

TUGAS AKHIR

ANALISIS BIAYA K3 PADA PROYEK PEMBANGUNAN *SEE* *SEA RESORT* PERERENAN, MENGWI, BADUNG, BALI



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh:

IDA BAGUS GEDE BAYU WEDANANTA

2015113070

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN

TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK SIPIL

2023

TUGAS AKHIR

ANALISIS BIAYA K3 PADA PROYEK PEMBANGUNAN *SEE* *SEA RESORT* PERERENAN, MENGWI, BADUNG, BALI



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh:

IDA BAGUS GEDE BAYU WEDANANTA

2015113070

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN

TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK SIPIL

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-8036 Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**ANALISIS BIAYA K3 PADA PROYEK PEMBANGUNAN *SEE SEA*
RESORT PERERENAN, MENGWI, BADUNG, BALI.**

Oleh:

IDA BAGUS GEDE BAYU WEDANANTA

2015113070

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, 28 Agustus 2023

Pembimbing II

Pembimbing I

(DR. Ketut Sutapa, S.ST., MT)
NIP. 196706261991031004

(Anak Agung Ngurah Roy Sumardika, SH., MH)
NIP. 196705201999031001

Disahkan,
Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ir. I Nyoman Sumardika, MT
NIP. 196510261984031001



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 Email: 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 : Ida Bagus Gede Bayu Wedananta
NIM : 2015113070
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil/D3 Teknik Sipil
Judul : Analisis Biaya K3 Pada Proyek Pembangunan *See Sea Resort* Pererenan, Mengwi, Badung, Bali.

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

Bukit Jimbaran, 13 Juli 2023

Pembimbing I

(DR. I Ketut Sutapa, S.ST., MT)
NIP. 196706261991031004

Pembimbing II

(Anak Agung Ngurah Roy Sumardika, SH., MH)
NIP. 196705201999031001

Disetujui

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-8036 Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

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

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

Nama Mahasiswa : Ida Bagus Gede Bayu Wedananta
NIM : 2015113070
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / DIII Teknik Sipil
Tahun Akademik : 2023
Judul : Analisis Biaya K3 Pada Proyek Pembangunan *See Sea Resort* Pererenan, Mengwi, Badung, Bali.

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

Bukit Jimbaran, 28 Agustus 2023

Pembimbing I

(DR. Ketut Sutapa, S.ST., MT)
NIP. 196706261991031004

Pembimbing II

(Ariak Agung Ngurah Roy Sumardika, SH., MH)
NIP. 196705201999031001

Disahkan,
Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Nyoman Suardika, MT
NIP. 196510261991031001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Ida Bagus Gede Bayu Wedananta
NIM : 2015113070
Jurusan / Prodi : Teknik sipil / D-III Teknik Sipil
Tahun Akademik : 2023
Judul : Analisis Biaya K3 Pada Proyek Pembangunan *See
Sea Resort* Pererenan, Mengwi, Badung, Bali.

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir 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, 28 Agustus 2023



Ida Bagus Gede Bayu Wedananta

**ANALISIS BIAYA K3 PADA PROYEK PEMBANGUNAN *SEE SEA*
RESORT PERERENAN, MENGWI, BADUNG, BALI**

IDA BAGUS GEDE BAYU WEDANANTA

Program Studi D-III Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten
Badung, Bali – 80364
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
E-mail : gusbayu2002@gmail.com

