

## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS PENERAPAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD) PADA PEKERJAAN BETON DI PROYEK PEMBANGUNAN KANTOR KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN (KLHK) KARANGANYAR**

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Mencapai Gelar  
Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Tunas Pembangunan Surakarta



Disusun Oleh :

**YUNI KARTIKA**

**A0119045**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN  
SURAKARTA**

**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS PENERAPAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD)  
PADA PEKERJAAN BETON DI PROYEK PEMBANGUNAN  
KANTOR KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN  
KEHUTANAN (KLHK) KARANGANYAR**



Disusun Oleh :

**YUNI KARTIKA**

**A0119045**

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

**(Survo Handoyo, ST., MT.)**

**NIDN: 0604087301**

**(Gatot Nursetyo, ST., MT.)**

**NIDN: 0620056901**

Diketahui Oleh:

Dekan Fakultas Teknik

UCP Surakarta

**(Dr. Tri Hartanto, M., Sc.)**

**NIDN: 062811740**

Ketua Program Studi Teknik Sipil

**(Herman Susila, ST., MT.)**

**NIDN: 0620097301**

## **MOTTO**

“Apapun yang menjadi takdirmu, akan mencari jalannya untuk menemukanmu.”

**(Ali Bin Abi Thalib)**

“Kita berbeda kepala, jadi jangan selalu menyalahkan jika berbeda makna. Hanya perlu menerima bahwa pendapat kita memang tak selalu sama.”

**(Ruangdibelakang)**

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

**(QS AL Baqarah 286)**

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, Sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.”

**(QS Ar Rad 11)**

## **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah, segala puji syukur bagi Allah SWT atas limpahan Rahmat dan Karunianya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya. Tugas Akhir ini dipersembahkan untuk :

1. Terimakasih untuk Bapak yang selalu memberikan dukungan, doa dan cinta yang tiada henti kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Terimakasih untuk Ibu yang selalu memberikan dukungan dan doa dalam setiap langkah saya saat mengerjakan Tugas Akhir ini. Terimakasih atas nasihat yang selalu diberikan meski terkadang pikiran kita tidak sejalan, terimakasih atas kesabaran dan kebesaran hati menghadapi penulis yang keras kepala. Terimakasih, sudah menjadi tempatku untuk pulang bu.
3. Terimakasih untuk kakak-kakak saya, yang sudah menjadi tempat berkeluh kesah penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terimakasih selalu memberikan semangat, dukungan, doa dan seluruh hal baik yang diberikan kepada penulis selama ini, hingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Terimakasih juga saya ucapkan kepada PT WASKITA, PT TALYA TEKNINDO, dan PT PATRA JASA yang sudah menerima saya untuk melakukan penelitian Tugas Akhir dalam proyek pembangunan Kantor Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) Karanganyar.
5. Terimakasih kepada dosen pembimbing yang telah sabar mendampingi saya. Dosen Pembimbing yang telah mengarahkan saya dalam melakukan penulisan Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman Angkatan 2019 Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Tunas Pembangunan Surakarta, yang selalu memberikan bantuan, semangat dan membantu kelancaran dalam mengerjakan dan menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Dan yang terakhir, terimakasih untuk diri saya sendiri karena telah mau berjuang dan bertahan melalui semua ini sampai mampu berada dititik ini.



UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN SURAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

Jln. Walanda Maramis No.31 Surakarta 57135 Telp./Fax (0271) 853824  
website : [www.tsipil.utp.ac.id](http://www.tsipil.utp.ac.id) ; email : [tekniksipil@utp.ac.id](mailto:tekniksipil@utp.ac.id)

**BERITA ACARA SIDANG PENDADARAN TUGAS AKHIR**

Pada hari Selasa, 25 Juli 2023 jam 15.00 WIB, Secara langsung, tim penguji tugas akhir Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tunas Pembangunan, dengan susunan sebagai berikut :

