

**KAJIAN PENERAPAN K3 TERHADAP KINERJA PELAKSANAAN  
PROYEK BENDUNGAN AMERORO PAKET II**

**Tesis**  
**untuk memenuhi sebagian persyaratan**  
**mencapai derajat Magister**  
**Program Studi Magister Teknik Sipil**



**MUHAMMAD YUNUS**  
**0014.09.23.2022**

**PROGRAM PASCASARJANA**  
**UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA**  
**MAKASSAR**  
**2026**

**Tesis**  
**KAJIAN PENERAPAN K3 TERHADAP KINERJA PELAKSANAAN  
PROYEK BENDUNGAN AMERORO PAKET II**

**MUHAMMAD YUNUS**  
**0014.09.23.2022**

telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji  
pada tanggal 24 Februari 2026  
dan telah diperbaiki

**Komisi Pembimbing**

**Ketua,**

**Anggota**



**Dr. Ir. H. Sudarman Supardi, MT.**



**Dr. Ir. H. Sofyan Bachmid, M.Sc.**

Makassar, **26 FEB 2026**  
Program Studi Magister Teknik Sipil  
Ketua,



**Prof. Dr. Ir. Ratna Musa, MT.**

**KAJIAN PENERAPAN K3 TERHADAP KINERJA PELAKSANAAN  
PROYEK BENDUNGAN AMERORO PAKET II**

**MUHAMMAD YUNUS**

**0014.09.23.2022**

telah diujikan pada tanggal 24 Februari 2026  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Tim Penguji**

**Ketua**

  
**Prof. Dr. Ir. Ratna Musa, MT.**

  
**Dr. Ir. H. Sudarman Supardi, MT.**

  
**Dr. Ir. H. Sofyan Bachmid, M.Sc.**

  
**Dr. Ir. H. Abd. Karim Hadi, M.Sc.**

  
**Dr. Ir. H. Mukhtar T. Syarkawi, MT.**

Makassar, **2.6.FEB.2026**.....

Program Pascasarjana UMI

Direktur,

  
**Prof. Dr. H. La Ode Husen, SH., M.Hum.**

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertanda - tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Yunus

Nim : 001409232022

Judul Tesis : Kajian Penerapan K3 Terhadap Kinerja

Pelaksanaan Proyek Bendungan Ameroro Paket II

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis ini merupakan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muslim Indonesia.

Makassar, 18 Februari 2026

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Yunus

## ABSTRAK

Muhammda Yunus. Kajian Penerapan K3 Terhadap Kinerja Pelaksanaan Proyek Bendungan Ameroro Paket II. Dibimbing oleh Dr. Ir. H. Sudarman Supardi, MT dan Dr. Ir. H. Sofyan Bachmid, M.Sc

Pada Proyek Bendungan Ameroro Paket II, kebutuhan akan implementasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja tidak hanya ditentukan oleh peraturan hukum semata, tetapi juga oleh realitas lapangan yang menunjukkan potensi risiko yang tinggi dalam operasional konstruksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai faktor-faktor dan faktor yang paling mempengaruhi dalam penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada pelaksanaan proyek Bendungan Ameroro Paket II. Metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah Regresi Logistik Ordinal dimana pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner menggunakan skala likert. Setelah data dari responden dikumpulkan maka selanjutnya dilakukan pengolahan data tersebut dengan menggunakan aplikasi Statistical Program for Social Science (SPSS) versi 20.

Dari Hasil penelitian ini secara keseluruhan, model regresi logistik ordinal yang digunakan telah memenuhi kriteria statistik dan mampu menjelaskan pengaruh variabel independen terhadap penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) secara signifikan meskipun masih terdapat faktor lain di luar model yang turut memengaruhi penerapan K3. Berdasarkan hasil analisis, faktor-faktor penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) berpengaruh sebesar 48,6% terhadap kinerja pelaksanaan Proyek Bendungan Ameroro Paket II, sedangkan 51,4% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penerapan K3 dan berdasarkan hasil uji Wald diketahui 1 (satu) variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap Proyek Bendungan Ameroro Paket II dalam penerapan K3 adalah  $X_5$  = Aturan dan Prosedur K3.

**Kata Kunci:** Bendungan Ameroro Paket II, K3, Skala Likert, Regresi Logistik Ordinal, Social Science (SPSS) versi 20.

## ABSTRACT

**MUHAMMAD YUNUS.** *Study of Occupational Safety and Health (OHS) Implementation on the Performance of the Ameroro Dam Package II Project* (Supervised by **Sudarman Supardi** and **Sofyan Bachmid**)

The Ameroro Dam Package II Project comprises construction activities characterized by substantial operational hazards, rendering the systematic implementation of an Occupational Safety and Health (OHS) management system imperative—not merely as a matter of regulatory compliance, but as an essential mechanism for on-site risk mitigation and performance optimization. This study aims to identify the principal determinants influencing OHS implementation and to examine the extent to which these factors affect overall project performance.

The research employed an explanatory quantitative design utilizing ordinal logistic regression analysis. Primary data were collected through structured questionnaires based on a Likert scale and subsequently analyzed using SPSS version 20.

The regression model satisfied statistical adequacy criteria and demonstrated a significant relationship between the independent variables and OHS implementation, although extraneous variables beyond the model were also found to contribute to project performance. The results indicate that OHS implementation accounts for 48.6% of the performance of the Ameroro Dam Package II Project, while other external factors contribute 51.4%. The Wald test shows that one variable has a significant effect on OHS implementation, namely OHS rules and procedures.

**Keywords:** Ameroro Dam Package II, occupational safety and health, Likert scale, ordinal logistic regression, SPSS

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji dan Syukur Penulis haturkan atas kehadiran Allah SWT berkat Rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan tesis yang berjudul **“KAJIAN PENERAPAN K3 TERHADAP KINERJA PELAKSANAAN PROYEK BENDUNGAN AMERORO PAKET II”** serta Shalawat dan salam semoga selalu dicurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai inspirasi akhlak dan pribadi mulia bagi umat manusia.

Selama melaksanakan penyusunan laporan tesis ini Penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Ketua Pengurus Yayasan Wakaf UMI Prof. Dr. Hj. Masrurah Mokhtar, MA
2. Rektor Universitas Muslim Indonesia Prof. Dr. H. Hambali Thalib SH.,M.H yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Program Magister Teknik Sipil pada Program Pascasarjana UMI Makassar.
3. Direktur Program Pascasarjana Universitas Muslim Indonesia, Makassar Prof. Dr. H. La Ode Husen, SH., MH yang telah memberikan kesempatan dan memfasilitasi kebutuhan akademik

penulis untuk belajar sungguh-sungguh sehingga pada akhirnya upaya belajar pada program ini dapat terselesaikan dengan baik.

4. Ibu Prof. Dr. Ir. Ratna Musa, MT. Selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Muslim Indonesia yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan tesis ini.
5. Bapak Dr. Ir. H. Sudarman Supardi, MT. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan dukungan dalam penyelesaian tesis ini.
6. Bapak Dr. Ir. H. Sofyan Bachmid, M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyelesaian tesis ini.
7. Kedua orang tua Penulis yang selalu memberi kasih sayang dan dukungan selama ini.
8. Rekan-rekan Magister Teknik Sipil khususnya Angkatan 2023 yang telah berjuang bersama-sama selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar penelitian ini dapat bermanfaat khususnya bagi masyarakat pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Makassar, 20 Februari 2026

**Muhammad Yunus**

## DAFTAR ISI

|                                                |             |
|------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                     | <b>i</b>    |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....</b>         | <b>v</b>    |
| <b>ABSTRAK .....</b>                           | <b>vi</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                    | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                        | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                     | <b>xiv</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                      | <b>xv</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                       |             |
| 1.1 Latar Belakang .....                       | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                      | 3           |
| 1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian .....         | 4           |
| 1.4 Batasan Masalah .....                      | 4           |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                   | 5           |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....                | 5           |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>                   |             |
| 2.1 Proyek Konstruksi .....                    | 8           |
| 2.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) ..... | 10          |

|      |                                                            |    |
|------|------------------------------------------------------------|----|
| 2.3  | Peraturan Perundangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) | 14 |
| 2.4  | Peralatan Perlindungan Diri .....                          | 15 |
| 2.5  | Bendungan .....                                            | 20 |
| 2.6  | Kecelakaan Kerja .....                                     | 22 |
| 2.7  | Keberhasilan Proyek .....                                  | 24 |
| 2.8  | Skala Likert .....                                         | 29 |
| 2.9  | Regresi Logistik Ordinal .....                             | 30 |
| 2.10 | Interpretasi Model .....                                   | 34 |
| 2.11 | Mengenal Program SPSS .....                                | 34 |
| 2.12 | Penelitian Terdahulu .....                                 | 36 |

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

|       |                                   |    |
|-------|-----------------------------------|----|
| 3.1   | Jenis Penelitian .....            | 43 |
| 3.2   | Lokasi dan Waktu Penelitian ..... | 43 |
| 3.2.1 | Lokasi Penelitian .....           | 43 |
| 3.2.2 | Waktu Penelitian .....            | 45 |
| 3.3   | Jenis dan Sumber Data .....       | 45 |
| 3.4   | Pengumpulan Data .....            | 48 |
| 3.5   | Bagan Alir Penelitian .....       | 49 |
| 3.6   | Populasi dan Sampel .....         | 50 |
| 3.7   | Teknik Analisis Data .....        | 52 |
| 3.8   | Variabel Operasional .....        | 54 |

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

|       |                                                |    |
|-------|------------------------------------------------|----|
| 4.1   | Pendahuluan .....                              | 60 |
| 4.2   | Deskripsi Responden .....                      | 60 |
| 4.2.1 | Analisis Berdasarkan Usia .....                | 60 |
| 4.2.2 | Analisis Berdasarkan Pendidikan Terakhir ..... | 62 |
| 4.2.3 | Analisis Berdasarkan Jabatan.....              | 63 |
| 4.2.4 | Analisis Pengalaman Kerja .....                | 64 |
| 4.2.5 | Analisis Berdasarkan Pelatihan K3 .....        | 66 |
| 4.3   | Uji Validitas dan Reliabilitas .....           | 67 |
| 4.3.1 | Uji Validitas.....                             | 67 |
| 4.3.2 | Uji Reliabilitas.....                          | 70 |
| 4.4   | Uji Multikolinearitas .....                    | 71 |
| 4.5   | Model Regresi.....                             | 72 |
| 4.6   | Pengujian Parameter Model Regresi .....        | 73 |
| 4.6.1 | Uji Kebaikan Model (Goodness of Fit).....      | 73 |
| 4.6.2 | Uji Keberartian Model.....                     | 74 |
| 4.6.3 | Uji Wald.....                                  | 75 |
| 4.6.4 | Koefisien Determinasi Model.....               | 74 |
| 4.7   | Interpretasi Model .....                       | 76 |
| 4.8   | Pembahasan .....                               | 76 |

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan ..... 81

5.2 Saran ..... 81

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

|            |                                                                        |    |
|------------|------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 | Helm Proyek .....                                                      | 17 |
| Gambar 2.2 | Kacamata Safety .....                                                  | 17 |
| Gambar 2.3 | Penutup Telinga .....                                                  | 18 |
| Gambar 2.4 | Particulate Respirator .....                                           | 18 |
| Gambar 2.5 | Sarung Tangan .....                                                    | 19 |
| Gambar 2.6 | Sepatu Karet .....                                                     | 19 |
| Gambar 2.7 | Rompi Proyek Safety .....                                              | 20 |
| Gambar 3.1 | Peta Lokasi Proyek .....                                               | 43 |
| Gambar 3.2 | Lokasi Proyek .....                                                    | 44 |
| Gambar 3.3 | Tata letak bendungan dan bangunan pelengkap Bendungan<br>Ameroro ..... | 44 |
| Gambar 3.4 | Bagan Alir Penelitian .....                                            | 49 |
| Gambar 3.5 | Bagan Variabel Terikat dan Variabel Bebas .....                        | 59 |
| Gambar 4.1 | Persentase Usia Responden .....                                        | 61 |
| Gambar 4.2 | Persentase Pendidikan Terakhir Responden .....                         | 63 |
| Gambar 4.3 | Persentase Jabatan Responden .....                                     | 64 |
| Gambar 4.4 | Persentase Pengalaman Kerja Responden .....                            | 65 |
| Gambar 4.5 | Persentase Pelatihan K3 Responden .....                                | 66 |

## DAFTAR TABEL

|            |                                                                                    |    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1  | Skala Likert .....                                                                 | 29 |
| Tabel 2.2  | Penelitian Terdahulu .....                                                         | 36 |
| Tabel 3.1  | Skala Penelitian .....                                                             | 52 |
| Tabel 3.2  | Variabel dan Indikator .....                                                       | 57 |
| Tabel 4.1  | Responden Berdasarkan Usia .....                                                   | 61 |
| Tabel 4.2  | Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....                                     | 62 |
| Tabel 4.3  | Responden Berdasarkan Jabatan.....                                                 | 63 |
| Tabel 4.4  | Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja .....                                       | 65 |
| Tabel 4.5  | Responden Berdasarkan Pelatihan K3 .....                                           | 66 |
| Tabel 4.6  | Hasil Uji Validitas Butir Pertanyaan Variabel Komitmen<br>Pimpinan (X1) .....      | 67 |
| Tabel 4.7  | Hasil Uji Validitas Butir Pertanyaan Variabel Pelatihan K3 (X2)<br>.....           | 68 |
| Tabel 4.8  | Hasil Uji Validitas Butir Pertanyaan Variabel Keterlibatan<br>Pekerja (X3).....    | 68 |
| Tabel 4.9  | Hasil Uji Validitas Butir Pertanyaan Variabel Komunikasi (X4)<br>.....             | 68 |
| Tabel 4.10 | Hasil Uji Validitas Butir Pertanyaan Variabel Aturan dan<br>Prosedur K3 (X5) ..... | 69 |
| Tabel 4.11 | Hasil Uji Validitas Butir Pertanyaan Variabel Lingkungan Kerja<br>(X6).....        | 69 |

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.12 Hasil Uji Validitas Butir Pertanyaan Variabel Insentif (X7) .... | 69 |
| Tabel 4.13 Reliability Statistics .....                                     | 70 |
| Tabel 4.14 Hasil Uji Multikolinearitas .....                                | 71 |
| Tabel 4.15 Model Regresi .....                                              | 72 |
| Tabel 4.16 Uji Kebaikan Model .....                                         | 73 |
| Tabel 4.17 Uji Statistik G .....                                            | 74 |
| Tabel 4.18 Uji Wald.....                                                    | 75 |
| Tabel 4.19 Koefisien Determinasi Model .....                                | 76 |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Proyek konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan yang berkaitan dengan upaya pembangunan suatu bangunan, mencakup pekerjaan pokok dalam bidang teknik sipil dan arsitektur, meskipun tidak jarang juga melibatkan disiplin lain seperti Teknik industry, mesin, elektro, geoteknik, maupun lansekap.

Suatu proyek konstruksi dapat dikatakan berhasil apabila memenuhi 4 aspek yaitu aspek biaya, aspek mutu, aspek waktu dan aspek safety (K3). Aspek-aspek tersebut menjadi parameter dalam menentukan suatu proyek dapat dikatakan berhasil atau tidak berhasil. Pada aspek di Indonesia penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) masih sering diabaikan sehingga banyak menimbulkan kecelakaan kerja yang kemudian berujung pada rendahnya tingkat keberhasilan suatu proyek pada aspek safety.

Secara umum, kecelakaan diartikan sebagai suatu kejadian yang mengakibatkan cedera mental ataupun fisik pada seseorang yang diakibatkan oleh kelalaian sendiri ataupun faktor lainnya. Menurut data Menteri Ketenagakerjaan, jumlah kecelakaan kerja di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Dimana pada tahun 2019 tercatat 114.000 kasus kecelakaan kerja yang meningkat pada tahun 2020 sebanyak 177.000 kasus kecelakaan kerja. Dengan kasus kecelakaan kerja yang terus meningkat, maka suatu perusahaan perlu memperhatikan

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Adapun dasar hukum yang mengatur tentang Keselamatan Kerja yaitu berasal dari UU No. 14 Tahun 1969, UU No. 14 Tahun 1969, UU No.13 Tahun 2003, PP No. 50 Tahun 2012 Pasal 5 ayat (2), PP No. 29 Tahun 2000, dan PP No. 30 Tahun 2000 Pasal 6 ayat (4). Dengan adanya dasar hukum ini, maka keselamatan kerja itu sangat penting bagi setiap tenaga kerja agar mendapatkan perlindungan atas keselamatannya dalam melakukan pekerjaan. Pengaruh dari penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang baik dalam sebuah proyek konstruksi dapat mengurangi kecelakaan kerja dan meningkatkan efektivitas kinerja proyek.

Dalam proyek Bendungan Ameroro Paket II, kebutuhan akan implementasi SMK3 tidak hanya ditentukan oleh peraturan hukum semata, tetapi juga oleh realitas lapangan yang menunjukkan potensi risiko yang tinggi dalam operasional konstruksi. Proyek-proyek besar seperti ini seringkali melibatkan jumlah pekerja yang besar dan kompleksitas aktivitas yang tinggi, sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya insiden-insiden berbahaya. Terlebih lagi, kondisi lingkungan kerja yang mungkin beragam, terkadang melampaui kendali langsung proyek, juga menambah kompleksitas dan tantangan dalam menjaga keselamatan dan kesehatan para pekerja.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 yang menyatakan bahwa perusahaan yang mempekerjakan lebih dari 100 orang dan mengandung potensi bahaya maka wajib mengimplementasikan

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dimana SMK3 mengatur tentang penerapan-penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam upaya melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja.

