Estimasi Biaya .....	16
BAB III METODE PENELITIAN .....	16
3.1 Rancangan Penelitian.....	16
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	16
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	16
3.2.2 Waktu Penelitian.....	17
3.3 Penentuan Sumber Data.....	17
3.3.1 Data Primer .....	17

3.3.2 Data Sekunder .....	17
3.4 Populasi dan Sampel .....	17
3.4.1 Populasi .....	17
3.4.2 Sampel.....	18
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	18
3.6 Instrumen penelitian.....	18
3.7 Variabel Penelitian.....	19
3.8 Analisis Data.....	20
3.9 Bagan Alir Penelitian.....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMABAHASAN .....</b>	<b>21</b>
4.1 Gambaran Umum.....	21
4.2 Pengumpulan Data .....	21
4.2.1 Pengumpulan Data Awal .....	21
4.2.2 Pengumpulan Data .....	22
4.3 Uji Validitas dan Reliabilitas Sampel Data.....	24
4.4 Analisis Data.....	25
4.4.1 Analisa Deskriptif .....	26
4.4.2 Analisa Tingkat Risiko.....	27
4.5 Analisis Estimasi Biaya K3 .....	34
4.6 Pembahasan.....	41
4.6.1 Identifikasi Risiko .....	41
4.6.2 Penilaian Risiko .....	42
4.6.3 Analisis Biaya K3 .....	42
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>44</b>
5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Safety Helmet.....	9
Gambar 2.2 Kacamata Pelindung.....	10
Gambar 2.3 Masker.....	10
Gambar 2.4 Perlindungan Telinga .....	11
Gambar 2.5 Sarung Tangan.....	11
Gambar 2.6 Rompi Safety.....	12
Gambar 2.7 Sepatu Safety.....	12
Gambar 2.8 Boot Safety .....	13
Gambar 2.9 Tali Pengaman.....	13
Gambar 3.1 Lokasi Pembangunan Gedung FH.....	13

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kriteria Consequence .....	14
Tabel 2. 2 Kriteria <i>Likelihood</i> .....	15
Tabel 2. 3 Risk Matrix .....	15
Tabel 4. 1 Hasil Pengamatan dan Wawancara Risiko Kecelakaan Kerja .....	22
Tabel 4. 2 Data Jenis Kelamin .....	23
Tabel 4. 3 Data Jabatan Responden .....	23
Tabel 4. 4 Data Lama Pengalaman Kerja Responden.....	23
Tabel 4. 5 Data Tingkat Pendidikan Responden.....	24
Tabel 4. 6 Hasil Uji Validitas.....	24
Tabel 4. 7 Hasil Uji Reliabilitas Data .....	25
Tabel 4. 8 Hasil Analisis Deskriptif.....	26
Tabel 4. 9 Proses Pekerjaan, Identifikasi Bahaya dan Risiko .....	27
Tabel 4. 10 Penilaian Risiko .....	29
Tabel 4. 11 Pengendalian Risiko.....	31
Tabel 4. 12 RAB Proyek .....	36
Tabel 4. 13 RAB Yang Dihitung.....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 2. Tabulasi Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 3. Hasil Uji Validitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 4. Hasil Uji Reliabilitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Proyek pembangunan Gedung Dekanat Fakultas Hukum Universitas Udayana merupakan salah satu proyek pembangunan yang sudah direncanakan oleh Universitas Udayana. Pembangunan Gedung Dekanat Fakultas Hukum awalnya berlokasi di Kampus Unud Sudirman, awalnya belum ada Gedung Dekanat di area Fakultas Hukum Jimbaran oleh karena itu Pimpinan Universitas Udayana berencana untuk membangun Gedung Dekanat yang baru pada area lahan kosong Fakultas Hukum Jimbaran. Pembangunan gedung ini diharapkan dapat meningkatkan keefektifan dalam pelayanan akademis kepada mahasiswa sehingga mahasiswa memperoleh pelayanan yang lebih cepat dan efisien. Selain membangun Gedung Dekanat, proyek ini juga direncanakan untuk membangun ruang kelas. Pembangunan ruang kelas ini dibuat untuk memberikan fasilitas yang nyaman kepada mahasiswa selama masa perkuliahan.

