

TUGAS AKHIR
ANALISIS TINGKAT PELAKSANAAN RENCANA K3
BERBASIS PERATURAN PEMERINTAH NOMOR 50 TAHUN
2012 PADA PROYEK *SEE SEA RESORT*



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :

I PUTU CHANDRA ADI KUSUMA

2015113020

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI D3 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 Tingkat Pelaksanaan Rencana K3 Berbasis Peraturan Pemerintah
Nomor 50 Tahun 2012 Pada Proyek See Sea Resort**

Oleh:

I Putu Chandra Adi Kusuma

2015113020

**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, 31 Agustus 2023

Pembimbing II

Pembimbing I

DR. I Ketut Sutapa, S.ST.
NIP. 196706261991031004

Gede Yasada, ST., M.Si
NIP. 197012211998021001

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 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 : I Putu Chandra Adi Kusuma
N I M : 2015113020
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D3 Teknik Sipil
Judul : Analisis Tingkat Pelaksanaan Rencana K3 Berbasis Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 Pada Proyek See Sea Resort

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

Bukit Jimbaran, 17 Juli 2023

Pembimbing I

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

Pembimbing II

(Gede Yasada, ST.,M.Si)
NIP. 197012211998021001

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

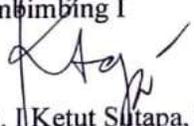
**SURAT KETERANGAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

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

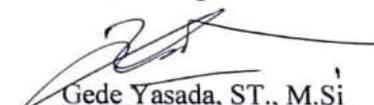
Nama Mahasiswa : I Putu Chandra Adi Kusuma
NIM : 2015113020
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / DIII Teknik Sipil
Tahun Akademik : 2023
Judul : Analisis Tingkat Pelaksanaan Rencana K3 Berbasis Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 Pada Proyek See Sea Resort

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

Pembimbing I


DR. I Ketut Sutapa, S.ST.
NIP. 196706261991031004

Bukit Jimbaran, 31 Agustus 2023
Pembimbing II


Gede Yasada, ST., M.Si
NIP. 197012211998021001

Disahkan,
Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil


Ir. I Nyoman Suardika, MT
NIP. 196510261994031001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : I Putu Chandra Adi Kusuma
NIM : 2015113020
Jurusan / Prodi : Teknik Sipil / DIII Teknik Sipil
Tahun Akademik : 2023
Judul : Analisis Tingkat Pelaksanaan Rencana K3 Berbasis
Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 Pada
Proyek See Sea Resort

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, 31 Agustus 2023



I Putu Chandra Adi Kusuma

**Analisis Tingkat Pelaksanaan Rencana K3 Berbasis Peraturan Pemerintah
Nomor 50 Tahun 2012 Pada Proyek See Sea Resort**

I Putu Chandra Adi Kusuma

Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali

Jalan Raya Kampus Udayana, Bukit Jimbaran, P.O.Box 1064

Phone : 087716998273, E-mail : putuchandra568@gmail.com

Abstrak

Tugas akhir ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pelaksanaan Rencana Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 pada proyek See Sea Resort. Penelitian ini akan fokus pada identifikasi tingkat kepatuhan dan efektivitas implementasi rencana K3 di lingkungan proyek tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah survei dan observasi lapangan untuk mengumpulkan data terkait penerapan rencana K3. Data-data yang terkumpul akan dianalisis secara deskriptif untuk menilai sejauh mana proyek See Sea Resort mematuhi peraturan dan menerapkan langkah-langkah keselamatan dan kesehatan yang sesuai. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai efektivitas dan keberhasilan implementasi rencana K3 berbasis Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 pada proyek See Sea Resort. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan rekomendasi untuk perbaikan dan peningkatan pelaksanaan K3 di masa yang akan datang, guna meningkatkan tingkat keselamatan dan kesehatan kerja di proyek konstruksi serupa. Sehingga dari hasil analisis di dapatkan hasil skor tingkat pelaksanaan K3 pada proyek dalam kategori baik dengan rata-rata 2,41 dan hasil skor tingkat pelaksanaan rencana K3 pada proyek juga dalam kategori baik dengan rata-rata 2,73.

Kata Kunci : Keselamatan dan Kesehatan K3, Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012, Pelaksanaan Rencana K3.