Ketua	: Suryo Handoyo, S.T., M.T.	Dosen Pembimbing I	<b>NIDN:</b> 0604087301
Anggota	: 1 Gatot Nursetyo, S.T., M.T.	Dosen Pembimbing II	<b>NIDN:</b> 0620056901
	2 Erni Mulyandari, S.T., M.Eng.	Dosen Penguji I	<b>NIDN:</b> 0613029001
	3 Gunarso, S.T., M.T.	Dosen Penguji II	<b>NIDN:</b> 0601016501

Telah menyelenggarakan sidang pendadaran tugas akhir bagi mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UTP Surakarta

Nama : Yuni Kartika  
NIM : A0119045  
Judul TA : Analisis Penerapan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerjaan Beton Di Proyek Pembangunan Kantor Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan (KLHK) Karanganyar

Dengan hasil : (coret yang tidak perlu)

- Lulus tanpa perbaikan
- Lulus dengan perbaikan, harus selesai paling lambat tanggal :
- Diizinkan ujian ulang sekali lagi untuk perbaikan nilai
- Tidak lulus, diwajibkan ujian ulang

Demikian berita acara ujian akhir ini dibuat sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mahasiswa teruji

Yuni Kartika

Disahkan Ketua Program Studi Teknik Sipil

Tim Penguji

Tanda Tangan

Dosen Pembimbing I : .....  
Dosen Pembimbing II : .....  
Dosen Penguji I : .....  
Dosen Penguji II : .....

Diperiksa Ketua Panitia Tugas Akhir

**Herman Susila, S.T., M.T.**  
NIDN. 0620097301

**Ir. Dian Arumningsih D.P., M.T.**  
NIDN. 0624096201

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Form TA 16

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuni Kartika

NIM : A0119045

Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan Judul Analisis Penerapan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerjaan Beton Di Proyek Pembangunan Kantor Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan (KLHK) Karanganyar merupakan hasil karya sendiri dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti dinyatakan melakukan plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa apapun.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan tidak ada paksaan dari siapapun.

Surakarta, 20 Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan



(Yuni Kartika)

NIM. A0119045

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Analisis Penerapan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerjaan Beton di Proyek Pembangunan Kantor Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) Karanganyar guna melengkapi persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Strata Satu (S-1) pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis mendapat arahan, bimbingan dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Tri Hartanto, ST., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.
2. Herman Susila, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.
3. Suryo Handoyo, ST., MT. selaku Dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Gatot Nursetyo, ST., MT. selaku Dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak dan Ibu yang telah memberikan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Dan semua pihak yang telah membantu memberikan arahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Surakarta,

Penulis

**YUNI KARTIKA**

A0119045

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR .....	1
LEMBAR PENGESAHAN .....	i
MOTTO.....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
<i>ABSTRAK</i> .....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Batasan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terdahulu .....	5
2.2. Landasan Teori .....	9
2.2.1. Keselamatan dan kesehatan kerja.....	9
2.2.2. Tujuan keselamatan dan keselamatan kerja (K3).....	10
2.2.3. Fungsi keselamatan dan kesehatan kerja .....	11
2.2.1. Ruang lingkup keselamatan dan kesehatan kerja .....	12
2.2.4. Dasar hukum K3 .....	13
2.2.5. Keselamatan kerja.....	13
2.2.6. Tujuan keselamatan kerja .....	14
2.2.7. Manfaat keselamatan kerja .....	14
2.2.8. Kesehatan kerja.....	16
2.2.9. Tujuan kesehatan kerja.....	17
2.2.10. Kecelakaan kerja.....	18
2.2.11. Jenis-jenis kecelakaan kerja.....	18
2.2.12. Alat pelindung diri .....	19