ABSTRAK

Tugas akhir ini bertujuan untuk melakukan analisis biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang terkait dengan proyek pembangunan *See Sea Resort* di kawasan Pererenan, Mengwi, Badung, Bali. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menghitung perkiraan biaya dan persentase yang diperlukan untuk memastikan penerapan standar K3 yang efektif selama masa proyek berlangsung. Penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif dan kualitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui survei lapangan, penyebaran kuesioner dan langkah-langkah pencegahan yang dapat diterapkan. Selanjutnya, dilakukan evaluasi biaya untuk implementasi tindakan K3, termasuk pembelian peralatan pelindung diri (APD) yang sesuai, pelatihan K3 bagi tenaga kerja, pemeliharaan peralatan, serta kebutuhan inspeksi dan pengawasan secara berkala. Dari hasil penyebaran kuesioner penggunaan APD K3 terlihat untuk penggunaan APD K3 dilapangan sudah baik dan sangat disiplin, dan dari hasil perhitungan Rencana Anggaran Biaya K3 untuk pengeluaran biaya K3 sebesar Rp. 2.773.710.638 dan persentase K3 yang mempengaruhi nilai kontrak sebesar 1,99%. Angka 1,99% sudah termasuk angka yang besar untuk biaya K3.

Kata Kunci : Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Biaya K3 dan Persentase Biaya

ANALYSIS OF OHS COSTS IN THE DEVELOPMENT PROJECT OF SEE SEA RESORT PERERENAN, MENGWI, BADUNG, BALI

IDA BAGUS GEDE BAYU WEDANANTA

Study Program D-III Civil Engineering, Departement of Civil Engineering, Bali
State Polytecnic, Bukit Jimbaran Campus Road, South Kuta,
Badung Regency, Bali– 80364
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
E-mail : gusbayu2002@gmail.com

ABSTRACT

This final project aims to analyze the Occupational Safety and Health (K3) costs associated with the See Sea Resort development project in the Pererenan area, Mengwi, Badung, Bali. This study aims to identify and calculate the estimated cost and percentage needed to ensure the effective implementation of OSH standards during the project period. This study uses quantitative and qualitative analysis methods. Data collection was carried out through field surveys, distribution of questionnaires and preventive measures that can be implemented. Furthermore, an evaluation of costs for the implementation of OSH measures is carried out, including the purchase of appropriate personal protective equipment (PPE), OSH training for workers, maintenance of equipment, and the need for periodic inspections and supervision. From the results of distributing the questionnaire on the use of K3 PPE, it can be seen that the use of K3 PPE in the field is good and very disciplined, and from the results of the calculation of the K3 Cost Budget Plan for K3 expenses of Rp. 2,773,710,638 and the percentage of K3 which affects the contract value is 1.99%. The figure of 1.99% is a large figure for K3 costs.

Keywords : Occupational Health and Safety, K3 Cost and Cost Percentage

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa karena dengan rahmat dan kesempatan yang telah dilimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah Tugas Akhir yang berjudul “**Analisis Biaya K3 Pada Proyek Pembangunan Sea Sea Resort Pererenan, Mengwi, Badung, Bali**”. Dalam kesempatan ini penulis bermaksud mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung dan membantu atas terselesaikannya Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE., M. eCom selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, MT 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 Dr. I Ketut Sutapa, S.ST., MT. selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
5. Bapak Anak Agung Ngurah Roy Sumardika, SH., MH selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
6. Keluarga dan rekan-rekan yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat tersusun tepat waktu.

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir yang penulis buat masih sangat jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu dengan rasa hormat penulis mohon petunjuk, saran dan kritik terhadap Tugas Akhir ini, sehingga kedepannya diharapkan ada perbaikan terhadap Tugas Akhir ini serta dapat menambah pengetahuan bagi penulis.

Jimbaran,

Penulis

(Ida Bagus Gede Bayu Wedananta)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian K3	4
2.2 Sistem Manajemen K3 (SMK3)	4
2.3 Tujuan, Fungsi, dan Manfaat K3	5
2.3.1 Tujuan K3	5
2.3.2 Fungsi K3	6
2.3.3 Manfaat K3	6
2.4 Kecelakaan dan Keselamatan Kerja	7
2.4.1 Konsep Kecelakaan	7
2.4.2 Pendekatan Pencegahan Kecelakaan	8
2.4.3 Filosofi Keselamatan	10
2.4.4 Persyaratan Keselamatan Kerja	10

2.5	Dasar Hukum	11
2.6	Alat Pelindung Diri (APD)	12
2.7	Pengertian dan Biaya-Biaya yang diperlukan dalam K3	17
2.8	Populasi dan Sampel.....	17
2.8.1	Pengertian Populasi	17
2.8.2	Pengertian Sampel	18
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....		20
3.1	Rencana Penelitian.....	20
3.2	Lokasi Penelitian	21
3.3	Penentuan Sumber Data.....	21
3.3.1	Data Primer	21
3.3.2	Data Sekunder.....	21
3.4	Populasi dan Sampel.....	22
3.4.1	Populasi	22
3.4.2	Sampel	22
3.5	Metode Pengumpulan Data.....	22
3.6	Instrumen Penelitian	23
3.7	Variabel Penelitian.....	23
3.8	Pengambilan Keputusan	24
3.9	Bagan Alir Penelitian.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		26
4.1	Gambaran Umum.....	26
4.1.1	Data Umum Proyek.....	26
4.2	Uji Validitas.....	27
4.3	Uji Reliabilitas	28

4.4	Data dan Analisis	29
4.4.1	Penggunaan APD K3	29
4.5	Hasil dan Pembahasan	31
4.6	Mitigasi Risiko K3 Pada Proyek.....	31
4.7	Rencana Anggaran Biaya	35
4.8	Persentase Biaya K3 dari Nilai Kontrak.....	50
BAB V PENUTUP		51
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran	51
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Hasil Uji Validitas.....	27
Tabel 4. 2 Hasil Uji Reliabilitas.....	28
Tabel 4. 3 Hasil Skor Komponen Penggunaan APD K3	29
Tabel 4. 4 Mitigasi Risiko K3 Pada Proyek.....	32
Tabel 4. 5 Rencana Anggaran Biaya K3	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Masker Pernafasan	14
Gambar 2. 2 Kaca Mata Pelindung	14
Gambar 2. 3 Sarung Tangan.....	15
Gambar 2. 4 Sepatu Safety	15
Gambar 2. 5 Helm Safety	16
Gambar 2. 6 Rompi	16
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian.....	21
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian	25

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN I : Form Bimbingan
- LAMPIRAN II : Form Kuesioner Penelitian
- LAMPIRAN III : Tabulasi Data Kuesioner
- LAMPIRAN IV : Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas menggunakan *SPSS*
- LAMPIRAN V : Foto-Foto Penggunaan APD K3 dan Rambu-Rambu K3

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Memasuki perkembangan era industri yang bersifat global seperti saat ini, persaingan industri untuk merebutkan pasar baik pasar tingkat regional, nasional, dan internasional dilakukan oleh setiap perusahaan secara kompetitif. Industri tidak terlepas dari sumber daya manusia SDM, dimana setiap manusia diharapkan dapat menjadi sumber daya siap pakai dan mampu membantu tercapainya tujuan perusahaan dalam bidang yang dibutuhkan [1].

Sumber daya manusia dalam sebuah perusahaan adalah suatu aset yang perlu kita semua jaga dan dipelihara karena dalam melaksanakan pekerjaan seorang pekerja sering dihadapkan dengan alat-alat berbahaya dan kondisi tempat kerja yang dapat mengancam kesehatan dan keselamatan kerja sumber daya manusia itu sendiri [2].

K3 merupakan suatu hal yang penting bagi perusahaan karena dampak kecelakaan dan penyakit kerja tidak hanya merugikan para pekerja, tetapi juga merugikan perusahaan baik secara langsung ataupun tidak langsung [3]. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja (SMK3) yang berfungsi untuk mencegah setiap perbuatan atau kondisi tidak selamat yang dapat mengakibatkan kecelakaan sehingga angka kecelakaan kerja yang terjadi dapat diminimalisir.

Selain manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3), penting juga untuk menerapkan peraturan dan perundang-undangan mengenai kesehatan dan keselamatan kerja. Perlindungan terhadap tenaga kerja yang dimaksud untuk menjamin hak-hak dasar pekerjaan atau buruh dan menjamin kesamaan kesempatan serta perlakuan tanpa diskriminasi atas dasar apapun untuk mewujudkan kesejahteraan pekerja atau buruh dan keluarganya dengan tetap memperhatikan perkembangan kemajuan dunia usaha (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 15 tahun 2003)

Meskipun peraturan dan perundang-undangan yang berisi tentang keselamatan dan kesehatan kerja sudah banyak diterbitkan, tetapi masih banyak juga kecelakaan kerja yang terjadi. Data dari jamsostek pada tahun 2018 menunjukkan bahwa angka kecelakaan kerja sebanyak 183.051 kasus di Indonesia, untuk kasus kecelakaan yang ringan dilingkungan pekerjaan berkarakter dan kasus berakibat fatal didominasi di lingkungan konstruksi, adapun konstruksi yang meliputi semua jenis pekerjaan baik itu proyek gedung, jembatan, terowongan dan lain-lain [4].

Hal ini disebabkan karena pelaku industri konstruksi masih menganggap penting penerapan K3 bagi pekerjanya, serta masih beranggapan bahwa penerapan K3 hanya akan membuat biaya suatu proyek menjadi semakin membengkak. Jika diteliti lebih jauh, biaya yang harus dikeluarkan suatu proyek konstruksi untuk satu kecelakaan kerja nilainya jauh lebih besar dibandingkan biaya yang harus dikeluarkan pelaku konstruksi untuk pengadaan peralatan *safety*.

See Sea Resort Pererenan merupakan proyek pembangunan *resort* di jalur pantai pererenan yang digarap oleh PT Jaya Kusuma Sarana. Didalam proses pembangunan *resort* tersebut terdapat beberapa faktor yang menyebabkan penulis tertarik untuk meneliti sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) yang diterapkan dilapangan diantaranya adalah melihat dari gedung proyek besar dan sangat mengutamakan keselamatan kerja. Berdasarkan permasalahan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap pelaksanaan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) serta penulis tertarik untuk mengetahui biaya yang harus dikeluarkan perusahaan dalam membeli kebutuhan K3.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka pokok permasalahan yang didapat antara lain :

- a. Apakah pelaksanaan K3 pada proyek pembangunan *see sea resort* Pererenan sudah sesuai dengan Permenakertrans Nomor 8 Tahun 2010?

- b. Berapa biaya dan persentase yang dibutuhkan untuk penerapan K3 dalam proyek Pembangunan *See Sea Resort* Pererenan?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini antara lain:

- a. Untuk dapat mengetahui pelaksanaan K3 pada proyek pembangunan *see sea resort* Pererenan
- b. Untuk mengetahui jumlah biaya dan persentase yang dikeluarkan dalam penerapan K3 pada proyek pembangunan *see sea resort* Pererenan

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Manfaat hasil penelitian bagi kontraktor yaitu agar perusahaan konstruksi mengetahui biaya K3.
- b. Manfaat penelitian bagi akademis yaitu sebagai informasi (referensi) mengenai ilmu tentang K3 dalam mengetahui dan menentukan biaya K3.
- c. Manfaat hasil penelitian bagi penulis dan penelitian lebih lanjut yaitu dari hasil penelitian ini memberikan tambahan pengetahuan, wawasan dan diharapkan dapat menjadi referensi sebagai data pembanding dalam menganalisa biaya-biaya yang termasuk dalam K3.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini yaitu :

- a. Biaya yang ditinjau hanya pada pekerjaan struktur di zona B blok 6 lantai 3
- b. Analisis biaya K3 yang ditinjau pada tugas akhir ini hanya biaya Alat Pelindung Diri (APD), Personel K3 Konstruksi, Sosialisasi dan pelatihan K3, Asuransi dan Perizinan, Fasilitas, Sarana, Prasarana dan alat kesehatan, Rambu-rambu yang diperlukan, Penyiapan RKK, dan Lain-lain terkait pengendalian resiko keselamatan konstruksi.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis data yang telah dilakukan selama penelitian pada Proyek Pembangunan *See Sea Resort* Pererenan, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Bali maka dapat disimpulkan:

- a. Dasar hukum untuk penggunaan APD K3 sudah diatur di Permenakertrans Nomor 8 Tahun 2010 tentang penggunaan APD K3. Pada proyek pembangunan *See Sea Resort* Pererenan, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Bali penggunaan APD K3 seperti pelindung kepala (*safety helmet*), rompi menyala, sarung tangan, sepatu pengaman, masker, *safety belt* sudah sesuai dengan Permenakertrans Nomor 8 Tahun 2010 serta sangat disiplin dan taat dengan peraturan yang sudah ditetapkan.
- b. Adapun biaya K3 yang diperlukan dalam Rencana Anggaran Biaya K3 Pada Proyek Pembangunan *See Sea Resort* Pererenan, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Bali sebesar Rp. 2.773.710.638 (sudah termasuk PPN). Serta persentase biaya K3 terhadap nilai proyek mengacu pada SURAT EDARAN MENTERI NO. 66/SE/M/2015 Tentang Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum yaitu sebesar 1,99%

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian dan analisis data yang telah dilakukan selama penelitian pada Proyek Pembangunan *See Sea Resort* Pererenan, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, maka saran-saran yang dapat diberikan yaitu:

- a. Agar perusahaan lebih meningkatkan K3nya walaupun sudah terbilang baik dan sudah disiplin, karena K3 merupakan hal yang sangat penting meskipun terlihat sepele.

- b. Perlu adanya perhitungan Perencanaan Biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja secara terperinci agar dapat mengetahui pengaruh Biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Proyek Pembangunan *See Sea Resort* Pererenan, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Bali.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dharma, Kusuma Kelana (2011), *Perkembangan Industrialisasi*.
- [2] Frans, Virgini Pingkan (2013), “Biaya dan Manfaat Dari Alat Pelindung Diri: Studi kasus di Depot LPG PT. Pertamina (persero), Tanjung Priok, Jakarta, Indonesia.” *J.Finance and Accounting*.
- [3] Permenaker 10/2019, *Tata Cara Pemberian Izin P3MI*.
- [4] Notoatmodjo (2010), *Metode Penelitian*, eprints.ums.ac.id
- [5] Mozilla Badrul, *Pengertian K3 Menurut Para Ahli Serta Tujuan Dan Jenis-Jenis Bahaya*.
- [6] Ghozali (2009), *Uji Validitas dan Uji Rehabilitas*, qmc.binus.ac.id.
- [7] Rifky Setyarso (2020), *Kecelakaan Dan Kesehatan Kerja-Library Binus.ac.id*.
- [8] Sugiyono, (2010:117), *Pengertian Populasi dan Sampel adeletorn*.
- [9] Ramli (2010), *Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) : Definisi, dan Indikator Penyebab jurnal-sdm*.
- [10] *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.08/MEN/VII/2010*.
- [11] Sugeng Djojowiriono (1984), *Pengertian Rencana Anggaran Biaya (RAB)*.
- [12] SURAT EDARAN MENTERI NO. 66/SE/M/2015 *Tentang Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum*.
- [13] Kurniawan, Albert. 2009. *Belajar Mudah SPSS Untuk Pemula Untuk Mahasiswa Dan Umum Disertai Latihan Soal Dan Kunci Jawaban*. Yogyakarta: MediaKom.

- [14] Dewi DAAN. Modul III: Uji Validitas dan Reliabilitas. Statistika Terapan. Universitas Dipenogoro. 2018: 1-14.
- [15] Singgih Santoso, 2000, Uji Validitas dan Reabilitas Data, Alfabeta, Jakarta.