Dari pembahasan diatas, penyusun menjadikan Proyek Bendungan Ameroro sebagai objek penelitian yang menarik untuk mengkaji penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Sehingga peneliti melakukan studi tentang **“Kajian Penerapan K3 terhadap Kinerja Pelaksanaan Proyek Bendungan Ameroro Paket II”** dengan tujuan untuk mengetahui apakah Proyek Bendungan Ameroro Paket II telah menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja dengan baik sehingga proyek tersebut dapat mencapai kinerja dan tingkat keberhasilan proyek yang baik pada aspek safety.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang penelitian ini maka rumusan masalah yaitu :

1. Seberapa besar nilai faktor-faktor penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap kinerja pelaksanaan proyek Bendungan Ameroro Paket II?
2. Apa faktor yang paling mempengaruhi dalam penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada pelaksanaan proyek Bendungan Ameroro Paket II?

### **1.3 Maksud dan Tujuan Penulisan**

#### **1.3.1. Maksud Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan dari permasalahan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Untuk mengkaji dan menganalisis pengaruh penerapan faktor-faktor Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap kinerja pelaksanaan Proyek Bendungan Ameroro Paket II.
2. Untuk mengidentifikasi faktor K3 yang memberikan pengaruh paling signifikan dalam pelaksanaan penerapan K3 pada proyek Bendungan Ameroro Paket II.

#### **1.3.2 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan dari permasalahan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Untuk menilai dampak dari penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap kinerja pelaksanaan proyek Bendungan Ameroro Paket II.
2. Untuk mengidentifikasi faktor-faktor utama yang berpengaruh dalam keberhasilan atau kegagalan penerapan K3 pada proyek Bendungan Ameroro Paket II.

### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada penelitian ini diantaranya :

1. Lokasi penelitian adalah Bendungan Ameroro dan terletak di Desa Tamesandi, Kecamatan Uepai, Kabupaten Konawe, Provinsi Sulawesi Tenggara.
2. Obyek penelitian yang dilakukan adalah penyebaran angket (kuesioner) kepada beberapa responden yang bekerja di proyek Bendungan Ameroro Paket II.
3. Penelitian ini berfokus pada penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap pelaksanaan pekerjaan konstruksi dalam upaya mencapai salah satu aspek keberhasilan proyek.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara teoritis manfaat penelitian ini adalah untuk memperluas wawasan dan pengetahuan tentang penggunaan salah satu aspek yang mempengaruhi keberhasilan suatu proyek yaitu Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), khususnya bagi Mahasiswa.
2. Dapat meningkatkan keterampilan dan kesadaran tentang pentingnya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), khususnya bagi pekerja dan karyawan yang terlibat secara langsung dalam pembangunan suatu proyek.
3. Dapat meningkatkan pemenuhan terhadap peraturan perundangan bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara garis besar isi setiap bab yang akan dibahas sebagai berikut :

### **BAB I Pendahuluan**

Dalam bab ini akan dipaparkan tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan penulisan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### **BAB II Tinjauan Pustaka**

Dalam bab ini berisi acuan yang menjadi dasar dalam analisis dan evaluasi dalam penulisan tugas akhir sehingga membahas tentang proyek konstruksi, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Peraturan perundang K3, peralatan perlindungan diri, Kecelakaan kerja, Keberhasilan proyek, Skala likert, Regresi Logistik Ordinal, Interpretasi model, Mengenal program SPSS, Pengujian pada SPSS, dan Penelitian Terdahulu.

### **BAB III Metodologi Penelitian**

Dalam bab ini akan dibahas tentang lokasi dan waktu penelitian, sumber data, pengumpulan data, populasi dan sampel, bagan alir penelitian, tahapan teknik analisis data dan variabel operasional.

### **BAB IV Hasil dan Pembahasan**

Dalam bab ini membahas tentang gambaran umum proyek, deskripsi responden, uji validitas dan reliabilitas, uji multikolinearitas, model regresi, pengujian parameter model regresi, interpretasi model, dan pembahasan.

**BAB V Penutup**

Dalam bab ini menyimpulkan hasil dari olah data penelitian yang didapatkan dan memberikan saran yang berguna untuk penelitian selanjutnya.

**LAMPIRAN****DAFTAR PUSTAKA**

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Proyek Konstruksi

Proyek merupakan sekumpulan aktivitas yang saling berhubungan dimana ada titik awal dan titik akhir serta hasil tertentu, proyek biasanya bersifat lintas fungsi organisasi sehingga membutuhkan bermacam keahlian (*skill*) dari berbagai profesi dan organisasi. Proyek merupakan kegiatan dalam mencapai tujuan tertentu dengan menggunakan sumber daya yang tersedia dan diselesaikan dalam waktu tertentu sesuai dengan kesepakatan tanpa mengabaikan sasaran dari proyek itu sendiri (*Dipohusodo, 1996*).

Suatu proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Selain itu, proyek konstruksi juga membutuhkan sumber 8 daya (*manpower, material, machines, money, method*), serta membutuhkan organisasi (*Ervianto, W. I., 2005*).

Proyek konstruksi memiliki tiga karakteristik yang dapat dipandang secara tiga dimensi (*Ervianto, 2005*), tiga karakteristik tersebut adalah :

##### 1. Bersifat unik

Proyek konstruksi unik artinya dalam pengerjaan proyek konstruksi tidak pernah terjadi kegiatan yang sama persis (tidak ada proyek identik) setiap pengerjaan proyek konstruksi selalu melibatkan pekerjaan yang berbeda-beda dalam pekerjaannya.

## 2. Dibutuhkan sumber daya (*resource*)

Setiap proyek konstruksi membutuhkan sumber daya, yaitu pekerja, uang, mesin, metode dan material (5M). Pengorganisasian semua sumber daya dilakukan oleh manajer proyek. Dalam kenyataannya, mengorganisasikan pekerja lebih sulit dibandingkan dengan sumber daya lainnya, apalagi pengetahuan seorang manajer proyek bersifat teknis. Pengetahuan tentang kepemimpinan secara tidak langsung dibutuhkan oleh manajer proyek dan harus dipelajari sendiri.

## 3. Membutuhkan organisasi

Sebuah proyek konstruksi membutuhkan sebuah organisasi yang artinya ada sebuah susunan organisasi dari manajer proyek yang bertujuan untuk membuat sebuah visi misi dalam pekerjaan proyek.

Pekerjaan konstruksi merupakan kombinasi dari berbagai macam disiplin ilmu pengetahuan, baik dilihat dari segi teknis konstruksi dan termasuk juga di dalamnya unsur sumber daya manusianya (*man power*). Dalam pekerjaan konstruksi selalu menyangkut dengan masyarakat penyelenggara pekerjaan konstruksi itu sendiri. Dimana penyelenggaraan pekerjaan konstruksi ini wajib memenuhi ketentuan tentang keteknikan, keselamatan dan kesehatan kerja (K-3), perlindungan tenaga kerja, serta tata lingkungan setempat untuk menjamin terwujudnya tertib penyelenggaraan pekerjaan konstruksi.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> T J Haryanto, H Ashad, and I Syafei, 'Analisis Pengaruh Kepribadian Terhadap Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Tenaga Kerja Konstruksi: Studi Kasus Proyek Gedung Education ...', *Jurnal Konstruksi: Teknik ...*, 01.04 (2022), 49–58 <<https://mail.pasca-umi.ac.id/index.php/kons/article/view/1074>>.

## 2.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan kerja secara filosofi diartikan sebagai suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah tenaga kerja pada khususnya dan manusia pada umumnya serta hasil budaya dan karyanya. Dari segi keilmuan diartikan sebagai suatu pengetahuan dan penerapannya dalam usaha mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja (*Purnama, 2010*).

Keselamatan kerja merupakan prioritas suatu pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Untuk itu, usaha-usaha pencegahan terhadap resiko kecelakaan kerja sangat perlu untuk diperhatikan, salah satunya dengan menerapkan manajemen keselamatan kerja yang diawali dengan pembuatan rencana keselamatan kerja (RKK) pada awal perencanaan proyek konstruksi sehingga diharapkan dapat mengidentifikasi, meminimalisir dan mencegah terjadinya kecelakaan kerja.<sup>2</sup>

Kesehatan kerja adalah bagian dari ilmu kesehatan yang bertujuan agar tenaga kerja memperoleh keadaan kesehatan yang sempurna baik fisik, mental maupun sosial sehingga memungkinkan dapat bekerja secara optimal. Upaya kesehatan kerja adalah penyesuaian antara kapasitas kerja, beban kerja dan lingkungan kerja agar setiap pekerja dapat bekerja secara sehat tanpa membahayakan dirinya sendiri maupun masyarakat disekitarnya (*Manulang, 1995*).

---

<sup>2</sup> Suriati Abd. Muin and Rani Bastari Alkam, 'Analisis Identifikasi Dan Persepsi Manajemen Keselamatan Kerja Pada Proyek Konstruksi', *Jurnal Teknik Sipil MACCA*, 5.3 (2020), 227–33 <<https://doi.org/10.33096/jtsm.v5i3.198>>.

Keselamatan dan kesehatan kerja adalah upaya perlindungan yang ditujukan agar tenaga kerja dan orang lain ditempat kerja atau perusahaan selalu dalam keadaan selamat dan sehat, serta agar setiap produksi digunakan secara aman dan efisien. Keselamatan dan kesehatan kerja juga mengandung nilai perlindungan tenaga kerja dari kecelakaan atau penyakit akibat kerja (*Ramli, S., 2010*).

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) difilosofikan sebagai suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani tenaga kerja khususnya dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budayanya menuju masyarakat makmur dan sejahtera. Sedangkan pengertian secara keilmuan adalah suatu ilmu pengetahuan dan penerapannya dalam usaha menjaga kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja (*Armanda, 2006*).

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan salah satu aspek perlindungan tenaga kerja melalui penerapan teknologi pengendalian segala aspek yang berpotensi membahayakan para pekerja. Penerapan teknologi pengendalian keselamatan dan kesehatan kerja, diharapkan tenaga kerja akan mencapai ketahanan fisik, daya kerja, dan tingkat kesehatan yang tinggi. Selain itu, diharapkan keselamatan dan kesehatan kerja dapat menciptakan kenyamanan kerja dan keselamatan kerja yang tinggi (*Sholihah dan Kuncono, 2014*).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan hal yang tidak terpisahkan dalam sistem ketenagakerjaan dan sumber daya

manusia. K3 tidak saja sangat penting dalam meningkatkan jaminan sosial dan kesejahteraan para pekerjanya akan tetapi jauh dari itu K3 mempunyai dampak positif atas keberlanjutan produktivitas kerja.<sup>3</sup>

Penerapan manajemen K3 sangat diperlukan dalam menciptakan suasana kerja yang kondusif dan jaminan keamanan dan kenyamanan dalam penyelesaian pekerjaan yang bermuara pada proses pekerjaan yang bebas kecelakaan dan penyakit.<sup>4</sup>

Pengaruh dari penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang baik dalam sebuah proyek konstruksi dapat mengurangi kecelakaan kerja dan meningkatkan efektivitas kinerja proyek.<sup>5</sup>

Menurut *Budiono (2003:14)* mengemukakan indikator keselamatan dan kesehatan kerja (K3), meliputi :

a. Faktor manusia/pribadi

Faktor manusia disini meliputi, antara lain kurangnya kemampuan fisik, mental dan psikologi, kurangnya pengetahuan dan keterampilan, dan stress serta motivasi yang tidak cukup.

b. Faktor kerja/lingkungan

---

<sup>3</sup> Lambang Basri Said, Ilham Syafei, and Hardiman, 'Analisis Penerapan Pelaksanaan Keselamatan', 4.1 (2020), 59–70 <<https://www.underpass.ts-umi.ac.id/index.php/UNDERPASS/article/view/43>>.

<sup>4</sup> Muchlas Rahajaan and others, 'Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi Gedung (Studi Kasus: Pembangunan RSIA Ananda Kota Makassar)', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Sipil*, 1 (2019), 363–71 <<https://jurnal.ft.umi.ac.id/index.php/JILMATEKS/article/view/468>>.

<sup>5</sup> Fhera Febrianty and others, 'Analisis Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja ( K3 ) Terhadap Keberhasilan Proyek Gedung Rumah Sakit Pendidikan Universitas Hasanuddin', <i>Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Sipil</i>, 4.1 (2022), 40–48 <<https://jurnal.ft.umi.ac.id/index.php/JILMATEKS/article/view/504/359>>.

Meliputi, tidak cukup kepemimpinan dan pengawasan, rekayasa, pembelian/pengadaan barang, perawatan, standar-standar kerja dan penyalahgunaan.

Dari beberapa uraian diatas dapat ditarik kesimpulan mengenai indikator tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3) meliputi : faktor lingkungan dan faktor manusia. (*Anoraga, 2005, hal 76*) mengemukakan aspek-aspek keselamatan dan kesehatan kerja (K3) meliputi :

a. Lingkungan kerja

Lingkungan kerja merupakan tempat dimana seseorang atau karyawan dalam beraktifitas bekerja. Lingkungan kerja dalam hal ini menyangkut kondisi kerja, suhu, penerangan, dan situasinya.

b. Alat kerja dan bahan

Alat kerja dan bahan merupakan hal yang pokok dibutuhkan oleh perusahaan untuk memproduksi barang. Dalam memproduksi barang alat-alat kerja sangatlah vital digunakan oleh para pekerja dalam melakukan kegiatan proses produksi dan di samping itu adalah bahan-bahan utama yang akan dijadikan barang.

c. Cara melakukan pekerjaan

Setiap bagian-bagian produksi memiliki cara melakukan pekerjaan yang berbeda-beda yang dimiliki oleh karyawan. Cara-cara yang biasanya dilakukan oleh karyawan dalam melakukan semua aktifitas pekerjaan.

### **2.3 Peraturan Perundangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

Salah satu upaya dalam menanggulangi kecelakaan dan penyakit ditempat kerja adalah dengan penerapan peraturan perundangan, antara lain melalui:

- a. Ketentuan dan syarat-syarat K3 yang selalu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan, teknik dan teknologi.
- b. Penerpan semua ketentuan dan persyaratan K3 sesuai dengan peraturan perundangan.
- c. Pengawasan dan pemantauan pelaksanaan K3 melalui pemeriksaan-pemeriksaan langsung di tempat kerja.

Berikut ini beberapa dasar hukum dalam peraturan yang mengatur tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, yaitu:

- UU No. 14/1969 Ketentuan Pokok Mengenai Tenaga Kerja bahwa “Tiap tenaga kerja berhak mendapatkan perlindungan atas keselamatan, Kesehatan, kesusilaan, pemeliharaan moril kerja serta perlakuan yang sesuai martabat manusia dan moral agama.”
- UU No. 2/2017 Tentang Jasa Konstruksi bahwa “Penyelenggaraan pekerjaan konstruksi wajib memenuhi ketentuan tentang keteknikan, keamanan, keselamatan dan kesehatan kerja, perlindungan tenaga kerja dan lingkungan, untuk mewujudkan tertib penyelenggaraan pekerjaan konstruksi.”

- UU No.13/2003 Pasal 86 Tentang Ketenagakerjaan bahwa “Pekerja/buruh mempunyai hak untuk perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja.”
- PP No. 50/2012 Pasal 5 ayat (2) tentang Penerapan SMK3 bahwa “Kewajiban berlaku bagi : Perusahaan yang mempekerjakan pekerja atau buruh paling sedikit 100 orang atau mempunyai potensi bahaya tinggi.”
- PP No. 29/2000 Pasal Tentang Kewajiban dan Hak Pengguna Jasa bahwa “Memberikan penjelasan tentang resiko pekerjaan termasuk kondisi bahaya yang dapat timbul dalam pekerjaan konstruksi dan mengadakan peninjauan lapangan apabila diperlukan.”
- PP No. 30/2000 Pasal 6 ayat (4) beserta perubahannya Tentang Penyelenggaraan Pembinaan Jasa Konstruksi bahwa “Pengawasan dilakukan guna tertib usaha, tertib penyelenggaraan, tertib pemanfaatan jasa konstruksi mengenai antara lain ketentuan keselamatan dan kesehatan kerja, keselamatan umum, keselamatan ketenagakerjaan dan lingkungan.”

#### **2.4 Peralatan Perlindungan Diri**

Peralatan standar keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek konstruksi sangatlah penting dan wajib digunakan untuk melindungi seseorang dari kecelakaan ataupun bahaa yang mungkin terjadi dalam proses konstruksi. Mengingat pentingnya kesehataan dan keselamatan kerja maka semua perusahaan kontraktor berkewajiban menyediakan

semua keperluan peralatan/perlengkapan perlindungan diri atau *Personal Protective Equipment* (PPE) untuk semua karyawan yang bekerja (Ervianto, W. I., 2005).

Alat Pelindung Diri (APD) adalah seperangkat alat keselamatan yang digunakan oleh pekerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuh dari kemungkinan adanya paparan potensi bahaya lingkungan kerja terhadap kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Tarwaka, 2008). Menurut *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) alat pelindung diri adalah sebagian alat yang digunakan untuk melindungi pekerja dari luka atau penyakit yang diakibatkan oleh adanya kontak dengan bahaya (*hazard*) ditempat kerja, baik yang bersifat kimia biologis, radiasi, fisik, elektrik, mekanik dan lainnya. Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa alat pelindung diri (APD) adalah alat yang digunakan untuk melindungi pekerja dari bahaya selama bekerja.

Adapun jenis – jenis APD berdasarkan fungsinya terdiri dari beberapa macam. APD yang digunakan tenaga kerja sesuai dengan bagian tubuh yang dilindungi, antara lain :

1. Alat pelindung kepala

Digunakan untuk melindungi rambut terjatoh oleh mesin yang berputar dan untuk melindungi kepala dari terbentur benda tajam atau keras, bahaya kejatuhan benda atau terpukul benda yang melayang, percikan bahan kimia korosif, panas sinar matahari.



Gambar 2.1 Helm Proyek (Sumber : [www.otomotifnesia.com](http://www.otomotifnesia.com))

## 2. Alat pelindung mata

Alat pelindung jenis ini digunakan untuk melindungi mata dari percikan bahan kimia korosif, debu dan partikel – partikel kecil yang melayang di udara, gas atau uap yang dapat menyebabkan iritasi mata, radiasi gelombang elektronik, panas radiasi sinar matahari, pukulan atau benturan benda keras.