2.2.13.	Jenis alat pelindung diri.....	21
2.2.14.	Masalah pemakaian APD .....	28
2.2.15.	Teknik analisis data.....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....		35
3.1.	Metode Penelitian .....	35
3.2.	Lokasi Penelitian .....	35
3.3.	Peralatan Yang Digunakan.....	36
3.4.	Populasi Dan Sampel .....	36
3.5.	Langkah Penelitian .....	37
3.7.	Pelaksanaan Pengambilan Data .....	37
3.8.	Metode Pengumpulan Data .....	37
3.8.1.	Observasi/pengamatan lapangan .....	37
3.8.2.	Melakukan studi kepustakaan .....	38
3.8.3.	Analisis data .....	38
3.9.	Karangka Metode Penelitian .....	42
3.10.	Tabel Rekapitulasi Responden .....	43
3.11.	Bagan Alir Penelitian .....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		46
4.1.	Uji Instrumen.....	46
4.1.1.	Uji validitas .....	46
4.1.2.	Uji reliabilitas .....	50
4.2.	Obyek Penelitian.....	52
4.3.	Hasil Penelitian Responden.....	53
4.3.1.	Presentase responden berdasarkan jenis kelamin .....	53
4.3.2.	Presentase responden berdasarkan status.....	55
4.3.3.	Presentase responden berdasarkan umur .....	56
4.3.4.	Presentase responden berdasarkan pendidikan terakhir.....	58
4.3.5.	Presentase responden berdasarkan pengalaman kerja diproyek.....	59
4.4.	Hasil Kuesioner Perlengkapan (APD) Pada Pekerja Beton .....	61
4.5.	Analisis Data .....	64
4.5.1.	<i>Descriptive statistics</i> .....	64
4.5.2.	Skala likert .....	68
4.6.	Pembahasan Hasil Penelitian .....	86

BAB V_KESIMPULAN DAN SARAN .....	87
5.1. Kesimpulan.....	87
5.2. Saran .....	88
DAFTAR PUSTAKA .....	91
LAMPIRAN .....	93

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 3. 1 Rekapitulasi menurut jenis kelamin. ....	43
Tabel 3. 2 Rekapitulasi menurut Status. ....	43
Tabel 3. 3 Rekapitulasi menurut Status. ....	43
Tabel 3. 4 Rekapitulasi pendidikan terakhir responden.....	43
Tabel 3. 5 Rekapitulasi menurut pengalaman kerja di proyek .....	44
Tabel 3. 6 Rekapitulasi menurut Alat Pelindung Diri.....	44
Tabel 4. 1 Sampel Uji Validitas.....	48
Tabel 4. 2 Tabel Nilai R.....	49
Tabel 4. 3 <i>Case Processing Summary</i> .....	51
Tabel 4. 4 <i>Cronbach's Statistics Alpha</i> .....	52
Tabel 4. 5 Pengolahan Data.....	52
Tabel 4. 6 Rekapitulasi berdasarkan jenis kelamin responden.....	53
Tabel 4. 7 Hasil Rekapitulasi Jenis Kelamin Responden.....	54
Tabel 4. 8 Rekapitulasi berdasarkan status .....	55
Tabel 4. 9 Hasil Rekapitulasi status Responden.....	55
Tabel 4. 10 Rekapitulasi umur Responden.....	56
Tabel 4. 11 Hasil Rekapitulasi umur Responden .....	57
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Pendidikan Terakhir Responden .....	58
Tabel 4. 13 Hasil Rekapitulasi Pendidikan Terakhir Responden .....	59
Tabel 4. 14 Rekapitulasi pengalaman kerja di proyek.....	60
Tabel 4. 15 Hasil Rekapitulasi pengalaman kerja di proyek.....	60
Tabel 4. 16 Hasil Rekapitulasi (APD) yang disediakan perusahaan .....	61
Tabel 4. 17 Hasil Rekapitulasi pemakaian alat pelindung diri (APD).....	62
Tabel 4. 18 <i>Descriptive Statistics</i> .....	66
Tabel 4. 19 <i>Frequencies Table</i> jenis kelamin.....	67
Tabel 4. 20 <i>Frequencies Table</i> Status.....	67
Tabel 4. 21 <i>Frequencies Table</i> Umur .....	67
Tabel 4. 22 <i>Frequencies Table</i> Pendidikan Terakhir.....	67
Tabel 4. 23 <i>Frequencies Table</i> jenis kelamin.....	68
Tabel 4. 24 Rekapitulasi penerapan alat pelindung diri (APD).....	68

