

SKRIPSI

**MANAJEMEN RISIKO K3 DENGAN METODE
HIRARC PADA PEKERJAAN STRUKTUR PROYEK
GEDUNG X**



**ALDRIN HILARIO SYAHLUDDIN
NPM : 6101801190**

PEMBIMBING: Andreas F.V. Roy, Ph. D

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)
BANDUNG
JANUARI 2023**

SKRIPSI

**MANAJEMEN RISIKO K3 DENGAN METODE
HIRARC PADA PEKERJAAN STRUKTUR PROYEK
GEDUNG X**



ALDRIN HILARIO SYAHLUDDIN

NPM : 6101801190

PEMBIMBING: Andreas F.V. Roy, Ph. D

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL

(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)

BANDUNG

JANUARI 2023

SKRIPSI

**MANAJEMEN RISIKO K3 DENGAN METODE
HIRARC PADA PEKERJAAN STRUKTUR PROYEK
GEDUNG X**



**ALDRIN HILARIO SYAHLUDDIN
NPM : 6101801190**

BANDUNG, JANUARI 2023

PEMBIMBING:

Andreas F.V. Roy, Ph. D

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)
BANDUNG
JANUARI 2023**

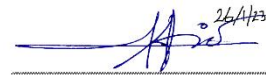
SKRIPSI

**MANAJEMEN RISIKO K3 DENGAN METODE
HIRARC PADA PEKERJAAN STRUKTUR PROYEK
GEDUNG X**



**ALDRIN HILARIO SYAHLUDDIN
NPM: 6101801190**

PEMBIMBING: Andreas F.V. Roy, Ph.D.

 26/1/23

PENGUJI 1: Yohanes Lim Dwi Adianto, M.T.



PENGUJI 2: Felix Hidayat, S.T., M.T.



**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM SARJANA STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)
BANDUNG
JANUARI 2023**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Aldrin Hilario Syahluddin
Tempat, tanggal lahir : Jakarta, 20 Maret 2000
NPM : 6101801190
Judul skripsi : **MANAJEMEN RISIKO K3 DENGAN
METODE HIRARC PADA PEKERJAAN
STRUKTUR PROYEK GEDUNG X**

Dengan ini Saya menyatakan bahwa karya tulis ini adalah benar hasil karya tulis saya sendiri dan bebas plagiat. Adapun kutipan yang tertuang sebagian atau seluruh bagian pada karya tulis ini yang merupakan karya orang lain (buku, makalah, karya tulis, materi perkuliahan, internet, dan sumber lain) telah selayaknya saya kutip, sadur, atau tafsir dan dengan jelas telah melampirkan sumbernya. Bahwa tindakan melanggar hak cipta dan yang disebut plagiat merupakan pelanggaran akademik yang sanksinya dapat berupa peniadaan pengakuan atas karya ilmiah ini dan kehilangan hak keserjanaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

(Kutipan pasal 25 ayat 2 UU no. 20 tahun 2003)

Bandung, Desember 2022

The image shows a handwritten signature in black ink on the left. To its right is a pink and white electronic stamp. The stamp features the Garuda Pancasila logo at the top, the word 'METERAI' in a yellow box, the number '10000' in large black digits, and the text 'SERBUK BERSI PINK' at the bottom. The entire stamp is enclosed in a QR code.

Aldrin Hilario Syahluddin

MANAJEMEN RISIKO K3 DENGAN METODE HIRARC PADA PEKERJAAN STRUKTUR PROYEK GEDUNG X

ALDRIN HILARIO SYAHLUDDIN
NPM : 6101801190

PEMBIMBING: Andreas Franskie Van Roy, Ph. D

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)
BANDUNG
JANUARI 2023

ABSTRAK

Industri konstruksi memiliki tingkat kecelakaan kerja yang relatif tinggi, dengan mewakili 31,6% kecelakaan kerja di Indonesia. Meski sifat dari suatu kecelakaan itu sendiri tidak terduga dan tidak dikehendaki, hal tersebut dapat diperkirakan dan direncanakan penanggulangannya sebaik mungkin. Perencanaan yang baik memerlukan pendekatan yang sama baiknya, salah satunya adalah menggunakan pendekatan analisis sistematis. Terdapat beberapa teknik analisis sistematis keselamatan dan kesehatan kerja. Salah satunya adalah metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC). Pekerjaan struktur pada suatu proyek konstruksi menggunakan banyak elemen yang dapat menjadi risiko bahaya bagi para pekerja. Oleh karena itu manajemen risiko sangatlah penting untuk runtutan pekerjaan ini. Penelitian ini menemukan terdapat 61 potensi bahaya yang dapat terjadi pada pekerjaan struktur proyek gedung X. Terdapat 10 bahaya *low risk*, 26 bahaya *medium risk*, 17 bahaya *high risk*, dan 8 bahaya *extreme risk*. Dari potensi bahaya tersebut, direncanakan juga upaya untuk mengendalikan dan menurunkan kemungkinan terjadinya potensi bahaya. Upaya pengendalian berupa tindakan pengendalian Teknik, pengendalian administrative, dan APD, memerlukan biaya sebesar Rp 318.934.900 untuk dapat mengadakan upaya pengendalian risiko tersebut.