**Analysis of the Level of Implementation of K3 Plans Based on Government
Regulation Number 50 of 2012 on the See Sea Resort Project**

I Putu Chandra Adi Kusuma

Civil Engineering Department of Bali State Polytechnic
Jalan Raya Udayana Campus, Bukit Jimbaran, P.O.Box 1064
Phone : 087716998273, E-mail : putuchandra568@gmail.com

Abstract

This final project aims to analyze the level of implementation of the Occupational Safety and Health (K3) Plan based on Government Regulation Number 50 of 2012 on the See Sea Resort project. This research will focus on identifying the level of compliance and effectiveness of OSH plan implementation within the project environment. The research method used is surveys and field observations to collect data related to the implementation of the K3 plan. The collected data will be analyzed descriptively to assess the extent to which the See Sea Resort project complies with regulations and implements appropriate safety and health measures. The results of this study are expected to provide an overview of the effectiveness and success of implementing the K3 plan based on Government Regulation Number 50 of 2012 on the See Sea Resort project. In addition, this research can also provide recommendations for improvement and improvement of OSH implementation in the future, in order to increase the level of occupational safety and health in similar construction projects. So that from the results of the analysis, the results of the K3 implementation level score on the project are in the good category with an average of 2.41 and the results of the K3 plan implementation level score on the project are also in the good category with an average of 2.73.

Keywords : K3 Health and Safety, Government Regulation Number 50 of 2012, K3 Plan Implementation.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, Karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul Analisis Tingkat Pelaksanaan Rencana K3 Berbasis Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 Pada Proyek Hotel See Sea Resort sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program Studi D3 Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali. Selama menyusun tugas akhir ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

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.
5. Bapak Gede Yasada, ST.,M.Si, selaku Dosen Pembimbing II.
6. Keluarga dan teman-teman yang selalu membantu kelancaran saya dalam penyusunan tugas akhir ini.

Saya menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan tugas akhir ini, maka saya mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun yang dapat memberikan pembelajaran. Harapan saya, tugas akhir ini dapat menjadi referensi bagi seluruh pihak yang terkait dengan dunia keteknik sipilan baik mahasiswa maupun praktisi lapangan.

Bukit Jimbaran, 13 Oktober 2022

Penulis

(I Putu Chandra Adi Kusuma)

AFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja	4
2.1.1 Keselamatan	4
2.1.2 Kesehatan.....	4
2.1.3 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	5
2.2 Kecelakaan Kerja	6
2.2.1 Pengertian Keselamatan Kerja	6
2.2.2 Penyebab Kecelakaan Kerja	7
2.3 Akibat Dari Kecelakaan Kerja	9
2.4 Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja	10
2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012	15
2.6 Perencanaan K3 Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 .	16
2.7 Pelaksanaan Rencana K3 Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012	19
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	28
3.1 Rancangan Penelitian	28
3.2 Lokasi Penelitian	28
3.3 Populasi dan Sampel.....	29
3.3.1 Populasi.....	29

3.3.2	Sampel	29
3.4	Penentuan Sumber Data.....	29
3.4.1	Data Primer	29
3.4.2	Data Sekunder	30
3.5	Metode Pengumpulan Data.....	30
3.6	Variabel Data	31
3.6.1	Variabel Bebas	31
3.6.2	Variabel Terikat.....	31
3.7	Instrumen Penelitian.....	31
3.8	Metode Analisi Data.....	32
3.9	Bagan Aliran Penelitian.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Objek Penelitian	34
4.2	Uji Validitas dan Reliabilitas	34
4.2.1	Uji Validitas	35
4.2.2	Uji Reliabilitas	36
4.3	Subjek Penelitian.....	36
4.4	Data dan Analisis.....	41
4.4.1	Tingkat Perencanaan K3	41
4.4.2	Tingkat Pelaksanaan Rencana K3	42
4.5	Hasil dan Pembahasan	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		47
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA		48