Tabel 4. 25 Skala likert Apd kepala.....	70
Tabel 4. 26 Skala likert Apd kaki .....	72
Tabel 4. 27 Skala likert Apd tangan .....	74
Tabel 4. 28 Skala likert Apd mata .....	76
Tabel 4. 29 Skala likert Apd pernafasan .....	78
Tabel 4. 30 Skala likert Apd wajah.....	80
Tabel 4. 31 Rompi keselamatan .....	82
Tabel 4. 32 Skala likert tali pengaman.....	84
Tabel 4. 33 Hasil skala likert penerapan penggunaan APD.....	85

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Pekerja Proyek Pembangunan (KLHK).....	2
Gambar 2. 1 <i>Safety Helmet</i> .....	21
Gambar 2. 2 Pelindung Wajah.....	22
Gambar 2. 3 Alat Pelindung Mata .....	23
Gambar 2. 4 <i>Respirator</i> .....	23
Gambar 2. 5 Penutup Telinga.....	24
Gambar 2. 6 Sarung Tangan.....	25
Gambar 2. 7 Tali Pengaman .....	25
Gambar 2. 8 Sabuk Pengaman.....	26
Gambar 2. 9 Rompi <i>Safety</i> .....	26
Gambar 2. 10 <i>Coverall</i> atau <i>Wearpack</i> .....	27
Gambar 2. 11 Sepatu Karet (Sepatu Boots) .....	27
Gambar 2. 12 Sepatu Pengaman ( <i>Safety Shoes</i> ).....	28
Gambar 3. 1 Denah Lokasi proyek .....	36
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penyusunan Penelitian.....	46
Gambar 4. 1 Tampilan <i>Variable View</i> .....	46
Gambar 4. 2 Tampilan Data <i>View</i> .....	47
Gambar 4. 3 Analisis Data .....	47
Gambar 4. 4 Kotak Dialog <i>Bivariate Correlations</i> .....	48
Gambar 4. 5 Uji Reliabilitas.....	50
Gambar 4. 6 Kotak Dialog <i>Reliability Analysis</i> .....	50
Gambar 4. 7 Kotak Dialog <i>Statistics</i> .....	51
Gambar 4. 8 Diagram Jenis Kelamin.....	54
Gambar 4. 9 Diagram Status .....	56
Gambar 4. 10 Diagram Umur.....	57
Gambar 4. 11 Diagram Pendidikan Terakhir .....	59
Gambar 4. 12 Diagram Pengalaman kerja .....	61
Gambar 4. 13 Diagram APD yang disediakan perusahaan .....	62
Gambar 4. 14 Diagram penggunaan APD pekerja beton.....	63
Gambar 4. 15 <i>Variable View</i> .....	64
Gambar 4. 16 Data <i>View</i> .....	64

Gambar 4. 17 Descriptive Statistics.....	65
Gambar 4. 18 Kotak Dialog <i>Descriptives</i> .....	65
Gambar 4. 19 Kotak Dialog <i>Descriptives Options</i> .....	66
Gambar 4. 20 Diagram Skala Likert APD Kepala .....	70
Gambar 4. 21 Diagram Skala Likert APD Kaki.....	72
Gambar 4. 22 Diagram Skala Likert APD Tangan.....	74
Gambar 4. 23 Diagram Skala Likert APD Mata .....	76
Gambar 4. 24 Diagram Skala Likert APD Pernafasan .....	78
Gambar 4. 25 Diagram Skala Likert APD Wajah .....	80
Gambar 4. 26 Diagram Skala Likert APD Rompi Keselamatan .....	82
Gambar 4. 27 Diagram Skala Likert APD Tali Pengaman .....	84
Gambar 4. 28 Hasil skala likert APD.....	85

