

**ANALISA RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA
PEKERJAAN DIAFRAGMA DI PROYEK JALAN TOL BECAKAYU (BEKASI,
CAWANG, DAN KAMPUNG MELAYU) SEKSI II-A**

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S1)

Program Studi Teknik Sipil





AGAM PRAKOSO 41116010033

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2019

	LEMBAR PENGESAHAN SIDANG PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	--	---

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : ANALISA RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PEKERJAAN DIAFRAGMA DI PROYEK JALAN TOL BECAKAYU (BEKASI, CAWANG, DAN KAMPUNG MELAYU) SEKSI II-A

Disusun oleh :

Nama : AGAM PRAKOSO
NIM : 41116010033
Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana :

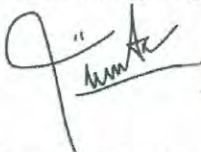
Tanggal : 10 September 2020

Mengetahui

Pembimbing Tugas Akhir

UNIVERSITAS

Ketua Penguji



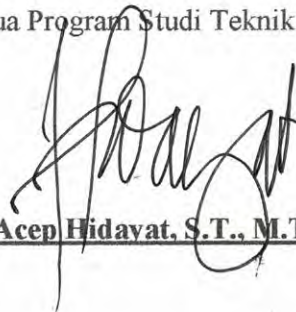
MERCU BUANA



Yunita Dian Suwandari, S.T., M.M., M.T.

Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T.

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Acep Hidayat, S.T., M.T.

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agam Prakoso
Nomor Induk Mahasiswa : 41116010033
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 26 Agustus 2020

Yang memberikan pernyataan



Agam Prakoso

ABSTRAK

Judul : Analisa Risiko Keselamatan dan Kesehatan (K3) Kerja Pada Pekerjaan Diafragma di Proyek Jalan Tol Becakayu (Bekasi, Cawang, dan Kampu Melayu) Seksi-IIA, Nama: Agam Prakoso, NIM: 41116010033, Dosen Pembimbing: Yunita Dian Suwandari, S.T., M.M., M.T., 2020

Penelitian ini membahas tentang analisa risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pekerjaan diafragma di proyek pembangunan Jalan Tol Becakayu Seksi-IIA, dengan menggunakan metode HIRADC (*Hazard Identification, Risk Assesment, & Determining Control*). Pekerjaan diafragma yg berada di atas jalan arteri Kalimalang memiliki resiko yang tinggi baik untuk pengguna jalan, maupun bagi para pekerja proyek tersebut. Maka dari itu perlu dilakukan identifikasi mengenai bahaya dan risiko pada proyek tersebut.

Teknik yang digunakan penulis pada penilitan kali ini menggunakan wawancara dan kuisisioner kepada para pekerja di Proyek Jalan Tol Becakayu Seksi-IIA. Setelah data di dapatkan, data akan di olah menggunakan metode HIRADC untuk mengidentifikasi masalahnya dan menentukan nilai probability dan severity, selanjutnya menghitung nilai risiko dengan cara penyebaran kuisisioner langsung kepada para pekerja di Proyek Jalan Tol Becakayu. Penilaian dilakukan berdasarkan pedoman (AS / NZS 4360), kategori kemungkinan risiko dan dampak yang telah ditetapkan, lalu hasil kemungkinan dan dampak yang diperoleh dimasukan ke dalam tabel matriks risiko yang akan menghasilkan peringkat risiko, setelah itu akan diketahui penanganan dan pencegahan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan yang akan di validasi oleh pakar ahli.

Pada hasil penelitian ini didapatkan indeks penilaian risiko pada pekerjaan diafragma di Proyek Jalan Tol Becakayu Seksi-IIA dan berbagai upaya pengendalian risiko yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan pada pekerjaan diafragma. Pengendalian risiko dapat dilakukan dengan cara mengurangi tingkat kemungkinan dan keparahan yang dapat ditimbulkan dari risiko tersebut, dengan cara mengikuti Hierarki Kontrol menurut *American National Standard Institute (ANSI)* yaitu : Eliminasi, Substitusi, Pengendalian Teknis, Pengendalian Administratif, dan Penggunaan alat pelindung diri (APD). dengan adanya upaya pengendalian risiko, diharapkan dapat mengurangi tingkat terjadinya kecelakaan di proyek tersebut.