Kata Kunci: Kecelakaan Kerja, Manajemen Risiko, HIRARC, Pekerjaan Struktur

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY RISK MANAGEMENT USING THE HIRARC METHOD ON THE STRUCTURAL WORKS OF BUILDING X PROJECT

**ALDRIN HILARIO SYAHLUDDIN
NPM : 6101801190**

PEMBIMBING: Andreas Franskie Van Roy, Ph. D

**PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
(Accredited by SK BAN-PT Number. 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)
BANDUNG
JANUARY 2023**

ABSTRACT

The construction industry has a relatively high rate of work accidents, representing 31.6% of work accidents in Indonesia. Even though the nature of an accident itself is unexpected and unwanted, it can be expected and planned for the best possible handling. Good planning requires an equally good approach, one of which is the dead site analysis approach. There are several analysis techniques of occupational safety and health. One of them is the Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) method. Structural works on a construction project uses many elements that can be a risk of danger to workers. Therefore risk management is very important to carry out this work. This study found that there were 61 potential hazards that could occur in the structural work of the X building project. There were 10 low risk hazards, 26 medium risk hazards, 17 high risk hazards, and 8 extreme risk hazards. From these potential hazards, efforts are also planned to control and reduce the possibility of potential hazards occurring. Control efforts in the form of technical control measures, administrative controls, and PPE, require a fee of Rp 318.934.900 to be able to carry out these risk control efforts.

Keywords: Work Accidents, Risk Management, HIRARC, Structural Works

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulisan skripsi dengan judul “MANAJEMEN RISIKO K3 DENGAN METODE HIRARC PADA PEKERJAAN STRUKTUR PROYEK GEDUNG X” ini dapat dilaksanakan dan diselesaikan dengan baik.

Selama penulisan skripsi ini, tentu saja banyak tantangan dan hambatan yang telah dilewati oleh penulis, namun berkat kritik, saran bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Tuhan YME, yang telah memberikan limpahan kasih, nikmat, rezeki dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini,
2. Kedua Orang Tua, Adik, serta Kakek dan Nenek yang memberikan dukungan secara moral, materil, dan doa dalam penyelesaian skripsi ini,
3. Bapak Dr. Andreas F.V. Roy, Ph.D., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan saran kepada penulis selama penulisan skripsi ini,
4. Ibu Dr. Eng Mia Wimala, selaku Ketua Komunitas Bidang Ilmu Manajemen Proyek Konstruksi,
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen pada Komunitas Bidang Ilmu Manajemen Proyek Konstruksi yang telah mengajar penulis selama masa perkuliahan dan memberikan saran selama proses penulisan,
6. Pak Stiven, Pak Amin, dan Bu Dea yang telah memberikan banyak ilmu, bimbingan, dan saran dalam pengumpulan dan pengolahan data,
7. Chelsiana selaku pemberi motivasi, semangat, dan pecutan realita selama proses penulisan skripsi ini,
8. Hansen, Jeremy, Joshua, dan Daniel selaku teman seperjuangan yang memberikan semangat dan hiburan selama proses penulisan skripsi ini,
9. Adam, Luna, Rexa, Reyhan, dan Vernando selaku teman – teman bimbingan Pak Van Roy yang senantiasa saling menyemangati dan mengingatkan sesame,