Pembangunan proyek ini sangatlah penting, oleh karena itu pekerja juga harus memperhatikan keselamatan dan kesehatan kerja untuk memperlancar jalannya pembangunan. Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan suatu aspek penting yang perlu diperhatikan oleh perusahaan, karena menyangkut kegiatan atau aktivitas-aktivitas yang melindungi dan memelihara sumber daya atau input yang dimiliki perusahaan seperti peralatan, fasilitas dan sumber daya manusia dari kecelakaan yang dapat membahayakan serta merugikan perusahaan. Permasalahan yang terjadi terkait dengan K3 pada Proyek Pembangunan Gedung Dekanat Fakultas Hukum yaitu pengetahuan K3 yang dimiliki oleh pekerja atau dari pihak perusahaan masih rendah dan para pekerja proyek banyak yang tidak menggunakan APD. Selain itu, dalam penggunaan alat berat proyek terdapat pekerja yang kurang mendapatkan pelatihan sehingga sering keliru pada saat bekerja contohnya seperti pada saat menaikan material bangunan menggunakan *tower crane*, tiba-tiba barang yang diangkat lepas dari pengaitnya. Hal ini sangatlah berbahaya karena dapat menimpa pekerja yang berada dibawahnya.

Selain menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pihak proyek juga harus memperhitungkan estimasi biaya K3 yang diperlukan. Berdasarkan UU No. 1/1970 Tentang Keselamatan Kerja dan UU No. 23/1992 Tentang Kesehatan bertujuan untuk menjamin hak-hak yang diterima oleh tenaga kerja atau buruh untuk menciptakan kesejahteraan bagi tenaga kerja. Meskipun UU sudah diterapkan, namun pada proyek ini belum terealisasikan anggaran dana untuk pengadaan APD. Pihak proyek masih menganggap bahwa penerapan (K3) hanya untuk memperlambat pekerjaan dan mengakibatkan penambahan anggaran proyek itu sendiri. Jika diteliti lebih jauh biaya untuk perawatan terjadi kecelakaan lebih besar dibandingkan untuk anggaran pengadaan APD pada proyek [11].

Berdasarkan permasalahan di atas, maka upaya yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk mengatasi permasalahan terkait dengan K3 yaitu memberikan pelatihan terhadap pekerja mengenai penggunaan alat berat sehingga para pekerja menjadi lebih paham dan memberikan pemahaman terkait dengan pentingnya menggunakan APD pada saat bekerja untuk melindungi diri dari bahaya. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap analisis resiko dan estimasi biaya K3 pada proyek pembangunan Gedung Dekanat Fakultas Hukum Universitas Udayana.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka pokok permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu sebagai berikut:

- a. Bagaimana analisis resiko K3 pada proyek pembangunan Gedung Dekanat Fakultas Hukum Universitas Udayana?
- b. Berapakah estimasi biaya yang dibutuhkan untuk penerapan (K3) pada proyek pembangunan Gedung Dekanat Fakultas Hukum Universitas Udayana?



### **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Mengetahui resiko K3 pada proyek pembangunan Gedung Dekanat Fakultas Hukum Universitas Udayana.
- b. Mengetahui besarnya biaya yang dikeluarkan dalam penerapan (K3) pada proyek pembangunan gedung Dekanat Fakultas Hukum Universitas Udayana.

### **1.4 Manfaat**

Manfaat penelitian ini adalah :

- a. Dapat diketahui resiko dan estimasi biaya K3 sehingga pelaku industri konstruksi lebih memperhatikan keselamatan dan kesehatan kerja bagi para pekerja.
- b. Dapat dijadikan sebagai informasi (referensi) mengenai ilmu tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam menentukan biaya keselamatan dan kesehatan kerja.
- c. Dapat menambah pengetahuan, wawasan dan juga sebagai implementasi ilmu yang didapat dibangku kuliah.
- d. Dapat dijadikan referensi untuk penelitian dimasa mendatang dan menambah wawasan/pengetahuan.

