

SKRIPSI

**EVALUASI PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL KAYU AGUNG
PALEMBANG BETUNG SEKSI II**



ANDIF CLINTEN

03011181320089

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

SKRIPSI
ANALISA RISIKO KECELAKAAN KERJA
PADA PROYEK KONSTRUKSI JEMBATAN MUSI VI
PALEMBANG

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Teknik pada Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya



ANDIF CLINTEN

03011181320089

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2018

HALAMAN PENGESAHAN**EVALUASI PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL KAYU AGUNG
PALEMBANG BETUNG SEKSI II****SKRIPSI**

Dibuat Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik

Oleh :

ANDIF CLINTEN
03011181320089

Palembang, Juli 2018
Diperiksa dan disetujui oleh,
Dosen Pembimbing II,

Dosen Pembimbing I,



Ir. Hj. Ika Juliantina., M.S
NIP. 196007011987102001



Febrinasti Alia, ST. MT
NIP. 195906091987031004

Mengetahui/Menyetujui
Ketua Jurusan Teknik Sipil,



Ir. Helmi Hakki, M.T.
NIP. 196107031991021001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah ini berupa Skripsi dengan judul “Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Kayu Agung Palembang Betung Seksi II” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 4 Juli 2018.

Palembang, Juli 2018

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi

Ketua:

1. **Ir. Hj. Ika Juliantina., M.S**
NIP. 196007011987102001

()

2. **Febrinasti Alia, ST. MT**
NIP. 196007011987102001

()

Anggota:

3. **Heni Fitriani, S.T., M.T., Ph.D**
NIP. 197905062001122001

()

4. **Ir. H. Sarino, M.SCE**
NIP. 195906091987031004

()

5. **Dr. Melawati Agustien, S. Si., M.T.**
NIP. 197408151999032003

()

6. **Ir. Arifin Daud, M.T**
NIP. 198001042003122005

()

7. **Citra Indriyati, S.T., M.T.**
NIP. 198101142009032004

()

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil


U. Helmi Hakki, M.T.
NIP. 196107031991021001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Andif Clinton

NIM : 03011181320089

Judul : Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Kayu Agung Palembang Betung Seksi II

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan / plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan / plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Inderalaya, Juli 2018

Yang membuat pernyataan,



Andif Clinton

NIM. 03011181320089

HALAMAN PERNYATAAN PESETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andif Clinton

NIM : 03011181320089

Judul : Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Kayu Agung Palembang Betung Seksi II

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, Juli 2018

Yang membuat pernyataan,



Andif Clinton

NIM. 03011181320089

RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Andif Clinton
 Tempat Lahir : Kemala Jaya
 Tanggal Lahir : 20 Juli 1995
 Jenis Kelamin : Laki-Laki
 Agama : Islam
 Status : Belum Menikah
 Warga Negara : Indonesia
 Alamat : Desa Kemala Jaya Kec. Muara Jaya Kab. OKU Propinsi Sumatera Selatan
 Nama Orang Tua : Aidul Nuriyah
 Alamat Orang Tua : Desa Kemala Jaya Kec. Muara Jaya Kab. OKU Propinsi Sumatera Selatan
 No. HP : 082281016014
 E-mail : Clintonandif@gmail.com
 Riwayat Pendidikan

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
SD Negeri 123 Lontar	-	-	-	2001-2007
SMP PGRI Ujanmas	-	-	-	2007-2010
SMA Negeri 6 OKU	-	IPA	-	2010-2013
Universitas Sriwijaya	Teknik	T. Sipil	S-1	2013-2018

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

Dengan Hormat,



Andif Clinton
NIM.03011181320089

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmad dan karunianya sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat waktu. Laporan tugas akhir ini berjudul, “Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Kayu Agung Palembang Betung Seksi II”. Merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya untuk mendapatkan Gelar SI.

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

- 1) Ibu Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S. dan ibu Febrinasti Alia, S.T., M.T., M.Sc., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan masukan dan arahan yang sangat sangat membantu dalam penyusunan laporan ini.
- 2) Bapak Helmi Hakki, M.T. selaku ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
- 3) Bapak dan ibu dari PT. Waskita Karya Seksi II yang telah membantu dan memberikan data – data yang dibutuhkan dalam proses pembuatan laporan ini.
- 4) Abah, Mak dan Adik adik ku yang tercinta yang memberikan semangat dorongan dan motivasi selama proses pembuatan laporan ini.
- 5) Teman–teman seperjuangan ku Asep Karya, Suparman, Vici R serta teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu per satu untuk semangat dan do’a nya.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak terdapat kesalahan, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan. Penulis berharap laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, 2018



**EVALUASI PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA PROYEK
PEMBANGUNAN JALAN TOL KAYU AGUNG PALEMBANG
BETUNG SEKSI II**

Andif Clinton^{*}, Ika Juliantina², Febrinasti Alia³

¹Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

²Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

³Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

Abstrak

Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) dilapangan merupakan, masalah besar bagi pengawas K3 maka dari itu pekerja maupun pengawas lapangan harus bekerja sama untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja. Membangun dan menentukan langkah-langkah perbaikan, penanganan yang ketat agar tidak terjadinya kecelakaan pada pekerjaan yang beresiko besar.

