

ANALISIS PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA PROYEK UROPARK MEDANMarfiz Pratama Remi¹, Gallio Budianto², Samiran³, Dina Tri Septiningtiyas⁴^{1,2,3,4}Politeknik Negeri Medanmarfizpratamaremi@students.polmed.ac.id¹, galliobudianto@polmed.ac.id²,
samiran@polmed.ac.id³, dinatriseptiningtiyas@polmed.ac.id⁴**ABSTRAK**

Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) merupakan hak dasar yang harus didapatkan bagi semua tenaga kerja. Tujuan dari keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Maka perlu diterapkan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) secara profesional sebagaimana yang tertuang dalam PP. 50 tahun 2012 agar terjamin terpenuhinya hak dasar bagi tenaga kerja atas Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah suatu hal yang harus dijalankan bagi seluruh industri terutama konstruksi. Maka dengan demikian penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Analisis Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek Pembangunan Gedung Uropark Putri Hijau Medan dengan menganalisis sejauh mana kontraktor merencanakan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) bagaimana kontraktor melakukan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di lapangan. Pada penelitian ini rancangan penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah jawaban kuisisioner. Data kualitatif berupa skor jawaban kuisisioner yang telah dijawab oleh responden. Subjek dalam penelitian ini adalah manajemen K3 dan pekerja lapangan yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan proyek Pembangunan Gedung Uropark Putri Hijau Medan. Maka dari hasil penelitian didapatkan hasil penilaian sesuai PP No 50 Tahun 2012 Sebesar 72,41% dan termasuk dalam kategori baik.

Kata Kunci: Pembangunan Gedung Uropark Putri Hijau, Penerapan SMK3, Kecelakaan Kerja, PP No 50 Tahun 2012

ABSTRACT

Occupational Safety and Health (K3) is a basic right that must be obtained for all workers. The purpose of occupational safety and health (K3) is to prevent workplace accidents. Therefore, it is necessary to implement the Occupational Safety and Health Management System (SMK3) professionally as stated in PP. 50 of 2012 to ensure the fulfillment of basic rights for workers to Occupational Safety and Health (K3). The Occupational Safety and Health Management System (SMK3) is something that must be implemented for all

industries, especially construction. Therefore, the author is interested in conducting research on the Analysis of the Occupational Safety and Health Management System (SMK3) on the Uropark Putri Hijau Medan Building Construction project by analyzing the extent to which the contractor planned the Occupational Safety and Health Management System (SMK3) and how the contractor implemented the Occupational Safety and Health Management System (SMK3) in the field. In this study, the research design used is descriptive qualitative. In this study, the data collection technique used is questionnaire answers. Qualitative data is in the form of questionnaire answer scores that have been answered by respondents. The subjects in this study are K3 management and field workers involved in the implementation of the Uropark Putri Hijau Medan Building Construction project. The research results showed that the assessment was in accordance with Government Regulation No. 50 of 2012, with a score of 72.41%, and was categorized as good.

Keywords: *Construction of the Uropark Putri Hijau Building, Implementation of Occupational Health and Safety Management System (SMK3), Workplace Accidents, Government Regulation No. 50 of 2012.*

A. PENDAHULUAN

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan tenaga kerja dan manusia pada umumnya. Sebagaimana diamanatkan dalam pasal 87 Undang-Undang nomor 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan, setiap perusahaan wajib menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan. SMK3 merupakan bagian yang tidak dapat terpisah dari sistem perlindungan tenaga kerja dan bagi pekerjaan jasa konstruksi dapat meminimalisasi dan menghindarkan diri dari risiko kerugian moral maupun material, kehilangan jam kerja, maupun keselamatan manusia dan lingkungan sekitarnya yang nantinya dapat menunjang peningkatan kinerja yang efektif dan efisien dalam proses pembangunan.

Ketentuan mengenai penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) diatur dalam Permenaker RI.No. Per. 05/MEN/1996 pasal 3 ayat 1 dan 2 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang menyatakan bahwa “Setiap perusahaan yang mempekerjakan tenaga kerja sebanyak 100 orang atau lebih dan atau mengandung potensi bahaya yang ditimbulkan oleh karakteristik proses atau bahan produksi yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja seperti ledakan, kebakaran, pencemaran lingkungan dan penyakit akibat kerja wajib menerapkan Sistem

Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)". Kemudian dalam peraturan Pemerintah nomor 50 tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (UU Ketenagakerjaan).