### **1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah**

Agar cakupan penelitian ini tidak luas, maka dilakukan pembatasan penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian berada pada Proyek Pembangunan Gedung Dekanat Fakultas Hukum Universitas Udayana.
2. Penelitian dilakukan pada jam kerja dari jam 08.00 – 17.00.
3. Sumber resiko Proyek Pembangunan Gedung Dekanat Fakultas Hukum Universitas Udayana ini dibagi menjadi 3 yaitu akibat manusia, material dan peralatan , dan lingkungan kerja.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian-uraian yang penulis paparkan pada bab-bab sebelumnya dan sesuai data-data yang telah diperoleh selama melakukan penelitian maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Risiko kecelakaan kerja yang teridentifikasi pada proyek pembangunan Gedung Dekanat Fakultas Hukum Universitas Udayana adalah sebanyak 15 risiko dengan 3 sumber risiko yakni faktor manusia, faktor material dan peralatan, dan faktor lingkungan kerja. Berdasarkan dari hasil penilaian risiko didapatkan hasil pada tingkat penilaian Sangat jarang terjadi *Risk* sebesar 80% yang terdiri dari 12 item risiko yaitu pekerja tertusuk material tajam, pekerja tergores atau terjepit alat kerja, pekerja tertimpa alat kerja, pekerja tertimpa material, pekerja kecelakaan akibat alat berat, pekerja tertimpa atau kejatuhan alat berat, pekerja terkena iritasi dari sinar las, pekerja terkena logam panas, pekerja mengalami iritasi mata dan kulit akibat zat zat pada material, pekerja terjatuh dari ketinggian, kebakaran, dan pekerja tersengat arus listrik. Kadang – Kadang terjadi *Risk* sebesar 13% yang terdiri dari 2 item risiko yaitu Pekerja tergores atau terpotong material tajam dan pekerja terpeleset atau terjatuh. Sering terjadi *Risk* sebesar 7% yang terdiri dari 1 item resiko yaitu pekerja terpukul palu dan tertusuk paku.
2. Berdasarkan hasil dari perbandingan RAB proyek dengan RAB yang telah dibuat, terdapat perbedaan hasil dari nilai Biaya K3 yaitu sebesar Rp. 42.421.750,00 dengan persentase 0,28% dari nilai kontrak. Sedangkan hasil dari Rencana Anggaran Biaya K3 yang telah dibuat didapat nilai Biaya K3 sebesar Rp. 163.781.750,00 dengan persentase 1,07% dari nilai kontrak. Hal ini menunjukkan bahwa RAB Biaya K3 yang sebelumnya dibuat oleh proyek belum sesuai dengan SE Dirjen Bina Konstruksi Kementerian PUPR yang mengatakan setiap proyek harus mengadakan anggaran K3 1% sampai 2,5%

karena memperoleh nilai dibawah standar ideal. Namun, hasil dari RAB Biaya K3 yang telah dihitung sudah sesuai dengan SE Dirjen Bina Konstruksi Kementrian PUPR karena hasil persentasenya sebesar 1,07% sudah sesuai dengan peraturan yang berlaku dan pekerja sudah mendapatkan hak yang di dapat untuk melaksanakan pekerjaan dengan aman dan nyaman.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan dari hasil dan analisis penelitian yang sudah dilakukan adapun saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Pekerja dan pihak-pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi diharapkan lebih meningkatkan pemahaman dan kesadaran tentang K3 dengan menyediakan peralatan K3 dan APD lengkap dalam jumlah yang cukup serta lebih mentaati peraturan tentang penggunaan K3 saat bekerja agar terhindar dari segala jenis kecelakaan kerja.
2. Dalam merencanakan biaya K3 item-item yang diperlukan harus detail sesuai dengan syarat atau perundang-undangan yang berlaku salah satunya yaitu surat edaran nomor: 11/SE/M/2019 tentang teknik biaya penyelenggaraan system manajemen keselamatan konstruksi agar kegiatan bisa bertujuan dengan aman dan dapat menekan angka kecelakaan kerja. Manajemen perusahaan konstruksi diharapkan selalu menyediakan anggaran minimal 1%-2,5% dari nilai kontrak sesuai dengan syarat dan peraturan perundang-undangan yang berlaku untuk menjamin penerapan K3 dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arman, U. D., Sari, A., & Nasmirayanti, R. (2021). Analisis Resiko Keselamatan Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Haji Padang Pariaman. *Rang Teknik Journal*, 4(1), 168-179.
- [2] Djatmiko, R. D. (2016). Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Yogyakarta: deepublish.
- [3] Ghozali dan Imam. (2018). Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS Edisi ke-9. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- [4] Hidayat, F. (2022). *Analisis Resiko Keselamatan Dan Kesehatan Kecelakaan Kerja (K3) Dengan Metode Hiradc Pada Pembangunan Rusun Pjn I Kalimantan Kota Banjarbaru–Provinsi Kalimantan Selatan* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Kalimantan MAB).
- [5] Ilma Adzim,S.ST. (2020). K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).
- [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] Ramadhan, F. (2017). Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Menggunakan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). In *Prosiding Seminar Nasional Riset Terapan/ SENASSET* (pp. 164-169).

- [8] Sari, K. P., Chairi, M., & Helin, R. P. (2022). Analisis Risiko K3 Pada Proyek Gedung Rsud Pasaman Barat Dengan Metode Hirarc. *JURNAL RIVET*, 2(01), 25-31.
- [9] Sugiyono. (2019). Metode Penelitian dan Pengembangan. Bandung: Alfabeta.
- [10] Triswandana, E. (2020). Penilaian risiko K3 dengan metode HIRARC. *UKaRsT*, 4(1), 96-108.
- [11] Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1992 (2000), Tentang Kesehatan, Penerbit Ariloka, Surabaya.
- [12] Wijaya, A., Panjaitan, W.S. & Palit, H.C. 2015. Evaluasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Metode HIRARC pada PT. Charoen Pokphand Indonesia. *Jurnal Tirta*. Vol. 3. No. (1). pp. 29-34.