Metode yang dipakai dalam penelitian ini yaitu *Simple Random Sampling* (Sampel Secara Acak), dengan menggunakan kuisisioner yang berkaitan dengan pekerjaan dilapangan, setelah didapatkan hasil kuisisioner terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas untuk menentukan valid dan tidaknya data tersebut.

Setelah dilakukan penelitian didapatkan hasil dan kesimpulan dari penelitian tersebut yaitu, Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek PT. Waskita Karya (Persero) Tbk Seksi II terhadap 5 (lima) variabel antara lain; Komitmen dan Kebijakan K3, Perencanaan Pekerjaan, Pelaksanaan Lapangan, Pelaksanaan dan Tindak Perbaikan, dan Tindakan Manajemen. Berdasarkan hasil analisa kuisisioner 40 responden, hasil evaluasi penerapan SMK3 mendapatkan skor 86,27% dan masuk kedalam kategori memuaskan. Dan Dari hasil penelitian didapatkan Indikator yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan Penerapan SMK3 dilapangan yaitu Pelaksanaan Lapangan dengan nilai 88,75%.

Kata Kunci : Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), Evaluasi, *Simple Random Sampling*, Kuisisioner.

**EVALUATION OF THE IMPLEMENTATION OF THE MANAGEMENT
SYSTEM
SAFETY AND HEALTH (SMK3) IN PALEMBANG AGUNG WAY TOLL ROAD
DEVELOPMENT PROJECT II**

Andif Clinton *, Ika Juliantina², Febrinasti Alia³

¹Student of the Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, Sriwijaya
University

²Lecturer of the Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, Sriwijaya
University

³Lecturer Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, Sriwijaya
University

Abstract

The Occupational Safety and Health Management System (SMK3) in the field is a big problem for K3 supervisors, so workers and field supervisors must work together to avoid work accidents. Build and determine steps for repairs, strict handling so as not to cause accidents to work at high risk.

The method used in this study is Simple Random Sampling, using a questionnaire related to the work in the field, after obtaining the results of the questionnaire the validity and reliability tests are conducted to determine the validity and failure of the data.

After doing the research, the results and conclusions from the study were obtained, namely, Evaluation of the Implementation of the Occupational Safety and Health Management System (SMK3) in the PT. Waskita Karya (Persero) Tbk Section II for 5 (five) variables, among others; OHS Commitments and Policies, Job Planning, Field Implementation, Implementation and Corrective Action, and Management Actions. Based on the results of the questionnaire analysis 40 respondents, the results of the evaluation of the implementation of SMK3 get a score of 86.27% and enter into the satisfying category. And from the results of the study found indicators that greatly influence the success of the implementation of SMK3 in the field, namely Field Implementation with a value of 88.75%.

Key words: Occupational Safety and Health Management System (SMK3), Evaluation, Simple Random Sampling, Questionnaire.

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Tabel	x
Daftar Lampiran.....	xi
BAB I	PENDAHULAN
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	2
1.5. Sistematika Penulis	3
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA
2.1. Penelitian Terdahulu	4
2.2. Manajemen.....	5
2.3. Kecelakaan Kerja	6
2.3.1. Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja	7
2.3.1.1. Kerugian Langsung.....	7
2.3.1.2. Kerugian Tidak Langsung.....	8
2.4. Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)	9
2.4.1. Tujuan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3).....	11
2.4.2. Kebijakan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3).....	11
2.5. Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3)	12