Gambar 2.2 Kacamata Safety (Sumber : [www.karuniasafety.id](http://www.karuniasafety.id))

## 3. Alat pelindung telinga

Alat pelindung jenis ini digunakan untuk mengurangi intensitas yang masuk ke dalam telinga.



Gambar 2.3 Penutup Telinga (Sumber : [www.indohes.com](http://www.indohes.com))

#### 4. Alat pelindung pernapasan

Alat pelindung jenis ini digunakan untuk melindungi pernapasan dari resiko paparan gas, uap, debu, atau udara terkontaminasi atau beracun, korosi atau yang bersifat rangsangan.



Gambar 2.4 Particulate Respirator (Sumber : [www.safetysign.co.id](http://www.safetysign.co.id))

#### 5. Alat pelindung tangan

Digunakan untuk melindungi tangan dan bagian lainnya dari benda tajam atau goresan, bahan kimia, benda panas dan dingin, kontak

dengan arus listrik. Sarung tangan terbuat dari karet untuk melindungi kontaminasi terhadap bahan kimia dan arus listrik.



Gambar 2.5 Sarung Tangan (Sumber : [www. 4life.id](http://www.4life.id))

#### 6. Alat pelindung kaki

Digunakan untuk melindungi kaki dan bagian lainnya dari benda – benda keras, benda tajam, logam/kaca, larutan kimia, benda panas, kontak dengan arus listrik.



Gambar 2.6 Sepatu Karet (Sumber : [www.otomotifnesia.com](http://www.otomotifnesia.com))

#### 7. Pakaian pelindung

Digunakan untuk melindungi seluruh atau bagian tubuh dari percikan api, suhu panas atau dingin, cairan bahan kimia.



Gambar 2.7 Rompi Proyek Safety (Sumber : [www.isibangunan.com](http://www.isibangunan.com))

## 2.5 Bendungan

Bendungan adalah bangunan yang berupa urugan tanah, urugan batu, beton, dan atau pasangan batu yang dibangun selain untuk menahan dan menampung air, dapat pula dibangun untuk menahan dan menampung limbah tambang (tailing), atau menampung lumpur sehingga terbentuk waduk (Peraturan Pemerintah No. 37 Tahun 2010 tentang Bendungan).

Bendungan berfungsi sebagai penangkap air dan menyimpannya di musim hujan waktu air sungai mengalir dalam jumlah besar dan yang melebihi kebutuhan baik untuk keperluan. Bendungan digunakan untuk keperluan irigasi, air minum industri, tempat rekreasi, tempat penampungan limbah, cadangan air minum, pengendali banjir, perikanan, pariwisata dan olahraga air. Berikut adalah beberapa item pekerjaan yang ada pada proyek bendungan:

a. Spillway

Spillway adalah sebuah struktur di dam (bendungan) yang sebenarnya adalah sebuah metode untuk mengendalikan pelepasan air untuk mengalir dari bendungan atau tanggul ke daerah hilir. Sedangkan jika ditinjau dari ilmu bangunan, spillway adalah sebuah struktur bagian dari bendungan yang berfungsi sebagai tempat melewati pelimpahan air yang nantinya akan diteruskan.

Spillway atau katup ini membantu mencegah banjir sehingga ketinggian air tidak melebihi batas yang ditetapkan yang bisa menghancurkan sebuah bendungan. Hal ini biasanya dilakukan pada saat terjadi banjir. Pada saat normal, digunakanlah pintu air dam untuk mengeluarkan air secara teratur untuk digunakan sebagai pembangkit tenaga listrik, suplai air dan sebagainya.

b. Shotcrete

Shotcrete adalah metode aplikasi beton cair yang disemprotkan ke permukaan menggunakan tekanan tinggi atau pneumatik. Komposisinya mirip dengan beton biasa, yaitu campuran semen, air, pasir, atau kerikil hingga ukuran 1,2 cm, serta bahan tambahan, seperti serat penguat, bahan kimia, dan bahan halus untuk meningkatkan kualitas.

Metode ini ditemukan oleh Carl Ethan Akeley pada tahun 1910. Saat beton disemprotkan, energi benturannya secara otomatis memadatkan beton tanpa perlu pemadatan manual. Shotcrete dapat

diaplikasikan dengan sistem campuran basah atau kering, baik secara mekanis maupun manual, tergantung kebutuhan proyek.

Teknik ini efektif digunakan pada berbagai jenis permukaan, seperti tanah, batuan, beton lama, hingga lereng curam. Shotcrete banyak dimanfaatkan untuk memperkuat lereng dan membangun Dinding Penahan Tanah (DPT) guna mencegah longsor akibat air hujan, beban tanah, atau beban tambahan lainnya. Keunggulan utamanya terletak pada proses pengerasan yang cepat dan daya tahan tekan yang tinggi.

#### c. Pekerjaan Bronjong

Bronjong merupakan struktur pengaman tebing, lereng, atau sungai yang terbuat dari anyaman kawat baja berlapis seng atau galvanis. Bronjong ini biasanya diisi dengan batu-batu alam atau material lain yang memiliki fungsi sebagai penahan erosi dan stabilisasi tanah. Penggunaan bronjong sebagai solusi teknik sipil semakin populer karena sifatnya yang fleksibel, tahan lama, dan ramah lingkungan.

Bronjong memiliki bentuk persegi panjang atau silinder yang dibentuk dari anyaman kawat baja. Ukuran bronjong bervariasi tergantung pada kebutuhan dan lokasi pemasangannya. Umumnya, bronjong memiliki lebar 1-2 meter, tinggi 1-2 meter, dan panjang 2-4 meter. Ukuran ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan proyek dan kondisi lapangan.

## **2.6 Kecelakaan Kerja**

Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian atau peristiwa yang tidak diinginkan yang merugikan terhadap manusia, merusak harta benda atau

kerugian terhadap proses. Kecelakaan kerja juga dapat didefinisikan suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban manusia dan atau harta benda (*Suma'mur, 2009*).

Kecelakaan kerja juga dapat diartikan sebagai kejadian yang berhubungan dengan hubungan kerja pada perusahaan dimana kecelakaan kerja terjadi dikarenakan oleh pekerjaan atau keadaan pada saat melaksanakan pekerjaan (*Reese, C.D., 2009*).

Adapun akibat yang muncul atas kecelakaan kerja atau penyakit yang ditimbulkan oleh hubungan kerja menurut (*Dhoni Yusra, 2003*) dapat berupa:

- a. Tidak mampu bekerja untuk sementara
- b. Cacat sebagian untuk selama – selamanya
- c. Cacat total untuk selama – selamanya
- d. Meninggal dunia

Faktor penyebab terjadi kecelakaan kerja dalam proyek konstruksi, salah satunya adalah karakter dari proyek itu sendiri. Proyek konstruksi mempunyai konotasi yang kurang baik jika ditinjau dari aspek kebersihan dan kerapiannya, lebih tepatnya disebut semrawut karena padat alat, pekerja, dan material. Adapun faktor lain yang juga menjadi penyebab terjadinya kecelakaan secara umum dibedakan menjadi (1) faktor pekerja itu sendiri; (2) metoda konstruksi; (3) peralatan ; (4) manajemen (*Ervianto, 2005*).

Adapun tindakan yang dapat dilakukan untuk mencegah timbulnya kecelakaan kerja menurut (*Ervianto, 2005*) :

1. Mengidentifikasi setiap jenis pekerjaan yang berisiko dan mengelompokkan sesuai tingkat risikonya
2. Adanya pelatihan bagi para pekerja konstruksi sesuai keahliannya
3. Melakukan pengawasan secara lebih intensif terhadap pelaksanaan pekerjaan
4. Menyediakan alat perlindungan kerja selama durasi proyek
5. Melaksanakan pengaturan di lokasi proyek konstruksi.

## **2.7 Keberhasilan Proyek**

Keberhasilan proyek adalah hasil yang lebih dari pada yang diharapkan atau keadaan yang dipandang normal pada hal – hal yang berhubungan dengan biaya, waktu dan kualitas, keselamatan serta kepuasan lain yang menyertainya. Diakui keberhasilan proyek diperoleh pada proyek yang diselesaikan di bawah anggaran yang ditentukan, memiliki produktifitas konstruksi yang lebih baik, dan kinerja keselamatan yang lebih baik dibandingkan dengan rata – rata atau proyek yang normal (*Ashley et.al, 1987*).

Keberhasilan proyek pada saat ini dibagi menjadi dua faktor yaitu faktor primer dan faktor sekunder menurut (*Kerzner, 2000*) meliputi antara lain :

- a. Faktor primer meliputi : Proyek tepat waktu, sesuai dengan anggaran, sesuai dengan kualitas yang diharapkan .

- b. Faktor sekunder meliputi : Proyek dapat diterima dengan baik oleh pemilik memperkenankan Namanya dipakai sebagai referensi.

Menurut *Muhammad Subhan (2003)*, secara umum kriteria dan cara mengukur keberhasilan proyek :

1. Menentukan definisi tujuan (*goal definition*) yang jelas, maksudnya seberapa proyek yang akan dilaksanakan serta kebutuhan apa yang diperlukan oleh semua orang yang terlibat dalam pembuatan proyek konstruksi.
2. Hasil dari proyek tersebut dapat diterima oleh pelanggan, *deadline* yang tepat serta sesuai anggaran atau tidak melebihi *budget*.
3. Komitmen yang kuat pada suatu proyek, misalnya proyek yang berhasil adalah proyek yang dapat memiliki komitmen dalam hal manajemen dan organisasi dalam sebuah proyek. Sesuai yang direncanakan maksudnya tidak mengambil jalan pintas dalam suatu proyek. Terlihat dari harapan – harapan yang membangun di sebuah *team* yang menangani proyek.
4. Cakupan (*scope*) proyek yang digarap sewajarnya, biasanya proyek yang berhasil memiliki cakupan yang jelas, tidak serakah dan hasilnya pun sempurna.
5. Biaya yang dikeluarkan ketika proyek terselesaikan tidak jauh dari rencana awal, maksudnya jangan sampai biaya yang dikeluarkan sudah besar, akan

tetapi kualitas dari hasil sebuah proyek mengecewakan, atau biaya yang

dikeluarkan sudah banyak hasil proyeknya telat waktu.

6. Kualitas yang baik, maksudnya ketika dilakukan proses pengujian hasil proyek sesuai dengan apa yang diharapkan. Jangan sampai hasil dari sebuah proyek cepat, tapi kualitasnya dikorbankan.
7. Keterampilan sumber daya manusia, maksudnya diperlukan sumber daya manusia yang mempunyai kompetensi yang unggul atau ahli didalam bidangnya. Sumber daya manusia yang mempunyai jiwa disiplin dan tepat waktu, dapat membuat lingkungan kerja yang kondusif, serta pekerja yang dapat diatur oleh manajer.
8. Komunikasi yang baik, maksudnya ketika *team* proyek menjalankan sebuah proyek ada baiknya menjalin hubungan secara terus menerus kepada pemilik dan pengguna. Dan tidak menutup kemungkinan proyek yang berhasil adalah team yang dapat menjalin komunikasi sesama *team*.
9. Resiko yang ditimbulkan sebuah proyek kecil, sebisa mungkin proyek yang dijalankan tidak menimbulkan resiko, diharapkan seminimal mungkin resiko terjadi dalam sebuah proyek.

10. Yang terakhir, hasil dari sebuah proyek diharapkan tidak menimbulkan suatu permasalahan baru diperusahaan dalam, maksudnya justru menyulitkan perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional perusahaan.

Menurut Assaf (1995) keberhasilan maupun kegagalan suatu proyek dipengaruhi oleh faktor-faktor yang dikelompokkan sebagai berikut :

1. Bahan (*material*), antara lain
  - a. Pemakaian material yang sesuai dengan ketentuan awal.
  - b. Ketepatan waktu pengantaran dan pengiriman.
  - c. Material dalam kondisi yang bagus
2. Pekerja (*man power*), antara lain :
  - a. Jumlah pekerja yang cukup.
  - b. Keahlian pekerja.
  - c. Asal pekerja (suku).
3. Peralatan (*equipment*) , antara lain :
  - a. Peralatan dalam kondisi masih bagus dan layak pakai.
  - b. Peralatan dapat terpenuhi sesuai dengan yang dibutuhkan.
  - c. Pengantaran peralatan tepat waktu.
  - d. Produktivitas operator pada peralatan.
4. Keuangan (*financing*), antara lain :
  - a. Persyaratan keuangan kontraktor.
  - b. Pembayaran pihak pemilik tepat waktu.
5. Situasi (*environment*), antara lain :

- a. Keadaan iklim yang mendukung dan kondusif.
  - b. Pengaruh sosial.
  - c. Pengaru budaya.
6. Perubahan (*change*), antara lain :
- a. Faktor ketepatan.
  - b. Faktor kesalahan yang relatif kecil.
  - c. Faktor geologi.
7. Hubungan dengan pemerintah (*government relationship*), antara lain :
- a. Perijinan.
  - b. Persyaratan kerja.
  - c. Prosedur birokrasi pemerintah.
8. Kontrak (*contractual relationship*), antara lain :
- a. Masalah hubungan kontrak yang lancar dan tidak berbelit-belit.
  - b. Tidak terdapat konflik dilapangan.
9. Waktu dan kontrol (*schedule and controlling techniques*), antara lain :
- a. Penjadwalan yang tepat.
  - b. Keahlian manajemen dalam kontrol proyek.
  - c. Pengarsipan laporan yang rapi dan teratur.

Menurut (*Kaming P.F., 1997*), indikator keberhasilan proyek dapat diukur dari empat aspek berikut ini : waktu pelaksanaan pekerjaan, kualitas hasil pekerjaan, biaya pelaksanaan, dan keselamatan kerja.

## 2.8 Skala Likert

Menurut (Sugiyono, 2014: 132) skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.

Adapun yang dimaksud dengan fenomena sosial pada suatu penelitian telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, dimana disebut sebagai variabel penelitian. Dengan menggunakan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun hal – hal yang dapat berupa pertanyaan.

**Tabel 2.1** Skala Likert

| No | Keterangan          | Nilai |
|----|---------------------|-------|
| 1. | Sangat Setuju       | 5     |
| 2. | Setuju              | 4     |
| 3. | Cukup Setuju        | 3     |
| 4. | Kurang Setuju       | 2     |
| 5. | Sangat Tidak Setuju | 1     |

*Sumber : Sugiono (2012)*

## 2.9 Regresi Logistik Ordinal

Regresi logistik ordinal merupakan salah satu analisis regresi yang digunakan untuk menganalisa hubungan antara variabel respon dengan variabel prediktor, dimana variabel respon bersifat polikotomus dengan skala ordinal.

### 2.9.1 Regresi Logistik

Regresi logistik merupakan analisis yang digunakan untuk melihat hubungan antara variabel respon yang bersifat kategorik (kualitatif) dan variabel-variabel prediktor yang bersifat nominal atau ordinal (kualitatif) maupun interval atau rasio (kuantitatif).

Regresi logistik biner merupakan suatu metode analisis data yang digunakan untuk mencari hubungan antara variabel respon ( $Y$ ) yang bersifat biner atau dikotomis dengan variabel prediktor ( $X$ ) yang bersifat polikotomis. Keluaran dari variabel respon ( $Y$ ) terdiri dari 2 (dua) kategori yang biasanya dinotasikan dengan  $Y = 1$  (sukses) dan  $Y = 0$  (gagal). Bentuk umum regresi logistik adalah sebagai berikut.

$$\pi(x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k)}$$

Dimana :

$\pi(x)$  = Peluang kejadian sukses dengan nilai probabilitas  $0 \leq \pi(x) \leq 1$

$\beta_0$  = Intersept (Bilangan konstan)

$\beta_1, \dots, \beta_k$  = Parameter regresi logistik

$X_1, \dots, X_k$  = Nilai perubahan bebas

Kemudian dilakukan transformasi logit untuk menyederhanakan persamaan 1 dalam bentuk logit sebagai berikut :

$$g(x) = \ln \left[ \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right] = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

Jika terdapat  $J$  kategori respon maka model logistik ordinal yang terbentuk adalah :

$$\text{Logit}(Y_1) = \ln \left[ \frac{Y_1}{1 - Y_1} \right] = \theta_1 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p$$

$$\text{Logit}(Y_2) = \ln \left[ \frac{Y_2}{1 - Y_2} \right] = \theta_1 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p.$$

$$\text{Logit}(Y_j - 1) = \ln \left[ \frac{Y_j - 1}{1 - Y_j - 1} \right] = \theta_j - 1 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p$$

Model diatas merupakan model logit kumulatif sebab odds rasio kejadian yang  $(Y \leq j)$  adalah independen pada setiap indikator kategori.

a. Pengujian Parameter Secara Keseluruhan (*Overall Test*)

Statistik uji-G digunakan untuk menguji peranan variabel penjelas di dalam model secara bersama-sama.

$$G = -2 \ln \left[ \frac{\text{Likelihood (Model B)}}{\text{Likelihood (Model A)}} \right]$$

Keterangan model B = model yang hanya terdiri dari konstanta dan model A = model lengkap (model dengan variabel prediktor).

Hipotesis dari persamaan diatas adalah  $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$  dan  $H_1$  : minimal terdapat  $\beta_p \neq 0$ . Kriteria ini mengambil taraf nyata  $\alpha$  maka  $H_0$  ditolak jika  $G > \chi^2 (\alpha, v)$  dimana  $v$  adalah banyaknya variabel prediktor.

b. Pengujian Parameter Secara Parsial

Pengujian ini dilakukan untuk memeriksa kemaknaan koefisien  $\beta$  secara parsial dengan menggunakan Statistik uji, yang digunakan Uji-Wald.

$$W = \frac{\beta_k}{SE(\beta_k)}$$

Hipotesis  $H_0 : H_1 = 0$  (parameter dalam model, untuk variabel prediktor ke - $k$  dengan kategori ke- $l$  tidak berarti) dan hipotesis alternatifnya  $H_1 : \beta_{ki} \neq 0$  (parameter dalam model, untuk variabel prediktor ke- $k$  dengan kategori ke- $l$  berarti). Daerah penolakan  $H_0$  adalah  $|W| > Z_{\alpha/2}$  atau  $W^2 > X^2_{(\alpha,1)}$ , dengan derajat bebas  $v$  atau  $p\text{-value} < \alpha$ .