Kata Kunci : Diafragma, HIRADC, Jalan Tol, Kuisisioner.

ABSTRACT

Title: Occupational Safety and Health (K3) Risk Analysis in Diaphragm Work at the Becakayu Toll Road Project (Bekasi, Cawang, and Kampu Melayu) Section-IIA, Name: Agam Prakoso, NIM: 41116010033, Supervisor: Yunita Dian Suwandari, ST, MM, MT, 2020

This study discusses the risk analysis of Occupational Safety and Health (K3) of diaphragm work in the Becakayu Toll Road Section-IIA construction project, using the HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessment, & Determining Control) method. The diaphragm work on the Kalimalang arterial road poses a high risk to both road users and project workers. Therefore it is necessary to identify the hazards and risks to the project.

The technique used by the writer in this research uses interviews and questionnaires to the workers in Becakayu Toll Road Project Section IIA. After the data is obtained, the data will be processed using the HIRADC method to identify the problem and determine the probability and severity values, then calculate the risk value by distributing questionnaires directly to the workers in the Becakayu Toll Road Project. The assessment is based on guidelines (AS / NZS 4360), the categories of risk likelihood and impact that have been determined, then the likelihood and impact results obtained are entered into a risk matrix table that will produce a risk rating, after which treatment and prevention will be known to minimize accidents. which will be validated by expert experts.

The results of this study obtained a risk assessment index for diaphragm work in the Becakayu Toll Road Project Section-IIA and various risk control measures that can be carried out to minimize accidents in diaphragm work. Risk control can be done by reducing the likelihood and severity level that can arise from this risk, by following the Hierarchy of Control according to the American National Standard Institute (ANSI), namely: Elimination, Substitution, Technical Control, Administrative Control, and Use of Personal Protective Equipment. With risk control efforts, it is expected to reduce the rate of accidents in the project.

Keywords: *Diaphragm, HIRADC, Questionnaire, Toll Road.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas petunjuk, rahmat, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir saya tanpa ada halangan apapun sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Tugas akhir ini disusun berdasarkan langkah – langkah kami dalam mengerjakan Tugas Akhir.

Dengan ini penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak akan tersusun dengan baik tanpa adanya bantuan dari pihak – pihak terkait. Oleh karena itu, pada kesempatan ini tidak lupa juga Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu Penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir maupun dalam penyusunannya.

Ucapan terima kasih sebesar – besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi karunia panjang umur sehingga mahasiswa dapat menyusun Tugas Akhir dengan lancar.
2. Kedua orang tua dan saudara saya yang tidak berhenti mendukung saya berupa dukungan kasih sayang, perhatian, nasihat serta doa yang tulus yang sangat memotivasi saya.
3. Bapak Acep Hidayat S.T., M.T. selaku Koordinator Tugas Akhir dan Kepala Program Studi Jurusan Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta.
4. Yunita Dian Suwandari, ST, MM, MT. Selaku dosen pembimbing saya untuk menyusun Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dalam kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat Penulis harapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis mohon maaf yang sebesar – besarnya apabila dalam penyusunan Tugas Akhir ini terdapat banyak kesalahan. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat khususnya

bagi penulis Tugas Akhir ini dan pada umumnya bagi para pembaca.

Jakarta, April 2020

Hormat Saya,

Agam Prakoso



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I : PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-2
1.3 Rumusan Masalah	I-2
1.4 Maksud dan Tujuan	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Batasan Masalah	I-5
1.7 Sistematika Penulisan	I-6
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja(K3)	II-1
2.2 Identifikasi Bahaya	II-3
2.3 Risiko	II-4
2.4 Metode HIRADC	II-5
2.5 Penelitian Terdahulu	II-10
2.6 Research Gap	II-16
2.7 Kerangka Berpikir Dalam Penelitian	II-19