Industri konstruksi merupakan salah satu industri yang paling berisiko terhadap keselamatan pekerja. Menurut Lembaga naungan PBB untuk perburuhan internasional, *International Labour Organization* (ILO), 2,78 juta pekerja meninggal setiap tahun karena kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Sekitar 2,4 juta (86,3%) dari kematian ini dikarenakan kecelakaan kerja. Setiap tahun, ada hampir seribu kali lebih banyak kecelakaan kerja nonfatal dibandingkan kecelakaan kerja fatal. Kecelakaan nonfatal diperkirakan dialami 374 juta pekerja setiap tahunnya.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Pembangunan Gedung Uopark Putri Hijau Medan Sesuai PP No 50 Tahun 2012 sehingga dikatakan baik?
2. Apa saja faktor-faktor dominan yang mempengaruhi penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Pembangunan Gedung Uopark Putri Hijau Medan Sesuai PP No 50 Tahun 2012 sehingga mendapatkan kategori baik?

Tujuan Penelitian

- 1) Mempelajari dan mengetahui bagaimana tingkat pencapaian penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek pembangunan Gedung Uopark Putri Hijau Medan Sesuai PP No 50 Tahun 2012.
- 2) Menganalisis faktor-faktor dominan yang mempengaruhi penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Pembangunan Gedung Uopark Putri Hijau Medan Sesuai PP No 50 Tahun 2012.

B. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah suatu upaya kerja sama, saling pengertian dan partisipasi dari pengusaha dan karyawan dalam perusahaan untuk melaksanakan tugas dan kewajiban dibidang keselamatan, kesehatan,

dan keamanan kerja dalam rangka meningkatkan produktivitas. Melalui pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) ini diharapkan dapat terciptanya tempat kerja yang aman, sehat, yang mencakup pada pribadi para karyawan, pelanggan, dan pengunjung dari suatu lokasi kerja sehingga dapat mengurangi atau terbebas dari kecelakaan kerja serta penyakit akibat kerja.

Berdasarkan PP NO.50 Tahun 2012 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah bagian dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif. Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah segala kegiatan yang menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

Sistem Manajemen dan Keselamatan Kerja (SMK3) secara umum didefinisikan sebagai ilmu antisipasi, pencegahan, evaluasi, pengendalian bahaya, yang timbul di atau dari tempat kerja yang dapat mengganggu kesehatan dan kesejahteraan pekerja, dengan mempertimbangkan kemungkinan dampaknya terhadap lingkungan masyarakat sekitar dan lingkungan secara umum.

Tujuan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3)

Tujuan dari Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) menurut Pasal 2 Permenaker No. PER.05/PER/MEN/1996 adalah menciptakan suatu Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di tempat kerja dengan melibatkan unsur manajemen, tenaga kerja, kondisi dan lingkungan kerja yang terintegrasi dalam rangka mencegah dan mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja serta terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif. Kontraktor sebagai pengusaha jasa konstruksi wajib berpedoman pada peraturan pemerintah dan undang-undang mengenai Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang bertujuan untuk:

1. Meningkatkan efektivitas perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja yang terencana, terukur, terstruktur, dan terintegrasi.
2. Mencegah dan menanggulangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja serta terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif.
3. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan upaya kita untuk menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan aman.

Manfaat Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

Manfaat adanya Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) ini membuat para pekerja merasa aman dalam melakukan pekerjaan dilapangan, yang dimana kita ketahui tingkat risiko kecelakaan kerja sangat tinggi. Adapun manfaat Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) bagi perusahaan menurut Schuler dan Jacson (1999) sebagai berikut:

1. Meningkatkan produktivitas karena menurunnya jumlah hari kerja yang hilang.
2. Meningkatkan efisiensi dan kualitas pekerja yang lebih komitmen.
3. Menurunnya biaya-biaya kesehatan dan asuransi.
4. Tingkat kompensasi pekerja dan pembayaran langsung yang lebih rendah karena menurunnya pengajuan klaim.
5. *Fleksibilitas* dan *adaptabilitas* yang lebih besar sebagai akibat dari partisipasi dan rasa kepemilikan.
6. Risiko seleksi tenaga kerja yang lebih baik karena meningkatkan citra perusahaan.
7. Perusahaan dapat meningkatkan keuntungannya secara substansial.