2.5.1. Tujuan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3)	13
2.5.2. Prinsip Dasar Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) menurut Perundang-undangan.....	14
2.5.3. Peraturan Mengenai SMK3.....	15
2.6. Insrtumen Penelitian	17
2.7. Analisa Data	18
2.8. Uji Validasi Dan Reliabilitas	18
2.9. Pengolahan Data	20
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN
3.1. Umum	22
3.2. Data Proyek.....	22
3.3. Lokasi Penelitian.....	23
3.4. Metode Pengumpulan Data.....	24
3.4.1. Data Primer	24
3.4.2. Data Sekunder	24
3.5. Variabel Penelitian	25
3.6. Analisa Data	25
3.7. Uji Validasi Dan Reabilitas	25
3.8. Pengolahan Data	26
BAB IV	ANALISA DAN PEMBAHASAN
4.1. Populasi Sampel Responden.....	28
4.2. Data Profil Responden.....	28
4.2.1. Jenis Kelamin Responden.....	28
4.2.2. Umur Responden	29
4.2.3. Persentase Jabatan Dalam Proyek	29
4.2.4. Pengalaman Kerja Responden	30
4.2.5. Berdasarkan Pendidikan Responden	30
4.3. Uji Validitas Dan Reliabilitas.....	31

4.3.1. Uji Validitas.....	31
4.3.2. Uji Reliabilitas.....	33
4.3.3. Analisa Hasil Kuisisioner.....	36
4.3.4. Menghitung Variabel Kuisisioner Setiap Item Pertanyaan.....	36
4.4. Hasil Penelitian.....	39
4.4.1. Analisa Penerapan SMK3 Dilapangan	39
4.4.2. Mengetahui Pengaruh Indikator Paling Tinggi Dalam Penerapan SMK3	42
 BAB V	
KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	44
5.2. Saran	44
 DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

2.1. Indikator Uji Validitas	19
2.2. Tabel <i>skala likert</i>	21
2.2. Klasifikasi tingkat keberhasilan penerapan SMK3	21
3.1. Variabel Penelitian.....	25
4.1. Jenis Kelamin Responden	28
4.2. Umur Responden	29
4.3. Jabatan Responden.....	29
4.4. Pengalaman Kerja Responden	30
4.5. Pendidikan Terakhir Responden	30
4.6. Hasil Rekapitulasi Uji Validitas.....	32
4.7. Hasil Rekapitulasi Uji Realibilitas.....	34
4.8. Rekap Hasil Variabel Kuisisioner Setiap Item Pertanyaan	37

DAFTAR GAMBAR

2.1. Perlengkapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)	11
3.1. Lokasi proyek.....	23
3.2. Diagram Alir Penelitian	27
4.1. Tingkat Indikator SMK3	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuisisioner

Lampiran 2. Rekap Hasil Kuisisioner

Lampiran 3. Uji Validitas

Lampiran 4. Uji Reabilitas

Lampiran 5. Kartu Asistensi

Lampiran 6. Hasil Seminar Laporan Tugas Akhir/ Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kota Palembang merupakan salah satu kota yang terus melakukan perubahan di setiap perkembangan industri pembangunan gedung, jembatan, jalan tol yang bergerak untuk mendukung semua perkembangan di kota Palembang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat kota Palembang seperti Pembangunan Jalan Tol Kayu Agung-Palembang-Betung (Kapal Betung) Seksi II yang dibangun oleh PT. Waskita Karya (Persero) Tbk. Pembangunan Jalan Tol Kapal Betung Seksi II ini adalah lintasan dari kota Kayu Agung, Palembang dan Betung agar dapat memperlancar arus lalu lintas, mengurangi kemacetan dan meningkatkan perkembangan industri kota Palembang.

Pesatnya perkembangan industri pembangunan gedung, jalan, jembatan dan konstruksi lainnya di Indonesia tidak diimbangi dengan kesadaran mengenai pentingnya penerapan K3 pada proyek konstruksi. Banyak pekerja yang kurang memperhatikan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di dalam proyek tersebut sehingga sering terjadi kecelakaan kerja yang menimbulkan kerugian finansial ataupun non finansial.

Penerapan sistem pelaksanaan keselamatan kerja (K3) di lokasi proyek melibatkan banyak faktor salah satunya yakni faktor kesehatan manusia, pekerja kurang fokus mengerjakan pekerjaan, mengantuk karena kurang tidur dikarenakan lembur/bekerja semalaman dan kurang perhatiannya pihak (K3) juga menjadi faktor kecelakaan kerja dilapangan. Kecerobohan dari pekerja maupun pihak pengawas K3 akan menyebabkan angka kecelakaan kerja dilapangan akan semakin meningkat.