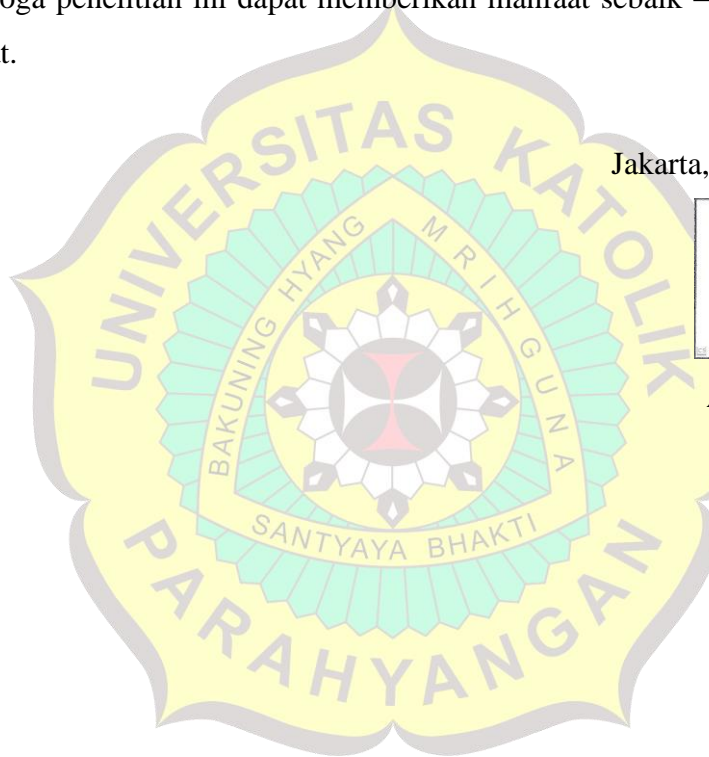
10. Teman – teman Angkatan 2018 yang selama masa perkuliahan membantu penulis menjalani seluk – beluk perkuliahan dan berkembang sebagai individu,
11. Serta semua pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu namun telah membantu penulis selama proses penulisan skripsi ini,

Akhir kata, kritik dan saran terhadap penelitian ini sangat dihargai mengingat penelitian ini tentunya tidak sempurna dan memiliki banyak kekurangan. Semoga kritik dan saran dapat bermanfaat bagi penelitian – penelitian serupa kedepannya. Serta, semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat sebaik – baiknya kepada masyarakat.

Jakarta, 10 Januari 2023



Aldrin Hilario S.
(6101801190)



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Perumusan Masalah	1-2
1.3 Tujuan Penelitian	1-2
1.4 Pembatasan Masalah	1-3
1.5 Metode Penelitian	1-3
1.6 Sistematika Penulisan	1-3
BAB 2 DASAR TEORI	2-1
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	2-1
2.2 Kecelakaan Kerja	2-3
2.3 Manajemen Risiko	2-4
2.4 <i>Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC)</i>	2-6
BAB 3 METODE PENELITIAN	3-1
3.1 Diagram Alir	3-1
3.2 Latar Belakang	3-3
3.3 Studi Literatur	3-3

3.4 Tujuan Penelitian	3-3
3.5 Pengumpulan Data	3-3
3.6 Analisis Manajemen Risiko Menggunakan Metode HIRARC	3-4
3.6.1 <i>Hazard Identification</i> (Identifikasi Bahaya)	3-4
3.6.2 <i>Risk Assessment</i> (Penilaian Risiko)	3-4
3.6.3 <i>Risk Control</i> (Pengendalian Risiko)	3-4
3.7 Estimasi Biaya Pelaksanaan K3	3-5
3.8 Kesimpulan dan Saran	3-5
BAB 4 ANALISIS DATA	4-6
4.1 Data Proyek	4-6
4.1.1 Metoda Pelaksanaan	4-6
4.1.2 Mesin dan Peralatan	4-33
4.2 Penerapan Metode HIRARC	4-34
4.2.1 Penerapan Metode HIRARC pada Pekerjaan Fabrikasi Tulangan	4-34
4.2.2 Penerapan Metode HIRARC pada Pekerjaan Fabrikasi Bekisting	4-38
4.2.3 Penerapan Metode HIRARC pada Pekerjaan Balok dan Plat	4-42
4.2.4 Penerapan Metode HIRARC pada Pekerjaan Kolom	4-50
4.2.5 Penerapan Metode HIRARC pada Pekerjaan <i>Shearwall</i>	4-58
4.2.6 Penerapan Metode HIRARC pada Pekerjaan Tangga	4-66
4.3 Rekapitulasi Hasil Penerapan Metode HIRARC	4-74
4.4 Keperluan Biaya Dari Hasil <i>Risk Control</i>	4-75
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	5-1
5.1 Kesimpulan	5-1
5.2 Saran	5-2
DAFTAR PUSTAKA	xvi