Sedangkan manfaat Sistem Penerapan Manajemen Keselamatan dan Kesehatan kerja (SMK3) bagi perusahaan menurut Tarwaka (2008) adalah:

- 1) Pihak manajemen dapat mendeteksi kelemahan pada elemen sistem operasi sebelum timbul gangguan operasional, kecelakaan, kerusakan dan kerugian lainnya.
- 2) Dapat dilihat gambaran yang jelas dan lengkap tentang kinerja K3 di perusahaan.
- 3) Dapat meningkatkan kepatuhan terhadap peraturan perundang-undangan bidang K3.

Pengetahuan, keterampilan dan kesadaran tentang K3 dapat ditingkatkan, khususnya bagi staff yang terlibat dalam pelaksanaan audit dan juga meningkatkan produktivitas tenaga kerja.

C. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini pengumpulan data terdiri dari dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder, berikut penjelasannya :

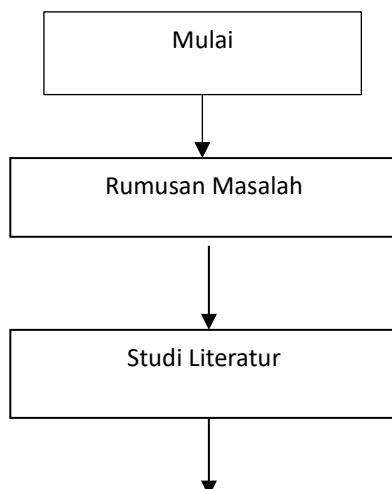
1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber informasi pada obyek penelitian. Data primer dilaksanakan pengamatan (observasi) yang diimplementasikan jika peneliti menginginkan data dari melihat atau menyaksikan kegiatan yang dilaksanakan para responden atau mendengarkan yang dikatakan mereka (Hamidi, 2010). Observasi yang diterapkan untuk mengamati, mencatat, dan menganalisis dan menentukan sebuah kesimpulan sementara saat melaksanakan penelitian sehingga pelaksanaan observasi harus terstruktur dengan merancang secara sistematis pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK30 yang akan diamati Pada Proyek Pembangunan Gedung Uropark Wedding House dan Resto Putri Hijau Medan.

2. Data Sekunder

Menurut Sugiyono (2014), Data sekunder dilakukan dengan mengumpulkan dokumen sebagai catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen dapat berbentuk penulisan, karya-karya monumental dari seseorang dan gambar. Dalam penelitian ini, dokumentasi dipergunakan untuk mencari informasi yang berkaitan dengan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Pembangunan Gedung Uropark Wedding House dan Resto Putri Hijau Medan.

Berikut ini *flowchart* atau diagram alur yang digunakan dalam penelitian ini:





Gambar 1 Diagram Alir

Sumber : Pribadi

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Berdasarkan Jabatan

Responden dalam penelitian ini adalah orang yang terjun langsung atau terlibat dalam Proyek Pembangunan Gedung Uropark Putri Hijau sebanyak 40 orang.

Tabel 1 Jumlah Responden

No	Jabatan Responden	Jumlah Responden
1.	<i>Site Manager</i>	1
2.	<i>QHSE</i>	1
3.	<i>Admin Proyek</i>	1
4.	<i>Staff Logistik</i>	3
5.	<i>Engineer</i>	1
6.	<i>Site Engineer</i>	1
7.	<i>Site Manager</i>	1
8.	<i>Drafter</i>	2
9.	<i>Tukang Batu</i>	1
10.	<i>Kernek</i>	8
11.	<i>Tukang Kayu</i>	5
12.	<i>Tukang Plester</i>	1
13.	<i>Kepala Tukang</i>	1
14.	<i>Mandor</i>	2
15.	<i>Tukang Besi</i>	3
16.	<i>Security</i>	2
17.	<i>Tukang Pipa</i>	3
18.	<i>Pekerja Fire Proteksi</i>	1
19.	<i>Tukang cat</i>	2
TOTAL		40

2) Analisa Hasil Perhitungan

Perhitungan hasil presentase analisa Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3)