**ANALISIS PENERAPAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD) PADA  
PEKERJAAN BETON DI PROYEK PEMBANGUNAN KANTOR  
KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN (KLHK)  
KARANGANYAR**

**YUNI KARTIKA  
NIM : A0119045**

[ynkrt014@gmail.com](mailto:ynkrt014@gmail.com)

**ABSTRAK**

Alat pelindung diri (APD) merupakan seperangkat alat keselamatan yang digunakan oleh seluruh pekerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya dari kemungkinan adanya pemaparan potensi bahaya lingkungan kerja terhadap kecelakaan kerja dan penyakit akibat bekerja (Tarwaka, 2008). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui indeks penggunaan alat pelindung diri (APD) pada pekerjaan beton di proyek pembangunan Kantor Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) Karanganyar dan mengetahui alat pelindung diri (APD) apa saja yang disediakan oleh Kantor pada pekerjaan beton di proyek Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) Karanganyar. Jenis metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Kuantitatif merupakan sebuah metode penelitian yang didalamnya menggunakan angka. Tingkat penerapan penggunaan APD pekerja beton pada proyek pembangunan Kantor Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Karanganyar (KLHK) yang mendapatkan nilai paling tinggi yaitu alat pelindung kaki (sepatu) mendapat nilai 4,7 (Sangat baik), dan untuk alat pelindung diri yang mendapatkan nilai rendah yaitu alat pelindung wajah (face shield) mendapat nilai 3,2 (Baik). Sedangkan nilai rata-rata dari APD yang digunakan oleh 30 responden pekerja beton sebesar 4,1 (Sangat baik). APD yang disediakan oleh perusahaan yang mendapatkan nilai 100% adalah alat pelindung kepala, alat pelindung kaki, alat pelindung tangan, alat pelindung, alat pelindung pernafasan, alat pelindung wajah, rompi keselamatan, tali pengaman, dan untuk alat pelindung diri yang mendapatkan nilai 50% adalah alat pelindung telinga.

**Kata Kunci :** Penerapan APD, Pekerjaan Beton, Kantor KLHK Karanganyar

**ANALYSIS OF THE APPLICATION OF PERSONAL PROTECTIVE  
EQUIPMENT (PPE) IN CONCRETE WORK IN THE BUILDING PROJECT  
OF THE MINISTRY OF ENVIRONMENT AND FORESTRY (KLHK)  
KARANGANYAR**

**YUNI KARTIKA  
NIM : A0119045**

*ynkrt014@gmail.com*

**ABSTRACT**

*Personal protective equipment (PPE) is a set of safety equipment used by all workers to protect all or part of their bodies from possible exposure to potential occupational hazards to work accidents and occupational diseases (Tarwaka, 2008). The purpose of this study was to determine the index of the use of personal protective equipment (PPE) in concrete work in the construction project of the Ministry of Environment and Forestry (KLHK) Karanganyar Office and find out what personal protective equipment (PPE) is provided by the Office in concrete work in the Ministry of Environment and Forestry (KLHK) Karanganyar project. The level of application of the use of PPE for concrete workers in the construction project of the Office of the Ministry of Environment and Forestry Karanganyar (KLHK) which received the highest score, namely foot protective equipment (shoes) received a score of 4.7 (Very Good), and for personal protective equipment that received a low score, namely face shield equipment (face shield) received a score of 3.2 (Good). While the average value of PPE used by 30 concrete worker respondents was 4.1 (Very good). PPE provided by companies that get a value of 100% is head protective equipment, foot protective equipment, hand protective equipment, protective equipment, respiratory protective equipment, face protective equipment, safety vests, safety straps, and for personal protective equipment that gets a value of 50% is ear protection equipment.*

**Keywords :** *Application of PPE, Concrete Work, KLHK Karanganyar Office*