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN.....	III-1
3.1 Metode Penelitian	III-1
3.2 Variabel Penelitian.....	III-12
3.3 Lokasi Penelitian.....	III-16
3.4 Instumen Penelitian.....	III-17
BAB IV :HASIL DAN ANALISIS	IV-1
4.1 Pendahuluan.....	IV-1
4.2 Pengumpulan Data Kuisisioner Tahap Pertama	IV-2
4.3 Pengumpulan Data Kuisisioner Tahap Ke Dua.....	IV-5
4.4 Analisa Risiko (K3) Dengan Menggunakan Metode HIRADC	IV-8
4.5 Pengendalian Risiko.....	IV-18
4.6 Rekapitulasi Hasil Analisis Risiko K3 Dengan Metode HIRADC	IV-31
BAB V :KESIMPULAN DAN SARAN.....	V-1
5.1 Pendahuluan.....	V-1
5.2 Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA.....	DP-1
LAMPIRAN	LP-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Alir Kerangka Berpikir	II-21
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian	II-3
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian.....	II-16



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ukuran Kualitatif <i>Severity</i>	II-6
Tabel 2.2 Ukuran Kualitatif <i>Likelihood</i>	II-6
Tabel 2.3 Matriks Risiko AS/NZS 4360	II-7
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu	II-10
Tabel 2.5 <i>Research GAP</i>	II-16
Tabel 3.1 Data Pakar Ahli	III-5
Tabel 3.2 Ukuran Kualitatif <i>Severity</i>	III-9
Tabel 3.3 Ukuran Kualitatif <i>Likelihood</i>	III-9
Tabel 3.4 Matriks Risiko AS/NZS 4360	III-10
Tabel 3.5 Potensi Bahaya K3 Pada Diafragma	III-13
Tabel 3.7 Validasi Pakar	III-15
Tabel 4.1 Data Pakar Ahli	IV-3
Tabel 4.2 Hasil Kuisioner Tahap Pertama (Validasi pakar I)	IV-3
Tabel 4.3 Variabel Hasil Validasi Pakar	IV-5
Tabel 4.4 Responden Penelitian	IV-7
Tabel 4.5 Penilaian Indeks Risiko Pekerjaan Diafragma	IV-10
Tabel 4.6 Matriks Risiko AS/NZS 4360 Pekerjaan Diafragma	IV-12
Tabel 4.7 Penggolongan Risiko Pekerjaan Diafragma	IV-13
Tabel 4.8 Risiko K3 Pekerjaan Diafragma Dengan Risiko Rendah	IV-14
Tabel 4.9 Risiko K3 Pekerjaan Diafragma Dengan Risiko Sedang	IV-14
Tabel 4.10 Risiko K3 Pekerjaan Diafragma Dengan Risiko Tinggi	IV-14
Tabel 4.11 Tingkat Risiko Pekerjaan Persiapan Diafragma	IV-16
Tabel 4.12 Tingkat Risiko Pekerjaan Pembesian	IV-16
Tabel 4.13 Tingkat Risiko Pekerjaan Bekisting Diafragma	IV-17

Tabel 4.14 Tingkat Risiko Pekerjaan Pengecoran	IV-17
Tabel 4.15 Tingkat Risiko Pekerjaan Pembongkaran Bekisting	IV-18
Tabel 4.16 Penggolongan Risiko Pekerjaan Diafragma	IV-18
Tabel 4.17 Pengendalian Risiko Pekerjaan Persiapan Diafragma	IV-21
Tabel 4.18 Pengendalian Risiko Pekerjaan Pembesian	IV-23
Tabel 4.19 Pengendalian Risiko Pekerjaan Bekisting Diafragma	IV-24
Tabel 4.20 Pengendalian Risiko Pekerjaan Pengecoran	IV-26
Tabel 4.21 Pengendalian Risiko Pekerjaan Pembongkaran	IV-28
Tabel 4.22 Hasil Analisis Risiko K3 dengan Metode HIRADC	IV-31
Tabel 4.23 Hasil Analisis Risiko K3 dengan Metode HIRADC	IV-34
Tabel 4.24 Hasil Validasi Pakar Tahap Ketiga	IV-34