Sesuai dengan proyek yang dikelola, banyak kasus – kasus kegagalan dalam mengelola K3 dilapangan yang dapat merugikan pekerja, kerugian waktu maupun kerugian organisasi dalam proyek. Beberapa tahun terakhir ini Identifikasi bahaya, Penilaian resiko dan pengendalian resiko atau *Hazard Identification, Risk Assesment and Risk Control (HIRARC)* telah menjadi dasar praktek pengelolaan, perencanaan dan pengoperasian bisnis konstruksi sebagai dasar pengelolaan resiko

Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) dilapangan merupakan masalah besar bagi pengawas K3 maka dari itu pekerja maupun pengawas lapangan harus bekerja sama untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja. Serta membangun dan menentukan langkah-langkah perbaikan, penanganan yang ketat agar tidak terjadinya kecelakaan pada pekerjaan yang beresiko besar. Menyikapi permasalahan keselamatan kerja terdapat juga Undang-Undang dalam pasal 86 UU No. 13 Tahun 2003 yang berbunyi setiap buruh ataupun pekerja memiliki hak perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang terdapat moral, kesusilaan dan perlakuan yang baik dan harkat martabat dalam nilai agama. Untuk mengatasi dan mengantisipasi permasalahan yang ada maka dikeluarkanlah Undang-Undang dalam kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yaitu Viligheid Reglement, STBI No. 406 Tahun 1910 yang sudah tidak layak ataupun tidak memadai lagi dalam menghadapi kemajuan perkembangan bidang konstruksi saat ini.

1.2. Perumusan Masalah

Melihat latar belakang diatas permasalahan yang di angkat pada penelitian ini adalah “Bagaimana penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) pada proyek jalan Tol Kayu Agung-Palembang-Betung Seksi II”

1.3. Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini Untuk mengetahui penerapan sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek jalan Tol Kayu Agung-Palembang-Betung Seksi II sudah sesuai aturan.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian ini antara lain adalah.

1. Lokasi Penelitian dilakukan pada proyek pembangunan Jalan Tol Kayu Agung-Palembang-Betung (Kapal Betung) Seksi II di kota Palembang.
2. Pekerjaan yang akan ditinjau hanya pekerjaan dilapangan yang bersangkutan dengan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3).

3. Responden adalah pihak-pihak yang terkait pada Proyek pembangunan Jalan Tol Kapal Betung Seksi II kota Palembang, seperti kontraktor, karyawan dan pekerja dilapangan.

1.5. Sistematika Penulisan

Dalam penelitian ini disusun menjadi beberapa bab dengan uraian sebagai berikut

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang penjelasan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan landasan teori, informasi, serta teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang lokasi penelitian, jenis data yang dibutuhkan, cara pengumpulan data, cara pengolahan data dan bagan alir penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan hasil penelitian dan pembahasan pokok permasalahan yang ada dilapangan.

BAB V KESIMPILAN DAN SARAN

Bagian bab akhir ini berisi kesimpulan dan saran dimana hasil dari bab-bab sebelumnya disimpulkan menjadi satu dan saran untuk proyek atau tempat penelitian

Daftar Pustaka

- Taufik H. Dkk. (2015). *Tinjauan Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (smk3)*. Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Riau.
- Laksana N. Dkk. (2013). *Analisis Distem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) di Pabrik Kelapa Sawit (PKS) SEI Pagar PT. Perkebunan Nusantara V*. Program Studi Ilmu Adminitrasi Negara Fisip Universitas Riau.
- Haryani N. (2014). *Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Di PT. Pertamina (Persero) Unit Pemasaran II Terminal Bahan Bakar Minyak (TBBM) Jambi*. Ilmu Adminitrasi Megara, Fisip UNESA. Jambi
- Sintorini MM. Dkk. (2016). *Kajian Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Di Pabrik Kelapa Sawit PT. Stelindo Wahana Perkasa Belitung Timur*. Teknik Lingkungan, FALTL. Universitas Trisakti.
- Suryosagaro BS. Dkk. (2013). *Analisa Kondisi Sistem Manajemen Keslematan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Konstruksi Menuju Peraturan 50 Tahun 2012. (Studi Kasus : Proyek Alila Suite SCBD oleh PT. Hutama Karya (Persero))*. Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret.
- Sembiring MS Dkk. (2014). *Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Pembangunan Gedung (Studi Kasus : Siloam Hospital di jln. Imam Bonjol Medan)*. Teknik Sipil, Universitas Sumatera Utara.
- Teja SBM. Dkk. (2017). *Pengaruh Pengetahuan Keselamatan Dan Kedehatan Kerja Terhadap Perilaku Pekerja Konstruksi Pada Proyek Jalan Tol Nusa Dua-Angura Rai-Benoa*. Magister Teknik Sipil, Universitas Udayana, Denpasar.
- Lokajaya NI. (2017). *Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Peningkatan Struktur Jalan*. Teknik Industri-Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Khaidir. (2017). *Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek pembangunan Jembatan Musi IV Kota Palembang*. Skripsi Sarjana Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.