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Denah pekerjaan struktur atas	4-7
Gambar 4.2 Pembagian zona kerja pekerjaan struktur.....	4-8
Gambar 4.3 Denah tower crane.....	4-9
Gambar 4.4 Diagram alir pekerjaan fabrikasi tulangan di area fabrikasi	4-10
Gambar 4.5 Pemotongan tulangan	4-11
Gambar 4.6 Pembengkokan tulangan	4-12
Gambar 4.7 Perakitan tulangan	4-12
Gambar 4.8 Diagram alir pekerjaan fabrikasi bekisting di area fabrikasi.....	4-13
Gambar 4.9 Area pemotongan papan triplek dan phenolit	4-14
Gambar 4.10 Pemasangan hollow dan clamp	4-15
Gambar 4.11 Pemasangan bracer dan kicker	4-15
Gambar 4.12 Diagram alir pekerjaan balok dan plat	4-17
Gambar 4.13 Pemasangan perancah, bekisting, dan tulangan.....	4-20
Gambar 4.14 Pengecoran balok dan plat	4-21
Gambar 4.15 Diagram alir pekerjaan Kolom.....	4-22
Gambar 4.16 Pemasangan tulangan kolom.....	4-24
Gambar 4.17 Pemasangan bekisting kolom.....	4-25
Gambar 4.18 Pengecoran Kolom.....	4-25
Gambar 4.19 Diagram alir pekerjaan shearwall.....	4-26
Gambar 4.20 Pemasangan tulangan shearwall.....	4-28
Gambar 4.21 Pemasangan bekisting shearwall.....	4-28
Gambar 4.22 Diagram alir pekerjaan tangga	4-29
Gambar 4.23 Pemasangan bekisting tangga.....	4-32
Gambar 4.24 Pengecoran tangga	4-32
Gambar 4.25 Safety screen kasa/jaring.....	4-75
Gambar 4.26 Safety wing net/deck	4-76
Gambar 4.27 Safety net.....	4-77
Gambar 4.28 APD pekerjaan umum	4-79
Gambar 4.29 APD Pekerjaan di tempat tinggi.....	4-80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi likelihood AS/ZNS 4360:1999.....	2-7
Tabel 2.2 Klasifikasi Severity AS/ZNS 4360:1999	2-8
Tabel 2.3 Qualitative risk analysis matrix AS/ZNS 4360:1999	2-8
Tabel 4.1 Analisis pekerjaan fabrikasi tulangan dengan metode HIRARC	4-35
Tabel 4.2 Analisis pekerjaan fabrikasi bekisting dengan metode HIRARC	4-39
Tabel 4.3 Analisis pekerjaan balok dan plat dengan metode HIRARC	4-43
Tabel 4.4 Analisis pekerjaan kolom dengan metode HIRARC.....	4-51
Tabel 4.5 Analisis pekerjaan shearwall dengan metode HIRARC.....	4-59
Tabel 4.6 Analisis pekerjaan tangga dengan metode HIRARC	4-67
Tabel 4.7 Rekapitulasi jumlah bahaya.....	4-74
Tabel 4.8 Korelasi antara risk rating dengan hierarchy of control	4-74
Tabel 4.9 Jumlah maksimum pekerja pada satu waktu	4-78
Tabel 4.10 Jumlah maksimum pekerja pada satu waktu pada pekerjaan di tempat tinggi.....	4-80
Tabel 4.11 Estimasi Biaya Pengadaan APD dan APK.....	4-81

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 SURAT PERIZINAN SURVEI.....	L1-1
LAMPIRAN 2 DENAH PROYEK.....	L2-1
LAMPIRAN 3 HARGA ITEM ESTIMASI BIAYA.....	L3-1
LAMPIRAN 4 JADWAL PROYEK.....	L4-1



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Permen PUPR No. 21 Tahun 2019 tentang Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi, Keselamatan dan Kesehatan Kerja atau K3 pada bidang konstruksi adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja pada pekerjaan konstruksi. Perwujudan dari usaha pemerintahan Indonesia dalam menjaga keberlangsungan K3 terdapat dalam berbagai peraturan dan perundang – undangan negara. Pertama adalah dalam Undang – Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja yang mengatur dan menjamin keselamatan dan hak pekerja. Kemudian diperinci dan difokuskan ke industri konstruksi dalam permen PUPR No. 21 Tahun 2019 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi. Peraturan ini berisikan standar keamanan, keselamatan, kesehatan, dan keberlanjutan konstruksi, penerapan sistem manajemen keselamatan konstruksi (SMKK), hak dan kewajiban penyelenggara jasa, dan lain – lain. Selain peraturan, juga dibuat buku ‘Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Berbasis SNI ISO 45001:2018’ oleh Badan Standardisasi Nasional (BSN). Buku ini merupakan integrasi dari ISO 45001:2018 kedalam standar di Indonesia yang berisikan persyaratan untuk suatu sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja (K3), dan memberikan panduan untuk penggunaannya.