	Variabel	Rata-Rata (%)
A	Penerapan dalam Kebijakan K3	81,01%
B	Penerapan dalam Perencanaan K3	59,83%
C	Penerapan dalam Pelaksanaan Rencana K3	75,12%
D	Penerapan dalam Pemantauan dan Evaluasi Kinerja K3	71,00%
E	Penerapan dalam Peninjauan dan Peningkatan Kinerja SMK3	75,07%

(Sumbe :: Hasil Analisis Data, 2025)

Menurut PP No. 50 Tahun 2012 dalam penilaian tingkat pencapaian penerapan SMK3 adalah sebagai berikut :

- Dengan nilai tingkat penerapan 0-59% dikatakan tingkat pencapaian penerapan SMK3 **KURANG**
- Dengan nilai tingkat pencapaian 60-84% dikatakan tingkat pencapaian penerapan SMK3 **BAIK**
- Dengan nilai tingkat pencapaian 85-100% dikatakan tingkat pencapaian penerapan SMK3 **MEMUASKAN**

Berdasarkan tabel diatas, tingkat pencapaian penerapan SMK3 di Proyek Pembangunan Gedung Uropark Putri Hijau Medan pada setiap variabel menurut PP No. 50 Tahun 2012 adalah sebagai berikut :

- Tingkat pencapaian penerapan dalam kebijakan K3 dikatakan **BAIK** dengan presentase **81,01%**.
- Tingkat pencapaian penerapan dalam perencanaan K3 dikatakan **KURANG** dengan presentase **59,83%**.
- Tingkat pencapaian penerapan dalam pelaksanaan rencana K3 dikatakan **BAIK** dengan presentase **75,12%**.

4. Tingkat pencapaian penerapan dalam pemantauan dan evaluasi kinerja K3 dikatakan **BAIK** dengan presentase **71,00%**
5. Tingkat pencapaian penerapan dalam peninjauan dan peningkatan kinerja SMK3 dikatakan **BAIK** dengan presentase **75,07%**.

Setelah itu maka dapat dihitung keberhasilan penerapan SMK3 di Proyek Gedung Uopark Putri Hijau Medan dengan jumlah keseluruhan dari 5 variabel diatas sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{Total} &= \frac{81,01\%+59,83\%+75,12\%+71,00\%+75,07\%}{5} \\ &= 72,41\%\end{aligned}$$

Berdasarkan peraturan tersebut dapat dikatakan penerapan SMK3 di Proyek Gedung Uopark Putri Hijau Medan dinilai **BAIK** dengan nilai penerapan **72,41%** dan faktor dominan yang mempengaruhi penerapan SMK3 pada Proyek Gedung Uopark Putri Hijau Medan adalah faktor penerapan dalam kebijakan K3 dengan nilai presentase **81,01%**.

Hal ini menunjukan bahwa Proyek Gedung Uopark Putri Hijau Medan melakukan SMK3 dengan kategori baik dan sesuai dengan PP No. 50 Tahun 2012. Walaupun penerapan SMK3 di proyek ini dinilai baik, perusahaan kontraktor harus meningkatkan pengawasan dalam menerapkan SMK3 agar mencapai kategori yang memuaskan dikarenakan di pencapaian penerapan dalam perencanaan SMK3 di proyek tersebut dinilai kurang karena hanya menorehkan skor kriteria sebesar **59,83%** perlu ditingkatkan dengan cara melakukan evaluasi dengan rutin bersama para karyawan serta memberikan pelatihan mendalam tentang betapa pentingnya peran SMK3 di dunia kerja dan bila perlu memberikan sanksi kepada karyawan yang melanggar K3 agar mereka semua mematuhi SMK3 yang ada di lokasi proyek tersebut dan jika mereka semua mematuhi aturan K3 maka Perusahaan pun mendapatkan kategori sempurna dengan predikat memuaskan di kemudian hari.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

Adapun simpulan yang terkait dengan Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang dilakukan terhadap Proyek Pembangunan Uopark Putri Hijau Medan yaitu sebagai berikut :