#### c. Uji Kelayakan Model

Statistik uji Deviance didefinisikan dengan rumus :

$$D = -2 \sum_{i=1}^n [Y_i \ln\left(\frac{\pi_i}{y_i}\right) + (1 - Y_i) \ln\left(\frac{1 - \pi_i}{1 - y_i}\right)]$$

dengan

$$\pi = \frac{\exp(g(x_i))}{1 + \exp(g(x_i))}, \quad g(x_i) = \beta_0 + \beta_1 x_{ip}, \quad i = 1, 2,$$

Statistik  $D$  akan mengikuti sebaran  $X^2$  dengan derajat bebas  $n-p$ .

Kriteria keputusan yang diambil yaitu menolak  $H_0$  jika  $D_{hitung} > X^2_{\alpha(n-p)}$ .

#### d. Interpretasi

Regresi logistik juga menghasilkan rasio peluang (*odds ratio*) terkait dengan nilai setiap prediktor. Peluang (*odds*) dari suatu kejadian diartikan sebagai probabilitas hasil yang muncul yang dibagi dengan probabilitas suatu kejadian tidak terjadi. Secara umum, rasio peluang (*odds ratio*) merupakan sekumpulan

peluang yang dibagi oleh peluang lainnya. Rasio peluang bagi prediktor diartikan sebagai jumlah relatif dimana peluang hasil meningkat (rasio peluang  $> 1$ ) atau turun (rasio peluang  $< 1$ ) Ketika nilai variabel prediktor meningkat sebesar 1 unit.

### 2.9.2 Regresi Ordinal

Regresi logistik ordinal merupakan salah satu analisis regresi yang digunakan untuk menganalisa hubungan antara variabel respon dengan variabel prediktor, dimana variabel respon bersifat polikotomus dengan skala ordinal. Regresi ordinal adalah analisis dimana variable dependen atau terikat (Y) menggunakan skala ordinal.

Skala ordinal adalah skala pengukuran yang berupa data tingkatan atau ranking. Sedangkan variable independen atau bebasnya bisa merupakan covariate (jika skala interval atau rasio) atau faktor (jika skala nominal atau ordinal).

Rumus persamaan logit untuk kategori ordinal:

$$\ln\left(\frac{P(Y \leq j)}{P(Y > j)}\right) = \theta_j - (\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)$$

Keterangan:

Y = Variabel dependen ordinal

j = Kategori ke-j (misal: 1 = rendah, 2 = sedang, 3 = tinggi)

$P(Y \leq j)$  = Probabilitas Y berada di kategori  $\leq j$

$P(Y > j)$  = Probabilitas Y berada di kategori  $> j$

$\theta_j$  = Cut-off (threshold) untuk kategori j

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  = Koefisien regresi untuk variabel independen

$X_1, X_2, \dots, X_k$  = Variabel independen

### 2.10 Interpretasi Model

Dalam model regresi linier, koefisien menunjukkan perubahan nilai variabel dependen sebagai akibat perubahan satu satuan variabel independen.

Hal yang sama sebenarnya juga berlaku dalam model regresi logit, tetapi secara matematis sulit diinterpretasikan.

Koefisien dalam model logit menunjukkan perubahan dalam logit sebagai akibat perubahan satu satuan variabel independen. Interpretasi yang tepat untuk koefisien ini tentunya tergantung pada kemampuan menempatkan arti dari perbedaan antara dua logit. Oleh karenanya, dalam model logit, dikembangkan pengukuran yang dikenal dengan nama odds ratio ( $\Psi$ ). Odds ratio secara sederhana dapat dirumuskan: dimana  $e$  adalah bilangan 2,71828 dan adalah koefisien masing-masing variabel independen.

### 2.11 Mengenal Program SPSS Versi 20

SPSS merupakan kependekan dari *Statistical Program for Social Science* merupakan paket program aplikasi komputer untuk menganalisis data statistik. Sedangkan menurut Priyatno (2009: 1) SPSS merupakan program untuk olah data statistik yang banyak digunakan oleh peneliti untuk keperluan seperti riset pasar. Dengan SPSS peneliti dapat memakai hampir dari seluruh tipe data dan menggunakannya untuk membuat

laporan berbentuk tabulasi, chart atau grafik, diagram atau plot dari berbagai distribusi, statistik deskriptif dan analisis statistik yang kompleks.

Jadi dapat dikatakan bahwa SPSS adalah sebuah sistem yang lengkap, menyeluruh, terpadu dan singkat fleksibel untuk analisis statistik dan manajemen data, sehingga kepanjangan dari SPSS pun mengalami perkembangan, yang pada awal dirilisnya adalah Statistical Package for the Social Science, karena program ini mulai-mula dipakai untuk meneliti ilmu-ilmu sosial. Namun seiring perkembangannya dari waktu ke waktu SPSS penggunaannya semakin luas untuk berbagai bidang ilmu seperti bisnis, pertanian, industri, ekonomi psikologi dan lain-lain sehingga sampai sekarang kepanjangan SPSS adalah Statistical Product and Service Solution.

Keunggulan dari SPSS for windows diantaranya adalah diwujudkan dalam menu dan kontak-kontak dialog antarmuka (dialog interface) yang cukup memudahkan para user dalam perekaman data (data entry), memberikan perintah dan sub-sub perintah analisis sehingga menampilkan hasilnya. Disamping itu SPSS juga memiliki kehandalan dalam menampilkan chart atau plot hasil analisis sekaligus kemudahan penyuntingan bilamana diperlukan.

## 2.12 Penelitian Terdahulu

**Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu**

| No. | Nama/Tahun/Judul<br>Penelitian                                                                                                                                  | Metode Penelitian      | Variabel<br>Penelitian | Hasil Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | La Ode Herman,<br>Samsul Alam, Nur<br>Alam, 2023<br>“Penerapan Sistem<br>Manajemen K3 pada<br>Pekerjaan Beton<br>Proyek<br>Pembangunan<br>Bendungan<br>Ameroro” | Kuantitatif Deskriptif | Variabel Bebas         | Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada pekerjaan beton di Proyek Bendungan Ameroro berada pada kategori baik berdasarkan hasil observasi dan kuesioner kepada pekerja. Pekerja memahami prosedur kerja aman, mengetahui risiko pekerjaan beton, dan secara umum menjalankan peraturan keselamatan kerja. Penggunaan APD seperti helm, sepatu keselamatan, dan rompi sudah dilakukan secara konsisten namun pada beberapa waktu tertentu masih ditemukan pekerja yang tidak lengkap menggunakan APD. Pengawasan K3 di lapangan berperan penting dalam mencegah terjadinya insiden kerja. Penerapan SMK3 yang baik ini berdampak pada kelancaran pekerjaan beton, mengurangi gangguan akibat kecelakaan kerja, dan membantu |

|    |                                                                                                   |             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                   |             |                   | meningkatkan kinerja pelaksanaan proyek secara keseluruhan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2. | Ayu Setyaningrum, Dedy Suryanto, 2023 "Pengaruh Penerapan K3 terhadap Kinerja Pekerja Konstruksi" | Kuantitatif | Variabel Dependan | Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penerapan K3 memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja pekerja konstruksi. Artinya, semakin baik penerapan K3 di lokasi proyek—meliputi penggunaan APD, ketersediaan prosedur keselamatan, pengawasan keselamatan, serta pelatihan keselamatan—maka semakin tinggi pula kualitas, kecepatan, dan ketepatan hasil kerja pekerja. Penelitian menemukan bahwa pekerja yang bekerja di lingkungan dengan penerapan K3 yang baik cenderung memiliki tingkat disiplin yang tinggi, lebih fokus bekerja, dan memiliki risiko kecelakaan kerja yang lebih rendah. Secara keseluruhan, penerapan K3 berkontribusi sekitar 60–70% terhadap peningkatan kinerja pekerja, menunjukkan peran besar K3 dalam peningkatan produktivitas proyek. |
| 3. | Fahriansyah, M. Fadli, Yohannes P, 2023 "Pengaruh K3 terhadap Kepuasan & Kinerja Pekerja"         | Kuantitatif | Variabel Dependan | Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan K3 memiliki pengaruh signifikan baik terhadap kepuasan kerja maupun kinerja pekerja. Ketika aturan keselamatan diterapkan dengan baik—seperti pelatihan keselamatan, penyediaan APD lengkap, prosedur evakuasi yang jelas, serta pengawasan yang konsisten—para                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    |                                                                                                                   |                        |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Proyek Rekonstruksi Jalan”                                                                                        |                        |                   | pekerja merasakan tingkat kenyamanan dan keamanan yang tinggi selama bekerja. Rasa aman ini meningkatkan motivasi dan kepuasan kerja mereka. Kepuasan kerja yang meningkat kemudian berdampak pada meningkatnya kinerja secara langsung, seperti meningkatnya ketepatan waktu dalam menyelesaikan tugas, kualitas pekerjaan yang lebih baik, dan berkurangnya kesalahan kerja. Dengan demikian, K3 bukan hanya menurunkan risiko kecelakaan, tetapi juga meningkatkan kondisi psikologis dan produktivitas pekerja                                                                                                          |
| 4. | Febri Setiawan, Ari Pratama, Budi Raharjo, 2022<br>“Pengaruh Sistem K3 terhadap Kinerja Proyek Jalan Tol CIJAGO ” | Deskriptif kuantitatif | Variabel Dependan | Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem K3 memiliki hubungan yang sangat kuat dengan kinerja proyek Jalan Tol CIJAGO. Proyek yang menerapkan prosedur keselamatan yang ketat—mulai dari pengaturan jalur kerja yang aman, penggunaan APD yang wajib, rambu keselamatan lengkap, hingga kesiapan penanganan keadaan darurat—mengalami lebih sedikit hambatan selama proses pembangunan. Penerapan K3 yang baik terbukti meningkatkan ketepatan waktu penyelesaian pekerjaan, mengurangi potensi kecelakaan yang dapat menghentikan pekerjaan sementara, serta menjaga kualitas pekerjaan tetap konsisten. Secara |

|    |                                                                                                                                                                                                                          |                       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                          |                       |                   | keseluruhan, K3 berkontribusi signifikan terhadap kelancaran dan keberhasilan proyek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5. | Harris Sinaga, Edison Hatoguan Manurung, Kasimir Sawito, Charles Sitindaon, 2022<br>"Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Keberhasilan Sebuah Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Gedung The Stature Jakarta)" | Deskriptif Kualitatif | Variabel Bebas    | Besar pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Keberhasilan Proyek pembangunan gedung The Stature Jakarta adalah sebesar 17,6%, dimana hasil ini diperoleh dari hasil perhitungan Rsquare bahwa nilai pengaruh dari kedua variabel adalah sebesar 0,176. Secara simultan (uji F), kedua variabel berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan proyek. Namun, variabel kesehatan kerja (X2) tidak signifikan secara parsial (uji T, sig. >0,05). Besarnya pengaruh dari masing-masing variabel dibuktikan dengan hasil uji korelasi parsial, yakni variabel Keselamatan Kerja (X1) sebesar 0,139 atau 13,9% dan variabel Kesehatan Kerja (X2) berpengaruh sebesar 0,037 atau 3,7%. |
| 6. | Siti Anggraini & Dedi Yuliana, 2022<br>"Pengaruh K3 terhadap Produktivitas Pekerja Proyek Gedung"                                                                                                                        | Kuantitatif           | Variabel Dependan | Penelitian ini menunjukkan bahwa produktivitas pekerja meningkat secara signifikan ketika penerapan K3 dilakukan secara menyeluruh. Penyediaan APD yang lengkap, penjelasan risiko kerja sebelum mulai bekerja, konfigurasi area kerja yang aman, dan supervisi keselamatan yang ketat membuat pekerja merasa lebih aman sehingga dapat bekerja secara lebih fokus. Pengawasan K3                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|    |                                                                                                     |             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                     |             |                   | menjadi faktor paling dominan karena secara langsung mempengaruhi kepatuhan pekerja terhadap prosedur keselamatan. Penelitian juga menunjukkan penurunan insiden kecil (near miss), yang berarti proses kerja berlangsung lebih efisien tanpa gangguan akibat insiden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7. | A. Hamzah, Rizal Fitrah, 2020<br>"Hubungan Manajemen Risiko K3 dengan Kinerja Proyek Gedung Tinggi" | Kuantitatif | Variabel Dependan | Penelitian ini menemukan bahwa manajemen risiko K3 memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap kinerja proyek gedung bertingkat. Proses identifikasi bahaya dan penilaian risiko yang baik memungkinkan kontraktor untuk menentukan strategi pengendalian yang tepat, sehingga mengurangi potensi kecelakaan kerja. Dengan semakin kecilnya risiko kecelakaan, pekerjaan dapat berlangsung sesuai jadwal dan biaya proyek lebih terkendali karena tidak ada penundaan akibat insiden kerja. Pengendalian risiko merupakan sub-variabel K3 yang memberi pengaruh paling besar, karena jika dilakukan dengan baik akan langsung menurunkan potensi kejadian berbahaya di lapangan. |
| 8. | Halim Rasyid & S. Perdana, 2022<br>"Pengaruh Keselamatan Kerja terhadap                             | Kuantitatif | Variabel Dependan | Penelitian ini menunjukkan bahwa aspek keselamatan kerja seperti penyediaan zona aman, pemasangan rambu peringatan, dan kelengkapan APD berpengaruh secara signifikan terhadap produktivitas pekerja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|    |                                                                                                           |             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Produktivitas Pekerja Proyek Jembatan                                                                     |             |                   | proyek jembatan. Ketika area kerja tertata dengan baik dan pekerja dapat bergerak aman tanpa banyak gangguan, pekerjaan dapat diselesaikan lebih cepat dan lebih efisien. Produktivitas pekerja meningkat sekitar 15% setelah penerapan K3 diperbaiki. Penurunan insiden kecil membuat ritme kerja lebih stabil dan mengurangi waktu yang terbuang untuk penanganan kejadian tidak terduga.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 9. | Novi Adelia & Rizky Dwi Prasetyo, 2024<br>"Pengaruh Disiplin K3 terhadap Kinerja Waktu Proyek Konstruksi" | Kuantitatif | Variabel Dependen | Hasil penelitian menunjukkan bahwa disiplin K3 memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap ketepatan waktu pelaksanaan proyek. Pekerja yang disiplin menjalankan prosedur keselamatan seperti penggunaan APD, mengikuti arahan pengawas, dan memperhatikan batas aman kerja, cenderung menyelesaikan tugas lebih tepat waktu karena tidak mengalami gangguan berupa kecelakaan atau kesalahan kerja. Analisis SEM-PLS menunjukkan bahwa kepatuhan APD memberikan pengaruh paling besar dibandingkan indikator lainnya, karena ketidakpatuhan terhadap APD sering menjadi penyebab utama insiden di lapangan. Dengan disiplin K3 yang baik, alur kerja menjadi lebih teratur dan risiko keterlambatan proyek dapat diminimalisir |

|     |                                                                                                                                                                  |             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. | Muhammad Fajar Ramadhan, 2022, "Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Kinerja Proyek Konstruksi pada Pembangunan Bendungan Pamukkulu" | Kuantitatif | Variabel Dependan | <p>variabel K3 memberikan kontribusi signifikan terhadap kinerja proyek, dengan nilai koefisien determinasi menunjukkan bahwa lebih dari 55% kinerja proyek dipengaruhi oleh penerapan K3, sementara sisanya dipengaruhi faktor lain seperti manajemen tenaga kerja dan kondisi lapangan.</p> <p>Penerapan K3 yang baik juga meningkatkan kualitas hasil pekerjaan, karena pekerja bekerja lebih fokus, aman, dan efisien.</p> |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## BAB III

### METODE PENELITIAN

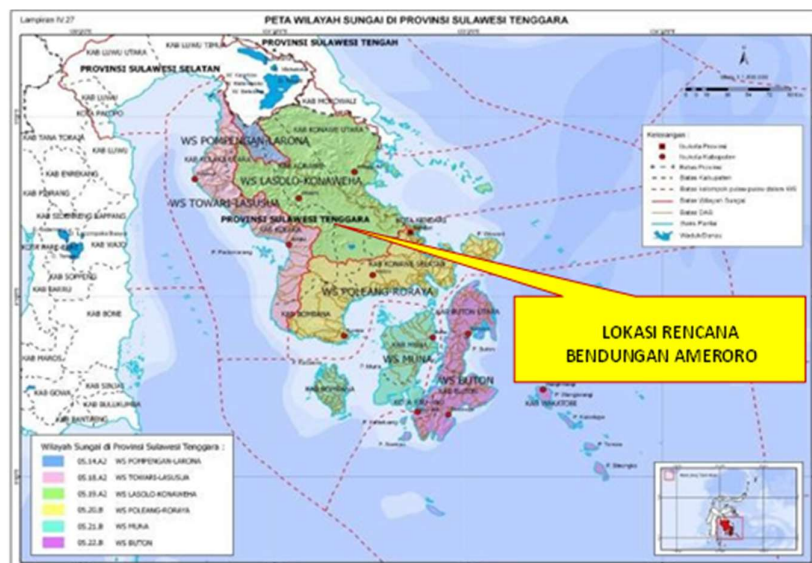
#### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini *field ressearch* yakni pengamatan langsung terhadap obyek yang diteliti guna mendapatkan data yang relevan. Metode penelitian yang digunakan untuk mengukur implepentasi program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Proyek Bendungan Ameroro Paket II.

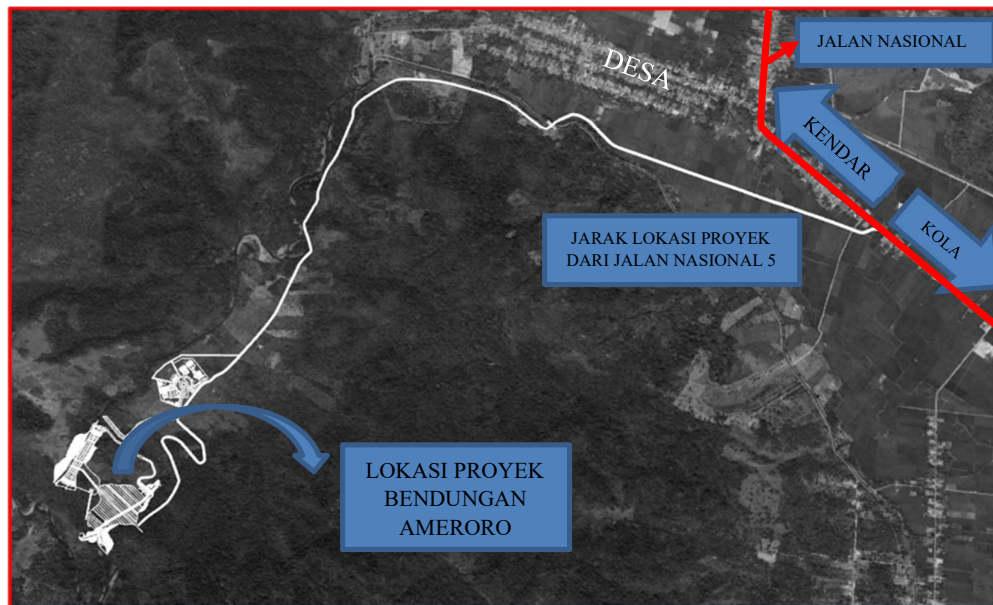
#### 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

##### 3.2.1 Lokasi Penelitian

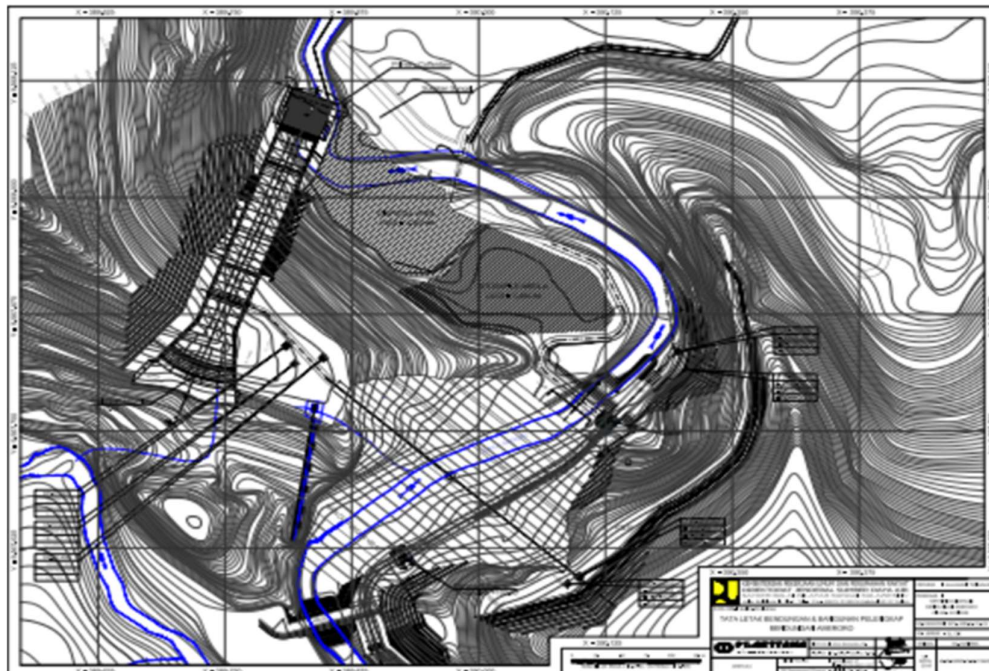
Tesis ini mengambil studi kasus penelitian pada proyek Pembangunan Bendungan Ameroro Paket II Kabupaten Konawe, Provinsi Sulawesi Tenggara. Berikut dibawah ini merupakan lokasi proyek dan foto proyek :



Gambar 3.1 Peta Lokasi Proyek



Gambar 3.2 Lokasi Proyek



Gambar 3.3 Tata letak bendungan dan bangunan pelengkap Bendungan

Ameroro

Penelitian ini dilakukan pada Proyek Bendungan Ameroro Paket II, dengan pertimbangan:

1. Masih adanya kemungkinan bahwa Proyek Bendungan Ameroro Paket II, belum menerapkan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) secara baik, sehingga dengan ini dapat mempengaruhi pelaksanaan proyek.
2. Adanya dukungan dari perusahaan untuk melakukan penelitian ini.

### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 25 Juni 2024 sampai 03 Juli 2024.

## **3.3 Jenis dan Sumber Data**

### **3.3.1 Jenis Data**

Data yang dipergunakan pada penelitian ini yaitu data kuantitatif. Data kuantitatif yaitu jenis data yang menggunakan analisis berbentuk angka, meskipun juga berupa data kualitatif sebagai pendukungnya, seperti kalimat yang tersusun dalam bentuk angket/kuisisioner.

### **3.3.2 Sumber Data**

1. Data Primer
  - a. Peninjauan langsung ke lokasi proyek

- b. Kuesioner disebarikan kepada para pekerja proyek yaitu tukang dan staff Proyek pada item pekerjaan Spillway, Shotcrete, dan Pekerjaan Bronjong di Bendungan Ameroro Paket II. Struktur kuesioner terbagi dalam tiga bagian :

- i. Profil Responden

- Berisi mengenai informasi identitas responden yaitu nama, umur, pendidikan terakhir, jabatan (spesifikasi pekerjaan), pengalaman kerja, dan kontak personal.

- ii. Petunjuk Pengisian Kuesioner

- Pada bagian ini, responden diberi petunjuk untuk pengisian kuesioner, sehingga responden tidak salah pengisian jawaban kuesioner.

- iii. Kuesioner

- Kuesioner tersebut di design dengan menggunakan skala likert. Dimana skala likert yaitu skala penelitian yang mengukur suatu pendapat dan sikap.

## 2. Data Sekunder

- a. Dokumen Proyek

- Nama Proyek : Proyek Pembanguna Bendungan Ameroro Paket II
- Jenis bangunan : Bangunan air
- Pemilik Proyek : Kementerian PUPR Dirjen Sumberdaya Air SNVT Pembangunan Bendungan, BWS Sulawesi IV Kendari
- Konsultan Perencana: PT. Mettana
- Nilai Proyek : Rp.518.645.600.000 (lima ratus delapan belas milyar enam ratus empat puluh lima juta enam ratus ribu rupiah).
- Konsultan Pengawas: Indra Karya – Mulya Sakti Wijaya – Mettana, KSO.
- Kontraktor Pelaksana: PT. Hutama – Adhi, KSO.
- Alamat Proyek : Kabupaten Konawe, Provinsi Sulawesi Tenggara Sulawesi Tenggara.
- Durasi Proyek : 30 April 2021 – 30 November 2025

b. Dokumen K3 Proyek Bendungan Ameroro Paket II

- i. Dokumen Program dan Pedoman Peraturan Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada Proyek Bendungan Ameroro Paket II.

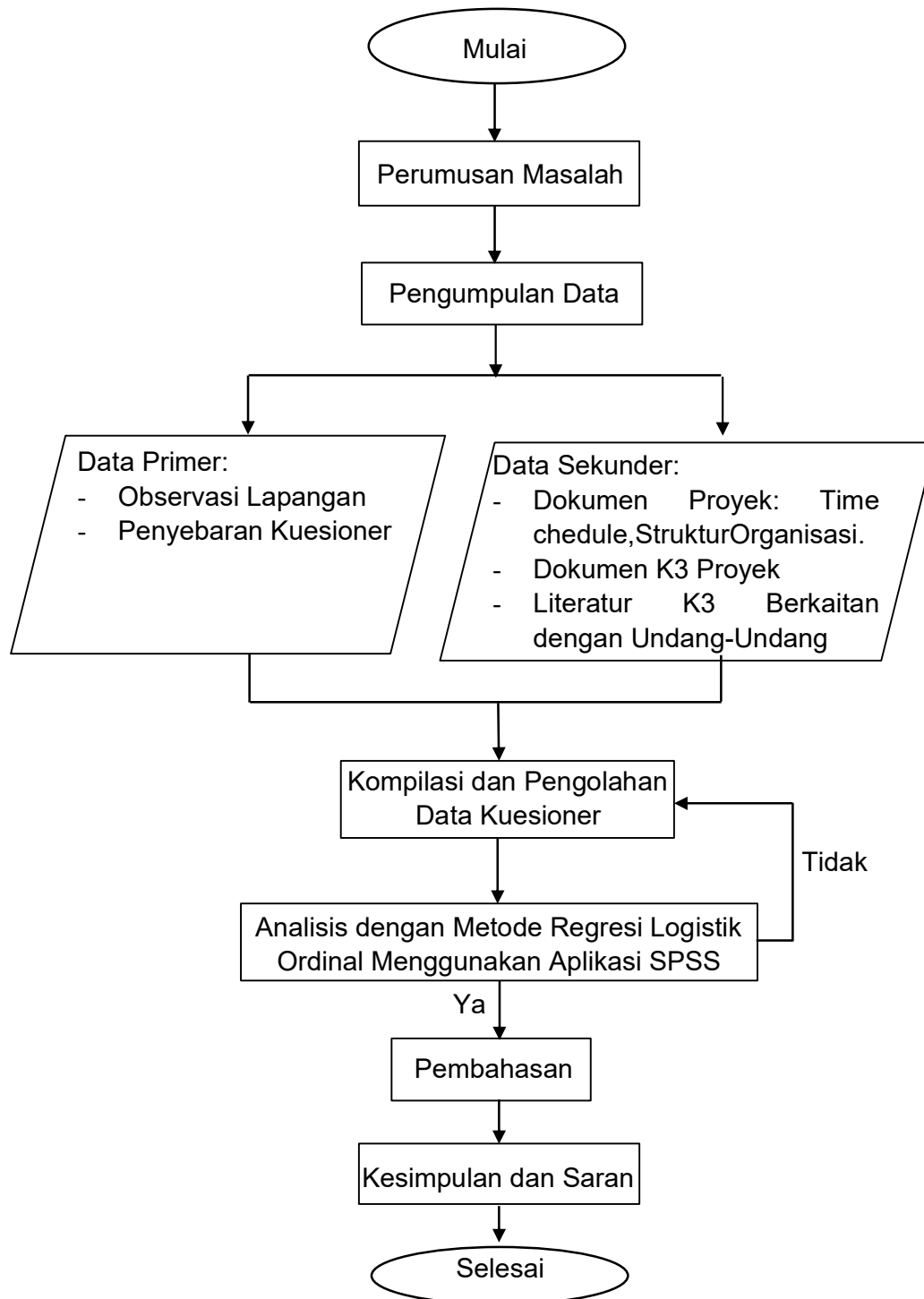
c. Informasi dari hasil studi literatur

- i. Peraturan Peraturan-peraturan Pemerintah tentang pedoman Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).
- ii. Beberapa literatur yang berkaitan dengan Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap keberhasilan suatu proyek.

### **3.4 Pengumpulan Data**

Pengumpulan Data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner menggunakan skala likert. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawabnya. Adapun penyebaran kuesioner dilakukan selama 7 hari pada Proyek Bendungan Ameroro Paket II, mulai pukul 08.00 – 16.00 WITA. Untuk melakukan pengambilan sampel pada penelitian ini digunakan metode Probability Sampling dimana terpilihnya sampel secara acak atau kebetulan dan setiap anggota populasi memiliki kesempatan untuk menjadi sampel. Setelah data dari responden dikumpulkan maka selanjutnya dilakukan pengolahan data tersebut dengan menggunakan aplikasi Statistical Program for Social Science (SPSS) versi 20, dimana metode yang digunakan yaitu Regresi Logistik Ordinal.

### 3.5 Bagan Alir Penelitian



Gambar 3.4 Bagan Alir Penelitian

### **3.6 Populasi dan Sampel**

#### **3.5.1 Populasi**

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, dimana subjek penelitian tersebut berfungsi sebagai sumber data. Dalam suatu penelitian, populasi juga merupakan sekelompok objek yang dapat dijadikan sumber penelitian yang dapat berupa benda-benda, manusia, ataupun peristiwa yang terjadi sebagai objek atau sasaran penelitian. Menurut Sugiono (2002:72) mengungkapkan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Berdasarkan pengertian di atas, populasi dalam penelitian ini adalah tim pimpinan proyek, staff, dan para pekerja di Proyek Bendungan Ameroro Paket II. Dengan berjumlah  $\pm 125$  Pekerja pada proyek tersebut. Dalam suatu penelitian terkadang tidak semua unit populasi diteliti, karena keterbatasan biaya, tenaga, dan waktu yang tersedia. Oleh karena itu, peneliti diperkenankan mengambil sampel dari populasi yang ditentukan. Dengan bagian yang diambil tersebut untuk mewakili yang lain yang tidak diteliti.

#### **3.5.2 Sampel**

Menurut Sugiyono (2015-81) sampel merupakan “Bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan penelitian tidak mungkin mempelajari semua

yang ada pada populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili) target sampel diharapkan adalah orang yang memahami makna arti variabel dan indikatornya, sehingga dapat memberi respon yang jujur terhadap kuesioner yang diberikan. Jumlah Sampel ditetapkan menggunakan rumus Slovin (Setiawan, 2007) :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$\text{Slovin : } n = N / (1 + (N \times e^2))$$

Keterangan :

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

e = Margin of error (5%) atau 0,05

Berdasarkan notasi rumus, besar sampel penelitian minimal oleh Slovin diatas, dengan prediksi populasi yang mencakup para tenaga ahli dan tenaga terampil 125 orang sebagai populasi, kita bisa tentukan minimal sampel yang akan diteliti. Margin of error yang ditetapkan adalah 5% atau 0,05.

Contoh :

$$\text{Sehingga: } n = 125 / (1 + (125 \times 0,05^2))$$

$$n = 125 / (1 + (125 \times 0,0025))$$

$$n = 125 / (1 + 0,3125)$$

$$n = 125 / 1,3125$$

$$n = 95,238 \text{ responden digenapkan menjadi } 95 \text{ responden.}$$

Jadi dari anggota populasi yang diambil sebagai sampel adalah sebanyak 95 orang responden. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah berupa data kuesioner yang telah diisi oleh responden terpilih dari seluruh sampel yang ditetapkan. Penelitian ditujukan kepada para staff pekerja dan pekerja lapangan yang berhubungan dengan Proyek Bendungan Ameroro Paket II.

### **3.7 Teknik Analisis Data**

Metode analisis data dilakukan dengan cara menyusun, membahas dan mengevaluasi data-data dari hasil observasi dan kuesioner mengenai analisis penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap pelaksanaan proyek.

Adapun beberapa tahapan – tahapan yang dilakukan untuk menganalisis data penelitian ini sebagai berikut.

#### **3.7.1 Penyusunan Instrumen**

Penyusunan instrumen kuesioner dilakukan dengan memperhatikan setiap aspek – aspek penelitian yang menggunakan 5 (lima) Skala likert seperti Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1 Skala Penelitian

| No | Keterangan          | Simbol |
|----|---------------------|--------|
| 1. | Sangat Tidak Setuju | STS    |
| 2. | Tidak Setuju        | TS     |
| 3. | Kurang Setuju       | KS     |
| 4. | Setuju              | S      |
| 5. | Sangat Setuju       | SS     |

#### **3.7.2 Pengambilan Data**

Pengambilan data kuesioner dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada responden yang berada di Proyek Bendungan Ameroro Paket II. Pengambilan data ini dilakukan selama 7 hari pada pukul 08.00 – 16.00 WITA. Setelah data didapatkan maka dilakukan pemeriksaan dan memastikan data kuesioner tersebut telah dijawab semua oleh responden.

### **3.7.3 Uji Validitas**

Pada uji validitas ini dilakukan untuk mengetahui kevaliditan instrumen pertanyaan pada suatu kuesioner yang telah disebarkan ke responden, dengan cara menganalisis pertanyaan tersebut lalu menghitung korelasi masing-masing pertanyaan. Apabila nilai korelasi nya lebih tinggi dibandingkan nilai  $r$  tabel maka instrument pertanyaan tersebut dikatakan valid atau sah.

### **3.7.4 Uji Reliabilitas**

Uji Reliabilitas dilakukan untuk menunjukkan pengukuran instrument pertanyaan tersebut reliabel atau konsisten. Dikatakan reliabel apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama pula. Pada penelitian ini untuk mengetahui pertanyaan tersebut reliabel atau tidak dapat dilihat dari koefisien *Cronbach Alpha*.

### **3.7.5 Uji Multikolinearitas**

Uji Multikolinearitas atau uji kebebasan antar variabel dilakukan untuk mengetahui terjadinya korelasi (hubungan kuat) antar variabel bebas.

Pada model regresi yang baik maka seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas atau tidak terjadi gejala multikolinearitas. Untuk mengetahui tidak terjadi gejala multikolinearitas maka perlu diperhatikan :

- a. Jika nilai Tolerance  $> 0,10$
- b. Jika Nilai VIF (*Variance Inflation Factor*)  $< 10$

### **3.7.6 Penyusunan Model Regresi**

Untuk menyusun model regresi pada penelitian ini dilakukan pendugaan menggunakan metode regresi ordinal logistik pada analisis penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap keberhasilan Proyek Bendungan Ameroro Paket II.

### **3.7.7 Pengujian Parameter Model Regresi**

Pada pengujian parameter model regresi dilakukan beberapa pengujian seperti uji kebaikan model (*Goodness-Of-Fit*), uji keberartian model (*Model Fitting Information*), Uji Wald, dan Koefisien Determinasi Model (*Pseudo R-Square*).

## **3.8 Variabel Operasional**

Pengertian operasional variabel menurut Sugiyono (2016, h. 60) menyatakan bahwa, segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang

ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

#### 1. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas atau *independent variable*, yaitu variabel yang mempengaruhi variabel lain yang diamati dalam penelitian. Variabel bebas disimbolkan dengan huruf X. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah :

##### a. Komitmen Pemimpin sebagai variabel X1

Pada rasio ini menjelaskan perihal aspek – aspek yang mencakup dalam lingkup Komitmen Pemimpin seperti pemberian prioritas terhadap K3, pengawasan terhadap K3 serta penyediaan alat perlindungan diri (APD).

##### b. Pelatihan K3 sebagai variabel X2

Pada rasio ini menjelaskan perihal aspek – aspek yang mencakup dalam lingkup Pelatihan K3 seperti pemberian dan dorongan dalam melaksanakan pelatihan K3.

##### c. Keterlibatan Pekerja sebagai variabel X3

Pada rasio ini menjelaskan perihal aspek – aspek yang mencakup dalam lingkup Keterlibatan Pekerja seperti pihak manajemen melibatkan pekerja dalam penyampaian informasi dan pengembangan prosedur K3, serta pekerja ikut serta dalam memperingatkan pekerja lain tentang bahaya tanpa penggunaan APD.

d. Komunikasi sebagai variabel X4

Pada rasio ini menjelaskan perihal aspek – aspek yang mencakup dalam lingkup komunikasi seperti pihak manajemen memberikan kesempatan kepada pekerja tentang isu-isu K3 yang terjadi dilapangan.

e. Aturan dan Prosedur K3 sebagai variabel X5

Pada rasio ini menjelaskan perihal aspek – aspek yang mencakup dalam lingkup Aturan dan Prosedur K3 seperti pemantauan penggunaan K3 secara teratur dilapangan.

f. Lingkungan Kerja sebagai variabel X6

Pada rasio ini menjelaskan perihal aspek – aspek yang mencakup dalam lingkup Lingkungan Kerja seperti terciptanya lingkungan kerja yang baik antara pihak manajemen ke pekerja maupun antar pekerja dilapangan.

g. Insentif sebagai variabel X7

Pada rasio ini menjelaskan perihal aspek – aspek yang mencakup dalam lingkup Insentif seperti pemberian hadiah atau penghargaan atas pencapaian yang baik dalam mematuhi prosedur K3.

## 2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat atau *dependent variable*, yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain yang diamati dalam penelitian ini.

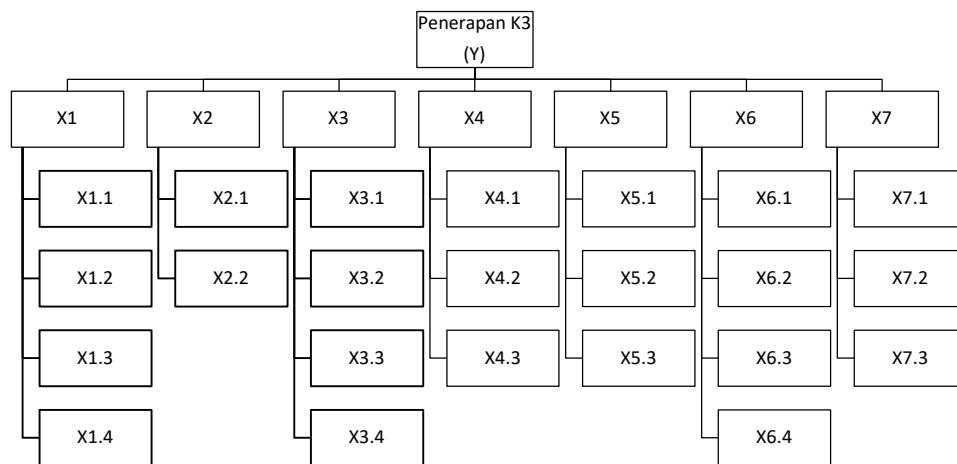
Variabel terikat disimbolkan dengan huruf Y. Adapun variabel

terikat dalam penelitian ini yaitu tentang Penerapan K3. Pada variabel dapat digambarkan melalui aspek seperti menurunnya tingkat kecelakaan.

Tabel 3.2 Variabel dan Indikator

| Variabel                  | Indikator |                                                                       |
|---------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------|
| Komitmen Pimpinan (X1)    | X1.1      | Memberikan prioritas yang tinggi pada K3                              |
|                           | X1.2      | Melakukan pengawasan yang ketat                                       |
|                           | X1.3      | Tindakan Korektif                                                     |
|                           | X1.4      | Menyediakan peralatan yang memadai                                    |
| Pelatihan K3 (X2)         | X2.1      | Memberikan pelatihan K3 secara komprehensif                           |
|                           | X2.2      | Dorongan untuk partisipasi dalam pelatihan K3                         |
| Keterlibatan Pekerja (X3) | X3.1      | Pihak manajemen melibatkan pekerja dalam penyampaian informasi        |
|                           | X3.2      | Pekerja dilibatkan dalam pengembangan prosedur keselamatan kerja      |
|                           | X3.3      | Saling mengingatkan bahaya tanpa menggunakan APD                      |
|                           | X3.4      | Pekerja diminta melaporkan apabila terjadi kecelakaan                 |
| Komunikasi (X4)           | X4.1      | Pekerja di berikan kesempatan untuk membahas dan menangani isu-isu K3 |
|                           | X4.2      | Keterbukaan dalam komunikasi                                          |
|                           | X4.3      | Terjalin komunikasi yang baik antara pekerja dan pihak manajemen      |

| Variabel                    | Indikator |                                                                                  |
|-----------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Aturan dan Prosedur K3 (X5) | X5.1      | Standar Operasioanl Pelaksana (SOP) K3 yang mudah dimengerti dan diterapkan      |
|                             | X5.2      | Inspeksi K3 secara teratur maupun random                                         |
|                             | X5.3      | Adanya sangsi terhadap pelanggaran prosedur K3                                   |
| Lingkungan Kerja (X6)       | X6.1      | Pekerja mengutamakan keselamatan kerja                                           |
|                             | X6.2      | Motivasi pekerja meningkat                                                       |
|                             | X6.3      | Tidak saling menyalahkan bila terjadi kecelakaan                                 |
|                             | X6.4      | Tidak memberikan tekanan berlebihan pada pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya |
| Insentif (X7)               | X7.1      | Penghargaan/hadiah bagi pekerja                                                  |
|                             | X7.2      | Penghargaan jika mengetahui potensi bahaya jika tidak menggunakan K3             |
|                             | X7.3      | Penghargaan yang mencegah terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja        |
|                             | X7.4      | Penghargaan pencapaian <i>zero accident</i>                                      |
| Penerapan K3 (Y)            | Y1        | Penurunan tingkat kecelakaan                                                     |



Gambar 3.5 Bagan Variabel Terikat dan Variabel Bebas

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Pendahuluan**

Pada bab ini akan dibahas hasil analisa data untuk memperoleh jawaban (output) dari penelitian ini, sesuai dengan data yang diperoleh melalui kuesioner kepada responden, yang selanjutnya diolah berdasarkan teori-teori dari tinjauan kepustakaan, dimana pengolahan data dilakukan dengan menggunakan progam SPSS (Statistikal Pagkage For The Sosial Sciences).

#### **4.2 Deskripsi Responden**

Berdasarkan data yang sudah terkumpul sebanyak 95 responden pada Proyek Bendungan Ameroro Paket II. Adapun analisis dari data responden antara lain: Usia, Pendidikan terakhir, Jabatan, Pengalaman kerja, dan Pelatihan K3.

##### **4.2.1 Analisis Berdasarkan Usia**

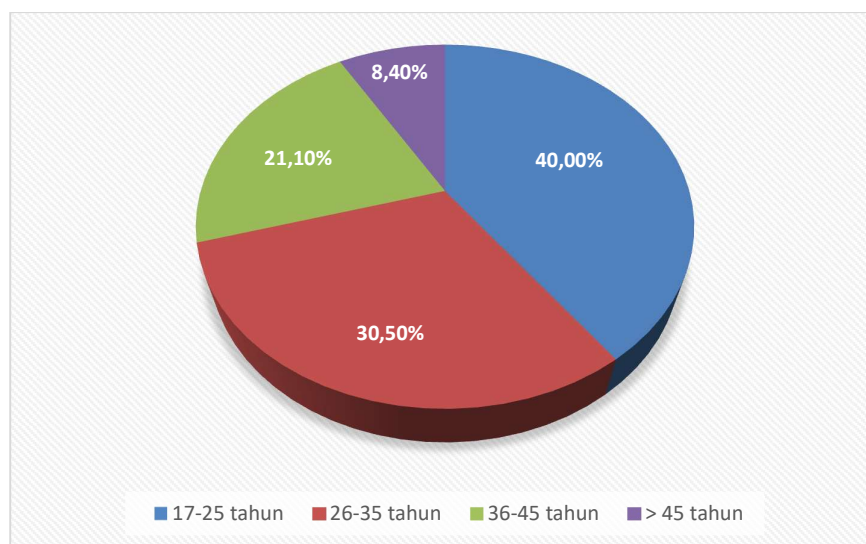
Responden berdasarkan usia dikategorikan atas 4 (empat) kategori yakni usia 15-25 tahun, 26-35 tahun, 36-45 tahun, dan > 45 tahun. Dari hasil penyebaran kuesioner kepada 95 responden maka dilakukan identifikasi terhadap responden yang menjadi sampel seperti pada Tabel 4.1 berikut ini.

**Tabel 4.1** Responden Berdasarkan Usia

|       |               | Frekuensi | Persen (%) | Persen Kumulatif |
|-------|---------------|-----------|------------|------------------|
| Valid | 17 - 25 tahun | 38        | 40,0       | 40,0             |
|       | 26 - 35 tahun | 29        | 30,5       | 70,5             |
|       | 36 - 45 tahun | 20        | 21,7       | 91,6             |
|       | > 45 tahun    | 8         | 8,4        | 100,0            |
|       | Total         | 95        | 100,0      |                  |

*Sumber : Pengolahan Data Penelitian SPSS 20, 2025*

Berdasarkan Tabel 4.1 diatas menunjukkan bahwa dari 95 responden diketahui tingkat responden terbanyak pada usia 15-25 tahun sebanyak 38 orang dengan persentase 40,0%, kemudian diikuti pada usia 26-35 tahun sebanyak 29 orang dengan persentase 30,5%, usia 36-45 tahun sebanyak 20 orang dengan persentase 21,7%, dan tingkat responden terendah pada usia diatas 45 tahun sebanyak 8 orang dengan persentase 8,4%. Persentase usia responden dapat dilihat pada pie chart berikut.

**Gambar 4.1** Persentase Usia Responden

#### 4.2.2 Analisis Berdasarkan Pendidikan Terakhir

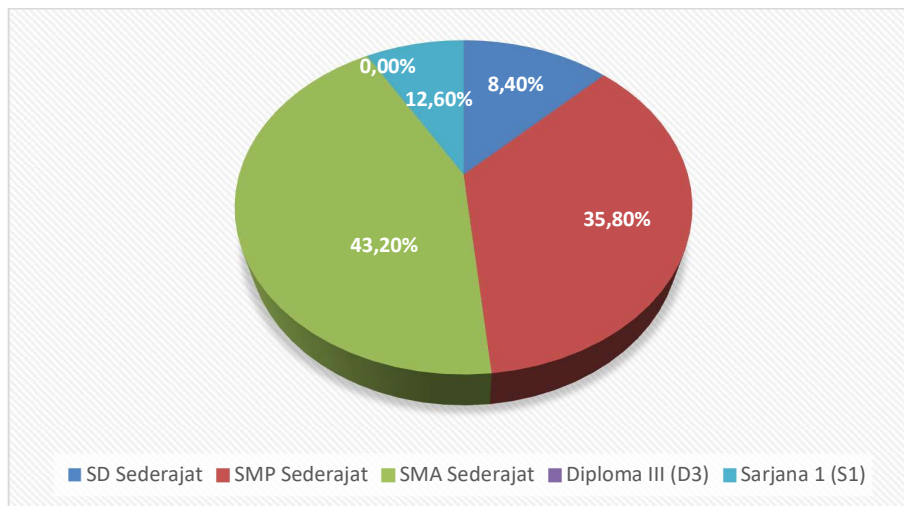
Responden berdasarkan pendidikan terakhir dikategorikan atas 5 (lima) kategori yakni SD Sederajat, SMP Sederajat, SMA Sederajat, Diploma III (D3), dan Sarjana 1 (S1). Dari hasil penyebaran kuesioner kepada 95 responden maka dilakukan identifikasi terhadap responden yang menjadi sampel seperti pada Tabel 4.2 berikut ini.

**Tabel 4.2** Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir

|       |                  | Frekuensi | Persen (%) | Persen Kumulatif |
|-------|------------------|-----------|------------|------------------|
| Valid | SD Sederajat     | 12        | 12,6       | 12,6             |
|       | SMP Sederajat    | 34        | 35,8       | 48,4             |
|       | SMA Sederajat    | 41        | 43,2       | 91,6             |
|       | Diploma III (D3) | 0         | 0          | 0                |
|       | Sarjana 1 (S1)   | 8         | 8,4        | 100,0            |
| Total |                  | 95        | 100,0      |                  |

*Sumber : Pengolahan Data Penelitian SPSS 20, 2025*

Berdasarkan Tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa dari 95 responden diketahui tingkat pendidikan responden terbanyak pada SMA Sederajat sebanyak 41 orang dengan persentase 43,2%, kemudian diikuti pada SMP Sederajat sebanyak 34 orang dengan persentase 35,8%, lalu SD Sederajat sebanyak 12 orang dengan persentase 12,6%, Sarjana 1 (S1) sebanyak 8 orang dengan persentase 8,4%, dan tingkat responden terendah pada Diploma III (D3) sebanyak 0 orang. Persentase Pendidikan terakhir responden dapat dilihat pada pie chart berikut.



**Gambar 4.2** Persentase Pendidikan Terakhir Responden

#### 4.2.3 Analisis Berdasarkan Jabatan

Responden berdasarkan jabatan dikategorikan atas 4 (empat) kategori yakni Pelaksana K3, Pengawas K3, Pekerja Konstruksi, dan Lainnya. Dari hasil penyebaran kuesioner kepada 95 responden maka dilakukan identifikasi terhadap responden yang menjadi sampel seperti pada Tabel 4.3 berikut ini.

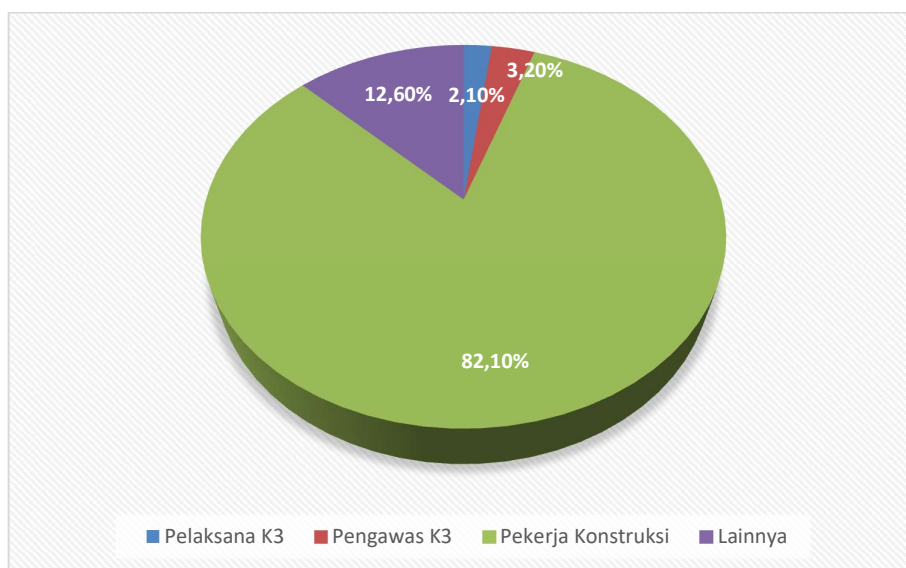
**Tabel 4.3** Responden Berdasarkan Jabatan

|       |                    | Frekuensi | Persen (%) | Persen Kumulatif |
|-------|--------------------|-----------|------------|------------------|
| Valid | Pelaksana K3       | 2         | 2,1        | 2,1              |
|       | Pengawas K3        | 3         | 3,2        | 5,3              |
|       | Pekerja Konstruksi | 78        | 82,1       | 87,4             |
|       | Lainnya            | 12        | 12,6       | 100,0            |
|       | Total              | 95        | 100,0      |                  |

Sumber : Pengolahan Data Penelitian SPSS 20, 2025

Berdasarkan Tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa dari 95 responden diketahui jabatan responden terbanyak pada Pekerja

Konstruksi sebanyak 78 orang dengan persentase 82,1%, kemudian diikuti pada Jabatan Lainnya sebanyak 12 orang dengan persentase 12,6%, lalu Pengawas K3 sebanyak 3 orang dengan persentase 3,2%, dan tingkat responden terendah pada Pelaksana K3 sebanyak 2 orang dengan persentase 2,1%. Persentase jabatan responden dapat dilihat pada pie chart berikut.



**Gambar 4.3** Persentase Jabatan Responden

#### 4.2.4 Analisis Pengalaman Kerja

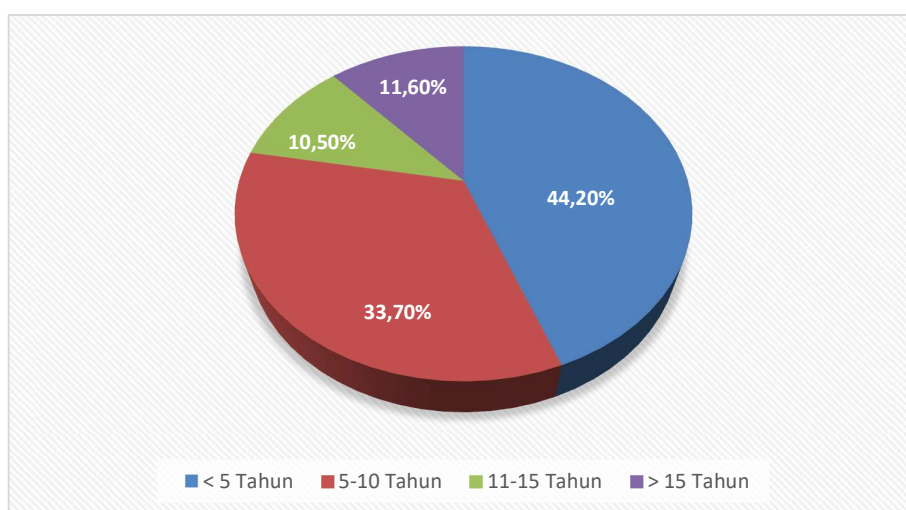
Responden berdasarkan pengalaman kerja dikategorikan atas 4 (empat) kategori yakni < 5 tahun, 5-10 tahun, 11-15 tahun, dan > 15 tahun. Dari hasil penyebaran kuesioner kepada 95 responden maka dilakukan identifikasi terhadap responden yang menjadi sampel seperti pada Tabel 4.4 berikut ini.

**Tabel 4.4** Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja

|                 | Frekuensi | Persen (%) | Persen Kumulatif |
|-----------------|-----------|------------|------------------|
| Valid < 5 Tahun | 42        | 44,2       | 44,2             |
| 5-10 Tahun      | 32        | 33,7       | 77,9             |
| 11-15 Tahun     | 10        | 10,5       | 88,4             |
| > 15 Tahun      | 11        | 11,6       | 100,0            |
| Total           | 95        | 100,0      |                  |

Sumber : Pengolahan Data Penelitian SPSS 20, 2025

Berdasarkan Tabel 4.4 diatas menunjukkan bahwa dari 95 responden diketahui pengalaman kerja terbanyak pada < 5 tahun sebanyak 42 orang dengan persentase 44,2%, kemudian diikuti pada 5-10 tahun sebanyak 32 orang dengan persentase 33,7%, lalu > 15 tahun sebanyak 11 orang dengan persentase 11,6%, dan tingkat responden terendah pada 11-15 tahun sebanyak 10 orang dengan persentase 10,5%. Persentase jabatan responden dapat dilihat pada pie chart berikut.

**Gambar 4.4** Persentase Pengalaman Kerja Responden

#### 4.2.5 Analisis Berdasarkan Pelatihan K3

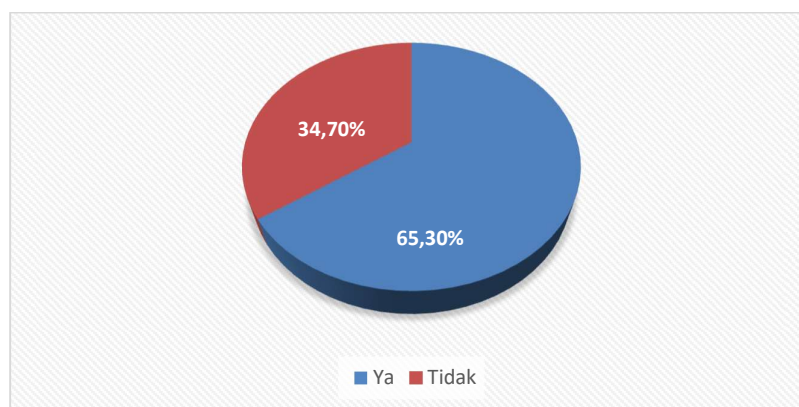
Responden berdasarkan mendapatkan pelatihan K3 dikategorikan atas 2 (dua) kategori yakni Ya dan Tidak. Dari hasil penyebaran kuesioner kepada 95 responden maka dilakukan identifikasi terhadap responden yang menjadi sampel seperti pada Tabel 4.5 berikut ini.

**Tabel 4.5** Responden Berdasarkan Pelatihan K3

|          | Frekuensi | Persen (%) | Persen Kumulatif |
|----------|-----------|------------|------------------|
| Valid Ya | 62        | 65,3       | 65,3             |
| Tidak    | 33        | 34,7       | 100,0            |
| Total    | 95        | 100,0      |                  |

*Sumber : Pengolahan Data Penelitian SPSS 20, 2025*

Berdasarkan Tabel 4.5 diatas menunjukkan bahwa dari 95 responden diketahui sebanyak 62 orang dengan persentase 65,3% Ya mendapatkan pelatihan K3, dan sebanyak 33 orang dengan persentase 34,7% Tidak mendapatkan pelatihan K3. Persentase jabatan responden dapat dilihat pada pie chart berikut.



**Gambar 4.5** Persentase Pelatihan K3 Responden

### 4.3 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan pada setiap indikator – indikator pertanyaan untuk melihat korelasi antar pertanyaan dari kuesioner dan melihat kekonsistenan kuesioner tersebut. Untuk melakukan uji validitas dan reliabilitas maka dilakukan survei kepada 95 responden yang ada di Proyek Bendungan Ameroro Paket II.

#### 4.3.1 Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengukur kuesioner yang digunakan valid atau tidak dengan menggunakan aplikasi SPSS 20. Adapun taraf kepercayaan yang digunakan adalah 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Pengujian dikatakan valid apabila  $r$  hitung  $> r$  tabel. Berdasarkan hasil pengujian didapat hasil uji validitas sebagai berikut :

**Tabel 4.6** Hasil Uji Validitas Butir Pertanyaan Variabel Komitmen Pimpinan (X1)

| Butir Pertanyaan             | $r$ hitung | Sig   | $r$ tabel | Ket   |
|------------------------------|------------|-------|-----------|-------|
| 1.Arahan penggunaan K3       | 0,741      | 0,000 | 0,1698    | Valid |
| 2.Pengawasan penggunaan K3   | 0,785      | 0,000 |           | Valid |
| 3.Memberikan teguran pekerja | 0,782      | 0,000 |           | Valid |
| 4.Peralatan K3 memadai       | 0,891      | 0,000 |           | Valid |

Sumber : Hasil Pengujian Data Penelitian SPSS 20, 2025

**Tabel 4.7** Hasil Uji Validitas Butir Pertanyaan Variabel Pelatihan K3 (X2)

| Butir Pertanyaan                              | <i>r</i> hitung | Sig   | <i>r</i> tabel | Ket   |
|-----------------------------------------------|-----------------|-------|----------------|-------|
| 1. Pelaksanaan pelatihan K3                   | 0,781           | 0,000 | 0,1698         | Valid |
| 2. Memberikan dorongan peserta berpartisipasi | 0,703           | 0,000 |                | Valid |

Sumber : Hasil Pengujian Data Penelitian SPSS 20, 2025

**Tabel 4.8** Hasil Uji Validitas Butir Pertanyaan Variabel Keterlibatan Pekerja (X3)

| Butir Pertanyaan               | <i>r</i> hitung | Sig   | <i>r</i> tabel | Ket   |
|--------------------------------|-----------------|-------|----------------|-------|
| 1. Penyampaian informasi       | 0,717           | 0,000 | 0,1698         | Valid |
| 2. Telibat prosedur K3         | 0,721           | 0,000 |                | Valid |
| 3. Saling mengingatkan APD     | 0,773           | 0,000 |                | Valid |
| 4. Melaporkan kecelakaan kerja | 0,780           | 0,000 |                | Valid |

Sumber : Hasil Pengujian Data Penelitian SPSS 20, 2025

**Tabel 4.9** Hasil Uji Validitas Butir Pertanyaan Variabel Komunikasi (X4)

| Butir Pertanyaan              | <i>r</i> hitung | Sig   | <i>r</i> tabel | Ket   |
|-------------------------------|-----------------|-------|----------------|-------|
| 1. Membahas isu K3 dilapangan | 0,605           | 0,000 | 0,1698         | Valid |
| 2. Komunikasi antar pekerja   | 0,697           | 0,000 |                | Valid |
| 3. Komunikasi antar manajemen | 0,816           | 0,000 |                | Valid |

Sumber : Hasil Pengujian Data Penelitian SPSS 20, 2025

**Tabel 4.10** Hasil Uji Validitas Butir Pertanyaan Variabel Aturan dan Prosedur K3 (X5)

| Butir Pertanyaan                 | <i>r</i> hitung | Sig   | <i>r</i> tabel | Ket   |
|----------------------------------|-----------------|-------|----------------|-------|
| 1. Memiliki SOP mudah dimengerti | 0,733           | 0,000 | 0,1698         | Valid |
| 2. Dilaksanakan inspeksi K3      | 0,702           | 0,000 |                | Valid |
| 3. Sanksi tidak menggunakan SOP  | 0,792           | 0,000 |                | Valid |

Sumber : Hasil Pengujian Data Penelitian SPSS 20, 2025

**Tabel 4.11** Hasil Uji Validitas Butir Pertanyaan Variabel Lingkungan Kerja (X6)

| Butir Pertanyaan                            | <i>r</i> hitung | Sig   | <i>r</i> tabel | Ket   |
|---------------------------------------------|-----------------|-------|----------------|-------|
| 1. Diutamakan keselamatan kerja             | 0,753           | 0,000 | 0,1698         | Valid |
| 2. Motivasi pekerja menerapkan K3           | 0,704           | 0,000 |                | Valid |
| 3. Tidak saling menyalahkan antar pekerja   | 0,756           | 0,000 |                | Valid |
| 4. Staff tidak memberi tekanan pada pekerja | 0,885           | 0,000 |                | Valid |

Sumber : Hasil Pengujian Data Penelitian SPSS 20, 2025

**Tabel 4.12** Hasil Uji Validitas Butir Pertanyaan Variabel Insentif (X7)

| Butir Pertanyaan                                  | <i>r</i> hitung | Sig   | <i>r</i> tabel | Ket   |
|---------------------------------------------------|-----------------|-------|----------------|-------|
| 1. Penghargaan bagi pekerja                       | 0,821           | 0,000 | 0,1698         | Valid |
| 2. Penghargaan menerapkan K3 pada staff           | 0,816           | 0,000 |                | Valid |
| 3. Penghargaan mencegah terjadi kecelakaan kerja  | 0,810           | 0,000 |                | Valid |
| 4. Penghargaan pengawas K3 mencapai Zero Accident | 0,703           | 0,000 |                | Valid |

Sumber : Hasil Pengujian Data Penelitian SPSS 20, 2025

Berdasarkan hasil uji validitas dari Tabel 4.6 sampai 4.12 dapat diketahui bahwa nilai  $r$  hitung dari semua butir pertanyaan lebih besar dibandingkan  $r$  tabel yakni 0,1698. Jadi kesimpulan dari uji validitas ini adalah bahwa ada keterkaitan adanya korelasi antar pertanyaan pada kuesioner.

#### 4.3.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan kepada 95 responden Proyek Bendungan Ameroro Paket II. Adapun pengambilan keputusan untuk pengujian reliabilitas yaitu suatu konstruk atau variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Cronbach's Alpha*  $> 0,70$  (Nunnally, 1994). Hasil pengujian uji reliabilitas menggunakan SPSS 20 sebagai berikut:

**Tabel 4.13** Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| ,761             | 25         |

Sumber :

*Hasil Pengujian Data Penelitian SPSS 20, 2025*

Berdasarkan hasil uji reliabilitas nilai *Cronbach's Alpha* untuk setiap variabel didapatkan  $> 0,70$ . Maka dapat disimpulkan bahwa kuesioner yang digunakan untuk menganalisis penerapan K3 Proyek Bendungan Ameroro Paket II dapat dijadikan sebagai alat ukur yang reliabel dan memberikan hasil yang konsisten.

#### 4.4 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk melihat kebebasan antar variabel independen. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

**$H_0$**  : variabel bebas  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$  bersifat multikolineritas ( $VIF > 10$ ).

**$H_1$**  : variabel bebas  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$  tidak bersifat multikolinearitas ( $VIF \leq 10$ ).

Berikut adalah hasil perhitungan uji multikolinearitas menggunakan software SPSS 20.

**Tabel 4.14** Hasil Uji Multikolinearitas

| Model                       | t      | Sig.  | Collinearity Statistics |       |
|-----------------------------|--------|-------|-------------------------|-------|
|                             |        |       | Tolerance               | VIF   |
| (Constant)                  | 13,085 | 0,000 | -                       | -     |
| Komitmen Pimpinan (X1)      | 0,378  | ,706  | 0,821                   | 1,218 |
| Pelatihan K3 (X2)           | -,348  | ,728  | 0,969                   | 1,032 |
| Keterlibatan Pekerja (X3)   | ,886   | ,378  | 0,747                   | 1,338 |
| Komunikasi (X4)             | -,207  | ,836  | 0,852                   | 1,173 |
| Aturan dan Prosedur K3 (X5) | -2,772 | ,007  | 0,845                   | 1,183 |
| Lingkungan Kerja (X6)       | ,964   | ,338  | 0,884                   | 1,132 |
| Insentif (X7)               | ,492   | ,624  | 0,931                   | 1,074 |

Sumber : Hasil Pengujian Data Penelitian SPSS 20, 2025

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa perhitungan multikolinearitas antar variabel memenuhi kriteria yang ditentukan yaitu nilai

VIF < 10 maka keputusan yang diambil adalah tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ .

Kesimpulannya adalah antar variabel bebas tidak terdapat masalah multikolinearitas.

#### 4.5 Model Regresi

Berikut adalah hasil pendugaan model regresi logistik ordinal Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Proyek Bendungan Ameroro Paket II dengan menggunakan software SPSS 20.

**Tabel 4.15** Model Regresi

| Parameter Estimates |          |          |            |       |    |      |                         |             |
|---------------------|----------|----------|------------|-------|----|------|-------------------------|-------------|
|                     |          | Estimate | Std. Error | Wald  | df | Sig. | 95% Confidence Interval |             |
|                     |          |          |            |       |    |      | Lower Bound             | Upper Bound |
| Threshold           | [Y1 = 4] | -,634    | 10,197     | ,004  | 1  | ,950 | -20,620                 | 19,351      |
|                     | Total_X1 | ,512     | ,436       | 1,380 | 1  | ,240 | -,343                   | 1,367       |
|                     | Total_X2 | -,103    | ,637       | ,026  | 1  | ,872 | -1,350                  | 1,145       |
|                     | Total_X3 | ,391     | ,316       | 1,534 | 1  | ,215 | -,228                   | 1,009       |
| Location            | Total_X4 | -,075    | ,454       | ,027  | 1  | ,869 | -,965                   | ,815        |
|                     | Total_X5 | -1,802   | ,742       | 5,894 | 1  | ,015 | -3,258                  | -,347       |
|                     | Total_X6 | ,384     | ,273       | 1,974 | 1  | ,160 | -,151                   | ,919        |
|                     | Total_X7 | ,491     | ,552       | ,793  | 1  | ,373 | -,590                   | 1,573       |

Link function: Logit.

Dari output diatas dihasilkan persamaan regresi logistik sebagai berikut:

$$\text{Logit} (Y_1) = -0,634 - 1,802x_5$$

Dari tabel uji regresi dapat dilihat dari output diatas variabel konstanta bisa dilihat pada kolom *Estimate* dan pada baris *Threshold* dengan nilai masing-masing sebesar -0,634. Sedangkan nilai  $\beta$  merupakan nilai variabel prediktor, jika dilihat dari output diatas variabel prediktor dapat dilihat pada

kolom *Estimate* dan pada baris *Location* dengan nilai sebesar -1,802. Maka dapat dihasilkan persamaan seperti diatas.

## 4.6 Pengujian Parameter Model Regresi

### 4.6.1 Uji Kebaikan Model (*Goodness of Fit*)

Uji kebaikan model (*Goodness of Fit*) dilakukan untuk melihat apakah model regresi logistik ordinal yang diperoleh layak untuk digunakan. Berikut adalah hasil uji kebaikan model menggunakan uji metode Deviance:

**Tabel 4.16** Uji Kebaikan Model

| Goodness-of-Fit |            |    |       |
|-----------------|------------|----|-------|
|                 | Chi-Square | df | Sig.  |
| Pearson         | 181,637    | 87 | .000  |
| Deviance        | 18,471     | 87 | 1.000 |

Link function: Logit.

Hipotesis yang diuji adalah  $H_0$  : model logit layak untuk digunakan dan  $H_1$ : model logit tidak layak digunakan. Diketahui nilai Chi-Square metode Deviance sebesar 18,471 dengan derajat bebas sebesar 87. Kriteria pengujiannya adalah tolak  $H_0$  jika  $D > X^2_{(0,05;87)} = 109,77$  atau tolak  $H_0$  bila nilai signifikannya kurang dari 0,05 ( $\alpha = 0,05$ ). Nilai uji Deviance pada tabel diatas didapat bahwa nilai signifikansi sebesar 1,00. Keputusan yang diambil adalah terima  $H_0$  karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Kesimpulannya adalah model logit yang didapat layak untuk digunakan.

#### 4.6.2 Uji Keberartian Model

Uji keberartian model dilakukan dengan membandingkan model tanpa variabel prediktor. Berikut adalah hasil uji keberartian model menggunakan software SPSS.

**Tabel 4.17** Uji Statistik G

| Model Fitting Information |                   |            |    |      |
|---------------------------|-------------------|------------|----|------|
| Model                     | -2 Log Likelihood | Chi-Square | df | Sig. |
| Intercept Only            | 33,170            |            |    |      |
| Final                     | 18,471            | 14.699     | 7  | .040 |

Link function: Logit.

Hipotesis yang akan diuji adalah  $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$  dan  $H_1$ : minimal terdapat salah satu . Diketahui hasil -2 ln *likelihood* model B (tanpa variabel prediktor) sebesar 33,170 dan hasil -2 ln *likelihood* model A (dengan variabel prediktor) sebesar 18,471. Berdasarkan data tersebut maka diketahui nilai statistik G sebesar 14,699. Kriteria pengujian dilakukan dengan mengambil taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dari tabel distribusi chi kuadrat diperoleh  $X^2_{(0,05;4)} = 14,067$ , karena nilai statistik  $G (14.699) > X^2_{(0,05;4)} (14,067)$  maka keputusannya tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ . Kesimpulannya adalah terdapat salah satu  $\beta_p \neq 0$ .

### 4.6.3 Uji Wald

**Tabel 4.18 Uji Wald**

Parameter Estimates

|                    | Estimate | Std. Error | Wald  | df | Sig. | 95% Confidence Interval |             |
|--------------------|----------|------------|-------|----|------|-------------------------|-------------|
|                    |          |            |       |    |      | Lower Bound             | Upper Bound |
| Threshold [Y1 = 4] | -,634    | 10,197     | ,004  | 1  | ,950 | -20,620                 | 19,351      |
| Total_X1           | ,512     | ,436       | 1,380 | 1  | ,240 | -,343                   | 1,367       |
| Total_X2           | -,103    | ,637       | ,026  | 1  | ,872 | -1,350                  | 1,145       |
| Total_X3           | ,391     | ,316       | 1,534 | 1  | ,215 | -,228                   | 1,009       |
| Total_X4           | -,075    | ,454       | ,027  | 1  | ,869 | -,965                   | ,815        |
| Total_X5           | -1,802   | ,742       | 5,894 | 1  | ,015 | -3,258                  | -,347       |
| Total_X6           | ,384     | ,273       | 1,974 | 1  | ,160 | -,151                   | ,919        |
| Total_X7           | ,491     | ,552       | ,793  | 1  | ,373 | -,590                   | 1,573       |

Link function: Logit.

Hasil dari table uji regresi diatas menunjukkan bahwa variabel X5 memiliki nilai signifikan sebesar 0.015 dimana nilai tersebut lebih kecil dari alpha ( $0.015 < 0.05$ ) dapat diartikan secara parsial profitabilitas mempengaruhi Penerapan Penggunaan K3.

### 4.6.4 Koefisien Determinasi Model

Besarnya nilai koefisien determinasi pada model regresi logistik ditunjukan oleh nilai Mc Fadden, Cox dan Snell, Nagelkerke R Square.

Tabel Determinasi dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

**Tabel 4.19** Koefisien Determinasi Model

| Pseudo R-Square |      |
|-----------------|------|
| Cox and Snell   | .143 |
| Nagelkerke      | .486 |
| McFadden        | .443 |

Link function: Logit.

Tabel diatas menunjukkan nilai koefisien determinasi Mc Fadden sebesar 0,443 sedangkan koefisien determinasi Cox dan Snell sebesar 0,143 dan koefisien determinasi Nagelkerke sebesar 0,486 atau sebesar 48,6%. Koefisien Nagelkerke berarti variabel independent mempengaruhi Penerapan K3 secara umum sebesar 48,6% sedangkan 51,4% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam pengujian model.

#### 4.7 Interpretasi Model

Jika model regresi logistic ordinal telah diuji dan hasil modelnya baik dan signifikannya nyata maka data tersebut dapat diinterpretasikan dengan menggunakan uji *odds ratio*.

Odds rasio aspek komitmen pimpinan ( $X_1$ ):  $\Psi = e^{-1,802} = 0,164$ .

Hal ini dapat diartikan bahwa peluang keberhasilan proyek pada Aturan dan Prosedur K3 yaitu 0,164 kali dibanding dengan peluang kegagalan terhadap Penerapan Penggunaan K3.

#### 4.8 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan terhadap 95 responden, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

### 1. Karakteristik Responden

Mayoritas responden berada pada rentang usia 15–25 tahun (40,0%), dengan tingkat pendidikan didominasi oleh lulusan SMA sederajat (43,2%). Dari sisi jabatan, sebagian besar responden merupakan pekerja konstruksi (82,1%) dengan pengalaman kerja kurang dari 5 tahun (44,2%). Selain itu, lebih dari separuh responden (65,3%) telah mendapatkan pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

### 2. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai *r hitung* masing-masing item dengan *r tabel* sebesar 0,1698. Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 4.6 sampai dengan Tabel 4.12, seluruh item pertanyaan memiliki nilai *r hitung*  $> 0,1698$ . Dengan demikian, seluruh item kuesioner dinyatakan valid dan layak digunakan dalam penelitian.

### 3. Uji Multikolinearitas

Berdasarkan hasil perhitungan multikolinearitas pada Tabel 4.14, seluruh variabel independen memiliki nilai Variance Inflation Factor (VIF)  $< 10$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat gejala multikolinearitas antar variabel bebas dalam model regresi.

### 4. Uji Regresi Ordinal Logistik

Pada regresi logistik ordinal, yang dimodelkan bukan langsung  $Y$ , melainkan peluang kumulatif hingga kategori ke- $j$ , dengan rumus:

$$\text{Logit}[P(Y \leq j)] = (\ln(P(Y > j)) / (1 - \ln(P(Y \leq j))) = \theta_j - (\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k) \dots \dots (1)$$

Berdasarkan hasil analisis regresi logistik ordinal, diperoleh nilai threshold untuk kategori  $Y \leq 4$  sebesar  $-0,634$  dan koefisien variabel Total  $X_5$  sebesar  $-1,802$ . Dengan menggunakan model logit kumulatif, maka persamaan regresi logistik ordinal yang terbentuk adalah:

$$\text{Logit}[P(Y \leq 4)] = \theta_4 - (\beta X_5 \cdot X_5) \dots \dots \dots (2)$$

$$\text{Logit}[P(Y \leq 4)] = (-0,634) - (-1,802 \cdot X_5) \dots \dots \dots (3)$$

$$\text{Logit}[P(Y \leq 4)] = -0,634 - 1,802 X_5 \dots \dots \dots (4)$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa variabel Total  $X_5$  berpengaruh signifikan terhadap peluang responden berada pada kategori  $Y$  yang lebih rendah.

#### 5. Uji Keberartian Model (Likelihood Ratio Test)

Uji keberartian model dilakukan dengan membandingkan nilai  $-2 \text{ Log Likelihood}$  model tanpa prediktor dan model dengan prediktor menggunakan rumus:

$$G = (-2 \ln L_0) - (-2 \ln L_1)$$

Diketahui:

$$-2 \ln L_0 = 33,170$$

$$-2 \ln L_1 = 18,471$$

sehingga diperoleh:

$$G = 33,170 - 18,471 = 14,699$$

Uji Goodness of Fit dengan metode Deviance menghasilkan nilai signifikansi sebesar 1,00 ( $> 0,05$ ), sehingga model regresi logistik ordinal yang digunakan dinyatakan layak. Selanjutnya, uji keberartian model menunjukkan nilai statistik G (14,699) lebih besar dari nilai chi-kuadrat tabel (14,067), yang mengindikasikan bahwa terdapat paling tidak satu variabel independen yang berpengaruh signifikan terhadap penerapan K3.

#### 6. Pengaruh Variabel Independen terhadap Penerapan K3

Hasil uji Wald menunjukkan bahwa variabel  $X_5$  memiliki nilai signifikansi sebesar 0,015 ( $< 0,05$ ), yang berarti secara parsial variabel tersebut berpengaruh signifikan terhadap penerapan penggunaan K3. Persamaan regresi logistik ordinal yang diperoleh adalah:

$$\text{Logit}(Y) = -0,634 - 1,802X_5$$

#### 7. Koefisien Determinasi Nagelkerke

Nilai koefisien determinasi Nagelkerke sebesar 0,486 menunjukkan bahwa variabel independen dalam model mampu menjelaskan variasi penerapan K3 sebesar 48,6%, sedangkan sisanya sebesar 51,4% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian. Adapun faktor lain yang memengaruhi keberhasilan dalam penerapan K3 pada Proyek Bendungan Ameroro II merupakan faktor di luar variabel penelitian, antara lain karakteristik individu pekerja, beban

kerja dan tekanan target proyek, kondisi alat berat dan peralatan kerja, sistem manajemen proyek dan koordinasi kontraktor, pengawasan eksternal, kondisi alam dan cuaca, teknologi dan metode kerja, serta sistem pelaporan dan penanganan insiden. Faktor-faktor tersebut tidak dianalisis secara kuantitatif dalam penelitian ini, namun diperkirakan turut berkontribusi terhadap keberhasilan penerapan K3 di proyek tersebut.

#### 8. Interpretasi Odds Ratio

Interpretasi pengaruh variabel dilakukan menggunakan odds ratio dengan rumus:

$$\psi = e^{\beta}$$

Berdasarkan hasil perhitungan:

$$\psi = e^{-1,802} = 0,164$$

Nilai odds ratio sebesar 0,164 mengindikasikan bahwa peluang keberhasilan penerapan penggunaan K3 pada aspek yang diteliti lebih kecil dibandingkan peluang kegagalannya, sehingga diperlukan perhatian dan penguatan lebih lanjut terhadap faktor-faktor yang memengaruhi penerapan K3 di lapangan.

Secara keseluruhan, model regresi logistik ordinal yang digunakan telah memenuhi kriteria statistik dan mampu menjelaskan pengaruh variabel independen terhadap penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) secara signifikan, meskipun masih terdapat faktor lain di luar model yang turut memengaruhi penerapan K3.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis pengaruh penerapan keselamatan dan kesehatan kerja pada keberhasilan proyek pembangunan Proyek Bendungan Ameroro Paket II antara lain :

1. Faktor-faktor penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) berdasarkan variabel independen aspek komitmen pimpinan, aspek pelatihan K3, aspek keterlibatan pekerja, aspek komunikasi, aspek aturan dan prosedur K3, aspek lingkungan kerja, dan aspek insentif berpengaruh sebesar 48,6% terhadap kinerja pelaksanaan Proyek Bendungan Ameroro Paket II, sedangkan 51,4% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penerapan K3.
2. Berdasarkan hasil uji Wald diketahui 1 (satu) variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap Proyek Bendungan Ameroro Paket II dalam penerapan K3 adalah  $X_5$  = Aturan dan Prosedur K3.

#### **5.2 Saran**

Adapun saran yang dapat dijadikan sebagai pertimbangan kebijakan adalah :

1. Sebaiknya perusahaan dapat meningkatkan pengawasan terhadap penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

pada proyek agar penerapan K3 perusahaan dapat lebih efektif sehingga senantiasa diperoleh tempat kerja yang aman, sehat dan dapat meningkatkan produktifitas pekerja.

2. Untuk penelitian lebih lanjut mengenai penerapan K3 perlu dilakukan studi kasus yang lebih mendalam mengenai penerapan dan pelaksanaan K3 dilapangan. Diharapkan agar jumlah responden lebih banyak dan jenis pekerjaan konstruksi yang lebih beragam, serta metode penilaian yang digunakan lebih objektif sehingga dapat menambah keakuratan data yang diharapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abd. Muin, Suriati, dan Rani Bastari Alkam, “Analisis Identifikasi Dan Persepsi Manajemen Keselamatan Kerja Pada Proyek Konstruksi”, *Jurnal Teknik Sipil MACCA*, 5.3, (2020):227–33
- Adelia, N., dan Prasetyo, R. D. “Pengaruh Disiplin K3 terhadap Kinerja Waktu Proyek Konstruksi”. *Jurnal Teknologi & Konstruksi*, Vol. 10(1), 2024:51–62..
- Anggraini, S., & Yuliana, D.. Pengaruh K3 terhadap Produktivitas Pekerja Proyek Gedung. *Jurnal Rekayasa Sipil dan Desain*, Vol. 7(2), 2022:63–72
- Anoraga, Pandji. 2005. *Psikologi Kerja*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Armanda, D. 2006. *Penerapan SMK3 Bidang Konstruksi Medan*. Jakarta.
- Ashley, and Jaselskis.. “Determinants Of Construction Project Success”. *Project Management Journal*, 18(2), 1987:69-79.
- Assaf, A. “Causes of Delay In Large Building Construction Project”. *Journal of Management In Engineer*, 11(2), 1995:45-50.
- Budiono. 2003. *Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Bulannuridin, R. N., & Sugiyarto. (2013). *Analisis pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap kinerja pekerja konstruksi (Studi kasus proyek pembangunan The Park Solo Baru)*
- Daffa, I. A., & Adi, A. N. (2022). *Pengaruh K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dan disiplin kerja terhadap kinerja pekerja sub kontraktor*.

- Dipohusodo, I. 1996. *Manajemen Proyek & Konstruksi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Ervianto, W.I. 2005. *Manajemen Proyek Kontruksi*. Yogyakarta: Andi.
- Fahriansyah, F., Fadli, M., & Yohannes, P.. “*Pengaruh K3 terhadap Kepuasan dan Kinerja Pekerja Proyek Rekonstruksi Jalan*”.  
Jurnal Infrastruktur & Konstruksi, Vol. 8(3), 2023:101–110.
- Febrianty, Fhera, Dhea Alfihra, Sofyan Bachmid, and Muhammad Husni Maricar, “Analisis Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja ( K3 ) Terhadap Keberhasilan Proyek Gedung Rumah Sakit Pendidikan Universitas Hasanuddin”, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Sipil*, 4.1, (2022):40–48  
<<https://jurnal.ft.umi.ac.id/index.php/JILMATEKS/article/view/504/359>>
- Hamzah, A., & Fitrah, R.. *Hubungan Manajemen Risiko K3 dengan Kinerja Proyek Gedung Tinggi*. Jurnal Manajemen Konstruksi Indonesia, Vol. 4(1), (2020): 18–30.
- Haryanto, T J, H Ashad, and I Syafei, ‘Analisis Pengaruh Kepribadian Terhadap Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Tenaga Kerja Konstruksi: Studi Kasus Proyek Gedung Education ...’, *Jurnal Konstruksi: Teknik ...*, 01.04 (2022), 49–58 <https://mail.pasca-umi.ac.id/index.php/kons/article/view/1074>
- Herman, L. O., Alam, S., & Alam, N. “Penerapan Sistem Manajemen K3 pada Pekerjaan Beton Proyek Pembangunan Bendungan Ameroro”.  
*Jurnal Teknik Sipil Unusultra*, Vol. 5(2), (2023): 45–54.
- Kerzner, H. 2000. *Applied Project Management Best Practise On Implementation*.  
New York: John Wiley & Sons.

Manulang, Sedjun H. 1990. *Pokok-Pokok Hukum Ketenagakerjaan Indonesia*.

Jakarta: Rineka Cipta.

Paputungan, N., Langi, Y., & Prang, J. 2016. *Analisis Regresi Logistik Ordinal*

*Pada Tingkat Kepuasan Pengguna Jasa Terhadap Pelayanan di Bandara*

*Internasional Sam Ratulangi Manado*. D'CARTESIAN, 5(2), 72.

<https://doi.org/10.35799/dc.5.2.2016.14016>

Priyatno, Dwi. 2009. *Mandiri Belajar Dengan Program SPSS*. Jakarta Selatan:

Buku Kita.

Purnama, Jaka. 2010. *Analisis Tingkat Penerapan Program Keselamatan*

*Kesehatan Kerja (K3) dan Perancangan Hazards dengan Pendekatan Risk*

*Assessment*. Surabaya: Institut Teknologi Adhi Tama.

Putra, I. K. A. A., Pagehgi, J., & Darma, I. G. S. (2019). *Pengaruh keselamatan*

*dan kesehatan kerja (K3) terhadap kinerja pekerja proyek konstruksi pada*

*PT. Jaya Kusuma Sarana (Studi kasus: Proyek Hotel Greenhill Jimbaran)*.

Rahajaan, Muchlas, Muhammad Gery Ari Gafi, Sudarman Supardi, and Sofyan

Bachmid, 'Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)

Pada Proyek Konstruksi Gedung (Studi Kasus: Pembangunan RSIA

Ananda Kota Makassar)', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Sipil*, 1 (2019),

363–71

<<https://jurnal.ft.umi.ac.id/index.php/JILMATEKS/article/view/468>>

Ramadhan, M. F. (2022). *Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan*

*Kerja (K3) terhadap Kinerja Proyek Konstruksi pada Pembangunan*

*Bendungan Pamukkulu*. Skripsi, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Hasanuddin

Ramli, Soehatman. 2010. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta: Dian Rakyat.

Rasyid, H., & Perdana, S. “Pengaruh Keselamatan Kerja terhadap Produktivitas Pekerja Proyek Jembatan”. *Jurnal Infrastruktur Transportasi*, Vol. 5(2), (2022): 74–83.

Reese, C. D. 2009. *Industrial Safety and Health for Administrative Services*. United States of America: CRC. Press.

Said, Lambang Basri, Ilham Syafei, and Hardiman, ‘Analisis Penerapan Pelaksanaan Keselamatan’, 4.1 (2020): 59–70 <https://www.underpass.ts-umi.ac.id/index.php/UNDERPASS/article/view/43>

Setiawan, F., Pratama, A., & Raharjo, B. “Pengaruh Sistem K3 terhadap Kinerja Proyek Jalan Tol CIJAGO”. *Jurnal Politeknologi*, Vol. 21(2), (2022): 88–97.

Setyaningrum, A., & Suryanto, D. “Pengaruh Penerapan K3 terhadap Kinerja Pekerja Konstruksi”. *Jurnal Proteksi Konstruksi*, Vol. 11(1), (2023): 12–22.

Sevilla, C. G. Et. Al. 1960. *Research Methods*. Quezon City: Rex Printing Company.

Sholihah, Dr. Qomariyatus & Wahyudi Kuncoro. 2014. *Keselamatan Kesehtan Kerja: Konsep Perkembangan dan Implementasi Budaya Keselamatan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.

- Sinaga, H., Manurung, E. H., Sawito, K., & Sitindaon, C. “Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Keberhasilan Sebuah Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Gedung The Stature Jakarta”. *Jurnal Teknik Sipil & Arsitektur*, Vol. 9(1), (2022):27–38.
- Subhan, Muhammad. 2003. *Kriteria Keberhasilan Proyek*. Komunitas e-learning ilmu computer.com. Universitas Bina Nusantara.
- Sugiyono. 2002. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suma'mur, D. 2009. *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta: CV Haji Massagung.
- Syarifudin, N., Hidayat, S., & Putranto, E. H. D. (2014). *Pengaruh penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap kualitas hasil kerja dan kenyamanan pekerja pada proyek pembangunan gedung di Probolinggo*.
- Tarwaka. 2008. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Manajemen dan Implementasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan.
- Yusra, Dhoni. 2003. *Pentingnya Implementasi K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) Dalam Perusahaan*. *Lex Jurnalica*, 1(1), 1-10.

**DOKUMENTASI KEGIATAN K3**  
**PROYEK BENDUNGAN AMERORO PAKET II**



Pemeriksaan Awal bagi pekerja sebelum masuk area ruang terbatas



Tool Box Meeting



Safety Talk



HOUSEKEEPING



Rambu-Rambu / Slogan



Rapat Koordinasi Implementasi K3 Mingguan



Pengamanan Security



Monitoring kendaraan keluar masuk



Pengukuran Lingkungan Internal