Industri konstruksi memiliki tingkat kecelakaan kerja yang relatif tinggi, dengan mewakili 31,6% kecelakaan kerja di Indonesia (Hasanuddin, 2022). Hal ini cukup meresahkan mengingat dampak negatif signifikan terhadap sang pekerja dan perusahaan pelaksana proyek itu sendiri. Untuk sang pekerja, hal ini mencangkup terganggunya efektivitas kerja, masalah kesehatan jangka panjang, hingga kematian. Untuk pelaksana, hal ini mencangkup terlambatnya pekerjaan, gugatan dari pihak lain, hingga diberhentikannya proyek tersebut. Meski sifat dari suatu kecelakaan itu sendiri tidak terduga dan tidak dikehendaki, hal tersebut dapat diperkirakan dan direncanakan penanggulangannya sebaik mungkin. Perencanaan

yang baik memerlukan pendekatan yang sama baiknya, salah satunya adalah menggunakan pendekatan analisis sistematis.

Terdapat beberapa teknik analisis sistematis keselamatan dan kesehatan kerja. Salah satunya adalah metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC). Metode ini memiliki 3 langkah, yaitu *hazard identification* atau identifikasi bahaya, *risk assessment* atau penilaian risiko dan *risk control* atau pengendalian risiko. Secara bertahap, metode ini dapat menelaah suatu pekerjaan berdasarkan data dan pelaksanaan pekerjaan itu sendiri dan menghasilkan upaya penanggulangan risiko yang baik dan rinci (Arimbi, H.B., 2019).

Pekerjaan struktur pada suatu proyek konstruksi menggunakan banyak elemen yang dapat menjadi risiko bahaya bagi para pekerja. Seperti penggunaan alat berat berupa tower crane dan concrete pump, elemen dengan ukuran atau berat yang relatif besar seperti bekisting dan tulangan beton, dan pekerjaan pada tempat – tempat tinggi. Jika tidak ditangani dengan baik, faktor – faktor tersebut dapat menjadi penyebab kecelakaan kerja. Oleh karena itu manajemen risiko sangatlah penting untuk runtutan pekerjaan ini. Menyadari banyaknya risiko yang terdapat pada tahapan pekerjaan struktur serta keberadaan metode analisis risiko K3 HIRARC, maka pada skripsi ini akan dilakukan penerapan metode HIRARC pada pekerjaan struktur di proyek gedung X.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, didapat bahwa kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dapat menimbulkan dampak negatif yang signifikan serta banyaknya risiko yang terdapat pada tahapan pekerjaan struktur. Untuk itu diperlukan upaya perkiraan dan perencanaan penanggulangannya risiko kecelakaan sebaik mungkin, dimana salah satu metode yang dapat digunakan adalah HIRARC.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengadopsi metode HIRARC sebagai salah satu metode manajemen risiko K3 dan mengestimasi biaya K3 berdasarkan hasil *risk control* yang disusun pada pekerjaan struktur proyek gedung X

1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hanya menilai K3 dalam pekerjaan struktur atas
2. Hanya menilai K3 yang bersifat fisik dan berasal dari dalam lokasi proyek
3. Tidak menilai pekerjaan pra-persiapan seperti pendaratan material/elemen dari luar lokasi proyek ke dalam lokasi proyek

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur
Studi literatur dilakukan untuk mempelajari teori terhadap proyek konstruksi, K3, dan metode HIRARC. Literatur yang dimaksud dapat berbentuk jurnal, skripsi, buku, undang – undang dan peraturan pemerintah lainnya.
2. Wawancara
Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi dari pihak pelaksana terkait apa yang direncanakan serta proses yang terjadi di lapangan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I : PENDAHULUAN
Bab ini membahas latar belakang, inti permasalahan, tujuan penelitian, pembatasan masalah, metode penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
2. BAB II : TINJAUAN PUSTAKA
Bab ini akan dibahas teori-teori yang akan digunakan dalam melakukan analisis data agar mempermudah dalam memahami topik.
3. BAB III : METODE PENELITIAN
Bab ini menjelaskan metode dan rumusan masalah yang dipakai dalam pengumpulan data, Langkah-langkah penelitian dan pengolahan data.
4. BAB IV : ANALISIS DATA

Bab ini akan dibahas mengenai identifikasi bahaya, penilaian risiko, pengendalian risiko, dan perencanaan K3.

5. BAB V : PENUTUP