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kuesioner dan Sistem Pemberian Skor	31
Table 4. 1 Hasil Analisis Validitas Kuesioner Perencanaan K3.....	35
Table 4. 2 Hasil Analisis Validitas Kuesioner Pelaksanaan K3.....	35
Table 4. 3 Hasil Analisis Reliabilitas Kuesioner K3.....	36
Table 4. 4 Karakteristik Subjek Berdasarkan Usia.....	37
Table 4. 5 Karakteristik Subjek Berdasarkan Jenis Kelamin.....	38
Table 4. 6 Karakteristik Berdasarkan Pengalaman Pekerjaan.....	39
Table 4. 7 Karakteristik Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	40
Table 4. 8 Hasil Skor Komponen Perencanaan K3.....	41
Table 4. 9 Tabel Komponen Skor Pelaksanaan K3.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi penelitian.....	29
Gambar 3.2 Alir Penelitian.....	34
Gambar 4. 1 Diagram Usia Subjek.....	37
Gambar 4. 2 Diagram Jenis Kelamis Subjek.....	38
Gambar 4. 3 Diagram Pengalaman pekerjaan.....	39
Gambar 4. 4 Diagram Tingkat Pendidikan.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Form Bimbingan

Lampiran II Kuesioner

Lampiran III Tabulasi Data Kuesioner

Lampiran IV Hasil Validitas dan Reliabilitas

Lampiran V Foto Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan di dunia industri saat ini semakin pesat. Penggunaan teknologi, prosedur kerja yang kompleks dalam proses produksi mengandung potensi bahaya yang sangat tinggi jika di kelola dengan baik. Untuk melakukan upaya pengelolaan bahaya dan resiko tersebut sudah dikeluarkan berbagai peraturan perundang – undangan seperti UU No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, serta UU No. 23 tahun 1992 tentang Kesehatan yang mengamankan bahwa setiap perusahaan memiliki kewajiban untuk menjaga kesehatan dan keselamatan kerja karyawannya [1]. Setelah itu Pemerintah Indonesia mengeluarkan peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 5 tahun 1996 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja lalu disempurnakan lagi menjadi Peraturan Pemerintah No. 5 tahun 2012 tentang penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk lebih menekankan efektivitas dalam penerapan K3 di Indonesia. [2]

Tingkat kecelakaan kerja dan berbagai ancaman keselamatan dan kesehatan kerja di Indonesia masih cukup tinggi. Berbagai kecelakaan kerja masih sering terjadi dalam proses produksi terutama di jasa konstruksi. Berdasarkan data Internasional Labour Organization (ILO) tahun 2013, 1 pekerja di dunia meninggal setiap 20 detik karena kecelakaan kerja dan 170 pekerja mengalami sakit akibat kerja. Sebelum tahun (2012) ILO mencatat angka kematian dikarenakan kecelakaan dan sakit akibat kerja (PAK) sebanyak 2,5 juta kasus pertahunnya.

Dari berbagai sumber, ada beberapa acuan tentang penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di suatu proyek konstruksi. Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja masih belum optimal sehingga masih banyak angka kecelakaan kerja dalam suatu proyek konstruksi. Oleh karena itu, penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja sangat penting karena bertujuan memberikan suasana lingkungan dan kondisi kerja yang baik, aman, tertib dan produktif sehingga dapat menekan terjadinya kecelakaan dan Penyakit Akibat Kerja (PAK).

Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 mengandung 5 unsur. Untuk mengetahui sejauh mana tingkat penerapan K3, maka perlu melakukan penelitian yang hasilnya diharapkan mampu memberikan informasi yang terukur tentang tingkat penerapan K3 beserta kendala yang dapat dijadikan dasar untuk melakukan evaluasi dan merancang upaya – upaya peningkatan K3. Penelitian ini dilakukan dengan fokus pada tingkat pelaksanaan Rencana K3 berbasis Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 pada proyek Hotel See Sea Resort, karena pada proyek Hotel See Sea Resort ini sangat menerapkan sistem manajemen K3. Sehingga proyek ini bisa memberikan pengetahuan tentang penerapan K3 yang baik dan benar di proyek.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