- 1) Rata-rata Penerapan SMK3 pada Proyek Uopark Medan berdasarkan PP No 50 Tahun 2012 yaitu sebesar 72,41% dan termasuk dalam kategori BAIK. Dimana :
 - a. Penerapan dalam kebijakan K3 didapatkan nilai 81,01%.
 - b. Penerapan dalam Perencanaan K3 didapatkan nilai 59,83%.
 - c. Penerapan dalam Pelaksanaan Rencana K3 didapatkan nilai 75,12%.
 - d. Penerapan dalam pemantauan dan Evaluasi Kinerja K3 didapatkan nilai 71,00%.
 - e. Penerapan dalam Peningkatan Kinerja SMK3. Didapatkan nilai 75,07%..
- 2) Faktor dominan dari Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja pada Proyek Uopark Medan sesuai PP No 50 Tahun 2012 antara lain :
 - a. Dalam penerapan kebijakan K3 yaitu dimana pihak perusahaan telah melakukan dan menetapkan kebijakan sesuai dengan sasaran K3 dan telah ditandatangani oleh perusahaan. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.7 tentang hasil tabulasi data kuisioner dan dokumen K3 proyek.
 - b. Dalam penerapan perencanaan K3 didominasi oleh seluruh pekerja telah mengetahui kebijakan K3 perusahaan. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.7 tentang hasil tabulasi data kuisioner dan dokumen K3 proyek, Dan dokumentasi kegiatan K3 proyek.
 - c. Dalam penerapan pelaksanaan rencana K3 tentang alat pemadam kebakaran dan adanya praktisi dengan penggunaanya . Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.7 tentang hasil tabulasi data dan dokumentasi kegiatan K3 proyek.
 - d. Dalam penerapan dan pemantauan evaluasi kinerja K3 tentang lingkungan kerja telah dilaksanakan. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.7 tentang hasil tabulasi data dan dokumentasi kegiatan K3 proyek.

- e. Dalam penerapan peningkatan kinerja SMK3 tentang melakukan perbaikan berdasarkan perubahan peraturan perundang-undangan dan melakukan perbaikan berdasarkan saran dari pekerja telah dilaksanakan. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.7 tentang hasil tabulasi data dan dokumentasi kegiatan K3 proyek.
- 3) Dalam penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) di proyek Uropark Medan dapat dilihat bahwa awal mulainya proyek tersebut memiliki laporan bulanan K3 yang teratur dan disiplin serta dipatuhi oleh pekerja di lapangan. Namun dikarenakan tidak ada lagi aturan yang ketat saat ini tentang (SMK3) oleh pihak kontraktor. Maka proyek tersebut saat ini tidak lagi memiliki data bulanan K3 yang terbaru untuk dilaksanakan dengan semestinya. Tetapi sistem K3 disana masih memperoleh nilai BAIK berdasarkan hasil Rata-rata analisa penerapan K3. Hal ini dapat dilihat pada foto pada saat peneliti datang untuk memberikan kuisisioner kepada pekerja dan dokumen K3 yang dimiliki proyek pada awal pembangunan tahun 2024 lalu. Dan dokumentasi K3L proyek.

Saran

Berdasarkan hasil Penelitian ditemukan beberapa permasalahan yang telah dibahas. Sehingga dapat diajukan beberapa saran bagi peneliti selanjutnya seperti antara lain:

1. Sebaiknya dari penelitian ini, Sebaiknya lebih memaksimalkan tentang faktor Risiko dalam kecelakaan kerja.
2. Tujuan pesan yang disampaikan cenderung ke permasalahan seputar penyebab kecelakaan kerja sehingga dapat diminimalisir untuk meningkatkan produktivitas .

DAFTAR PUSTAKA

- Arif Priyono. 2020. Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Konstruksi Gedung Di Indonesia.
- Fahmi Abbas Imran Oppier Dan Christy Buyang. 2019. Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Gedung Di Kota Ambon.

- GM Dwi, B Tutuko 2017. Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Pembangunan Pelabuhan Kendal.
- Peraturan Pemerintah No 50 Tahun 2012 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja.
- Sandy R Rompas.dkk 2023. Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek PT. Pacific Nusa Indah.
- Sari, Sustria, Andi Yusra, dan Edi Mawardi (2021), Analisis Implementasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja Pada Pembangunan Gedung Perpustakaan Kabupaten Aceh Jaya. *Journal Of The Civil Engineering Student*, 3(3), 225-231.
- Veny Moniaga Dan Vanda Rompis (2019), *ANALISIS PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PROYEK KONSTRUKSI MENGGUNAKAN METODE HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASESMENT*.
- Zahra Aini Dalimunthe (2022), *ANALISIS PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PROYEK SPBU SHELL ADAM MALIK MEDAN*.