- a) Bagaimanakah tingkat kesesuaian perencanaan K3 pada proyek Hotel See Sea Resort dengan ketentuan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012?
- b) Bagaimanakah tingkat pelaksanaan rencana K3 pada proyek Hotel See Sea Resort dengan ketentuan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui tingkat kesesuaian perencanaan K3 pada proyek Hotel See Sea Resort dengan ketentuan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012.
- b. Untuk mengetahui tingkat pelaksanaan rencana K3 pada proyek Hotel See Sea Resort dengan ketentuan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Untuk pekerja, diharapkan dapat menjadi sebuah pembelajaran agar setiap bekerja, pekerja harus selalu sadar akan pentingnya penggunaan alat – alat Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sehingga kecelakaan dan Penyakit Akibat Kerja (PAK) pada pekerja menjadi minimal.
- b. Untuk perusahaan, mengembangkan penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang lebih baik dan sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 untuk mencegah dan meminimalisir terjadinya Kecelakaan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja.
- c. Untuk pemerintah, diharapkan dapat lebih profesional melakukan kontrol terhadap perusahaan di bidang konstruksi dalam penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), supaya perusahaan dan proyek tersebut benar-benar mengikuti aturan yang sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk meminimalisir dan mencegah terjadinya Kecelakaan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja (PAK).
- d. Untuk akademik/Jurusan Teknik Sipil, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan pengkayaan bahan ajar, dengan penelitian lebih lanjut serta tambahan referensi di jurusan Teknik Sipil mengenai Pelaksanaan Rencana K3 berbasis Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 pada proyek konstruksi.

1.5 Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang, rumus masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian diatas, maka penelitian ini dilaksanakan dengan teliti dan fokus pada tingkat pelaksanaan rencana K3 berbasis Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 pada proyek *See Sea Resort*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil dari analisis yang telah dilakukan, maka dapat di simpulkan sebagai berikut:

1. Pada perencanaan K3 pada proyek See Sea Resort adalah sesuai terhadap ketentuan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 yang dimana dengan rata-rata 2,73 (kategori baik)
2. Pada pelaksanaan K3 pada proyek See Sea Resort adalah sesuai terhadap ketentuan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 yang dimana dengan rata-rata 2,41 (kategori baik)

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk perusahaan, PT Jaya Kusuma Sarana pada proyek See Sea Resort telah memperhatikan dengan baik sistem penerapan K3 dilingkungan proyek dengan acuan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012. Jika ingin meningkatkan penerapan sistem K3 yang lebih baik, maka dari pihak manajemen lebih memperhatikan pengendalian dokumen dikarenakan hasil yang dari perhitungan variabel pengendalian dokumen memperoleh skor terkecil pada penelitian ini.
2. Untuk penelitian selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan sistem K3. Sehingga penelitian selanjutnya diharapkan untuk melengkapi sesuai dengan 5 prinsip dasar-dasar penerapan SMK3 yaitu: penetapan K3, pelaksanaan rencana K3, perencanaan K3, peningkatan/peninjauan kinerja K3 dan pemantauan/evaluasi kinerja K3 yang berdasarkan pada Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Departemen Tenaga Kerja. (1970). *Undang-undang Republik Indonesia No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja*. Jakarta: Departemen Tenaga Kerja.
- [2] Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 05 Tahun 1996 tentang sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- [3] Widodo Siswowardojo. (2003). *Norma Kesehatan dan Keselamatan Kerja Karyawan*. Edisi 1. Yogyakarta
- [4] Suma'mur. (1996). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Jakarta: Sagung Seto.
- [5] Daryanto. (2010). *Keselamatan Kerja Peralatan Bengkel Dan Perawatan Mesin*. Bandung: Alfabeta.
- [6] Tasliman, H.A. 1993. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Bahan Ajar)*. Yogyakarta: UNY
- [7] OHSAS 18001. 1999. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*.
- [8] Wowo Surnayo Kuswana. (2015). *Mencegah Kecelakaan Kerja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [9] Anizar, (2009). *Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- [10] Tigor Tambunan. (2007). *Personal Protective Equipment*. Yogyakarta: Graha Ilmu Yogyakarta

- [11] Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta
- [12] Moenir,A.S (1987). *Pendekatan Manusia dan Organisasi Terhadap Pembinaan Kepergawain*, Cetakan Ke-2 Jakarta: Gunung Agung
- [13] Cecep Dani Sucipto. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Yogyakarta: Gosyen
- [14] Ghozali, Imam. 2016. *Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23 (Edisi 8)*. Cetakan ke VIII. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro.