

## ANALISIS PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD) PADA PROYEK PERUMAHAN DI KABUPATEN GORONTALO

*\*Afris H. Taib<sup>1</sup>, Ari Putra Rachman<sup>2</sup>, Nona Fitriana Madjowa<sup>3</sup>*

*Universitas Bina Taruna Gorontalo, Indonesia*

*\*[apristaib1@gmail.com](mailto:apristaib1@gmail.com)*

### **Abstrak: Analisis penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Proyek Perumahan Di kabupten Gorontalo**

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek penting dalam industri konstruksi karena tingginya risiko kecelakaan kerja. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) menjadi langkah utama dalam mencegah terjadinya kecelakaan dan melindungi pekerja. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat penggunaan APD serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan penggunaannya pada proyek pembangunan Perumahan Graha Alam Sutra di Kabupaten Gorontalo. Penelitian dilakukan di tiga lokasi proyek menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan kuesioner terhadap 60 pekerja konstruksi, kemudian dianalisis menggunakan Relative Importance Index (RII). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat penggunaan APD pada ketiga lokasi proyek termasuk kategori baik. Faktor yang paling berpengaruh meliputi pengetahuan pekerja, ketersediaan dan kualitas APD, tingkat kepatuhan, pengawasan dan sanksi, serta faktor penghambat penggunaan APD. Hambatan utama yang ditemukan adalah rendahnya sosialisasi K3 dan ketidaknyamanan penggunaan APD. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan K3 berkelanjutan, pengawasan yang konsisten, serta penyediaan APD yang nyaman dan sesuai standar.

**Kata Kunci: Alat Pelindung Diri (APD); Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3); Proyek Perumahan; Pekerja Konstruksi; Indeks Kepentingan Relatif (IKR).**

### **Abstract: Analysis of the Use of Personal Protective Equipment (PPE) in Housing Construction Projects in Gorontalo Regency**

Occupational Safety and Health (OSH) is a critical aspect of the construction industry due to the high risk of workplace accidents. The use of Personal Protective Equipment (PPE) is a key measure in preventing accidents and protecting workers. This study aims to analyze the level of PPE usage and identify the factors influencing compliance with its use at the Graha Alam Sutra Housing Development project in Gorontalo Regency. The research was conducted at three project sites using a quantitative descriptive method. Data were collected through observations, interviews, and questionnaires administered to 60 construction workers, and were subsequently analyzed using the Relative Importance Index (RII). The results indicate that the level of PPE usage at all three project sites falls into the "good" category. The most influential factors include workers' knowledge, the availability and quality of PPE, compliance levels, supervision and sanctions, as well as barriers to PPE usage. The main barriers identified were a lack of OSH awareness and discomfort when wearing PPE. Therefore, ongoing OSH training, consistent supervision, and the provision of comfortable, standard-compliant PPE are necessary.

**Keyword: Personal Protective Equipment (PPE); Occupational Health and Safety (OHS); Housing Construction Projects; Construction Workers; Relative Importance Index (RII).**

---

#### **History & License of Article Publication:**

**Received: 21/10/2025      Revision: 15/11/2025      Published: 31/12/2025**

---

DOI: <https://doi.org/10.37971/radial.vXXiXX.XXX>

---



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

---

## PENDAHULUAN

Sektor konstruksi merupakan salah satu industri dengan tingkat risiko kecelakaan kerja tertinggi di dunia. Di Indonesia, data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan menunjukkan bahwa kecelakaan kerja di sektor konstruksi konsisten menempati posisi teratas dibandingkan sektor lainnya (Raditya, 2024; Bramistra dkk., 2024). Kondisi ini mendorong pentingnya implementasi sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang komprehensif, termasuk penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) secara konsisten dan tepat sasaran (Widodo, 2021). APD berperan sebagai lapisan perlindungan terakhir bagi pekerja ketika pengendalian bahaya pada sumbernya tidak dapat dilakukan sepenuhnya, sehingga kepatuhan terhadap penggunaan APD menjadi indikator kritis dalam manajemen keselamatan kerja konstruksi (Mafra dkk., 2021).

Proyek konstruksi perumahan memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan proyek infrastruktur skala besar, di antaranya adalah penggunaan tenaga kerja informal yang lebih dominan, keterbatasan anggaran keselamatan, serta pengawasan K3 yang relatif lebih longgar (Pangestu dkk., 2022). Kondisi ini menyebabkan tingkat kepatuhan penggunaan APD pada proyek perumahan cenderung lebih rendah dibandingkan proyek besar yang telah memiliki sistem manajemen K3 yang terstruktur (Husni, 2025). Di Kabupaten Gorontalo, pertumbuhan sektor perumahan yang pesat dalam beberapa tahun terakhir tidak serta-merta diikuti oleh peningkatan kesadaran dan praktik keselamatan kerja yang memadai, sehingga risiko kecelakaan kerja pada proyek perumahan di wilayah ini perlu mendapat perhatian serius.

Berbagai penelitian telah mengidentifikasi bahwa penggunaan APD dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang saling berinteraksi. Santos dkk., (2025) dalam studinya menemukan bahwa kualitas dan kenyamanan APD secara signifikan memengaruhi tingkat kepatuhan pekerja konstruksi; APD yang berat, panas, atau menghambat mobilitas cenderung diabaikan oleh pekerja meskipun mereka memahami fungsi perlindungannya. Selain faktor intrinsik APD itu sendiri, faktor eksternal seperti pengawasan manajemen proyek juga terbukti memiliki pengaruh yang substansial (Adebawale & Agumba, 2026). Heinrich (dalam, Effros & Ruan, 2022) dalam teori domino kecelakaan kerja menegaskan bahwa sebagian besar kecelakaan kerja dipicu oleh tindakan tidak aman, termasuk kelalaian dalam menggunakan APD, yang dapat dicegah melalui penguatan sistem pengawasan.

Penelitian terkait K3 dan APD di wilayah Gorontalo masih sangat terbatas. Padahal, pemahaman mendalam tentang faktor-faktor spesifik yang memengaruhi perilaku penggunaan APD di tingkat lokal sangat diperlukan untuk merancang intervensi yang kontekstual dan efektif (Ammad dkk., 2021; Rasouli dkk., 2024). Studi terdahulu seperti Gultom, (2018) telah mengkonfirmasi bahwa kesadaran pekerja, budaya keselamatan, dan efektivitas pengawasan merupakan determinan utama kepatuhan APD; namun kajian yang memotret kondisi spesifik proyek perumahan di Kabupaten Gorontalo dengan pendekatan multi-lokasi belum pernah dilakukan (Mubasher dkk., 2026). Terdapat kesenjangan penelitian yang perlu diisi terkait perbandingan perilaku keselamatan pekerja antar lokasi proyek yang memiliki karakteristik berbeda.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan dan pemahaman pekerja terhadap APD pada proyek pembangunan perumahan di Kabupaten Gorontalo, dengan melibatkan tiga lokasi proyek di dua kecamatan. Lima

dimensi faktor dikaji secara komprehensif, meliputi: (A) pengetahuan tentang APD, (B) ketersediaan dan kualitas APD, (C) kepatuhan penggunaan APD, (D) pengawasan dan sanksi, serta (E) faktor penghambat penggunaan APD. Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan komparatif multi-lokasi menggunakan metode *Relative Importance Index* (RII) yang memungkinkan identifikasi perbedaan dan kesamaan pola pengaruh faktor APD antar proyek perumahan di Kabupaten Gorontalo.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif untuk menganalisis tingkat penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan dan pemahaman APD pada pekerja proyek pembangunan perumahan di Kabupaten Gorontalo (Amila Nkk Gamage, 2025; Creswell & Guetterman, 2025; Haq & Yasin, 2025). Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan pengukuran fenomena secara objektif melalui data numerik yang diperoleh dari responden dan dianalisis menggunakan teknik statistik. Menurut Sugiyono (2019), penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu dengan tujuan menguji dan menjelaskan fenomena berdasarkan data yang terukur.

Penelitian dilaksanakan pada tiga lokasi Proyek Pembangunan Perumahan Graha Alam Sutra di Kabupaten Gorontalo, yaitu Jalan Sude Kau Kecamatan Limboto, Jalan Rahmijati Jahja Kecamatan Limboto, dan Kecamatan Telaga Biru. Objek penelitian adalah pekerja konstruksi yang terlibat secara langsung dalam pelaksanaan pembangunan perumahan. Sebanyak 60 pekerja konstruksi dijadikan responden penelitian yang dipilih berdasarkan keterlibatan aktif dalam kegiatan konstruksi pada lokasi penelitian.

Fokus penelitian diarahkan pada penggunaan APD yang umum digunakan dalam pekerjaan konstruksi, meliputi helm keselamatan (*safety helmet*), sepatu keselamatan (*safety shoes*), sarung tangan (*safety gloves*), masker, dan rompi keselamatan (*safety vest*). Variabel penelitian terdiri atas lima dimensi utama, yaitu pengetahuan tentang APD, ketersediaan dan kualitas APD, kepatuhan penggunaan APD, pengawasan dan penerapan sanksi, serta faktor penghambat penggunaan APD (Gultom, 2018; Raditya, 2024).

Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara semi-terstruktur, dan penyebaran kuesioner kepada responden. Kuesioner disusun menggunakan skala Likert empat tingkat, yaitu skor 1 (sangat tidak setuju), skor 2 (tidak setuju), skor 3 (setuju), dan skor 4 (sangat setuju). Sementara itu, data sekunder diperoleh dari dokumen proyek, peraturan terkait keselamatan dan kesehatan kerja (K3), serta berbagai literatur ilmiah yang relevan dengan topik penelitian.

Tahapan penelitian diawali dengan studi literatur untuk mengidentifikasi konsep, teori, dan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penggunaan APD pada sektor konstruksi. Selanjutnya dilakukan penyusunan instrumen penelitian berdasarkan indikator operasional variabel yang telah ditetapkan. Setelah instrumen dinyatakan layak digunakan, dilakukan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner. Data yang terkumpul kemudian melalui proses editing, coding, tabulasi, dan pengolahan data sebelum dianalisis dan diinterpretasikan untuk menghasilkan kesimpulan penelitian.

Analisis data dilakukan menggunakan metode Indeks Kepentingan Relatif (IKR) atau *Relative Importance Index* (RII). Metode ini digunakan untuk menentukan tingkat pengaruh dan dominasi setiap faktor berdasarkan persepsi responden. Menurut Holt (2014), metode RII merupakan salah satu teknik yang banyak digunakan dalam penelitian konstruksi untuk mengurutkan tingkat kepentingan berbagai faktor berdasarkan bobot penilaian responden.

Perhitungan nilai IKR dilakukan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$IKR = \frac{\sum(Wi \times Fi)}{N \times W}$$

Keterangan;

IKR = Indeks Kepentingan Relatif

$Wi$  = Bobot skor pada skala penilaian

$Fi$  = Frekuensi jawaban responden

N = Jumlah responden

W = Skor tertinggi pada skala penilaian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Analisis *Relative Importance Index* (RII) dilakukan terhadap lima faktor yang memengaruhi penggunaan dan pemahaman pekerja terhadap APD pada tiga lokasi proyek perumahan di Kabupaten Gorontalo. Hasil analisis disajikan secara berurutan berdasarkan lokasi penelitian.

#### 3.1 Lokasi I: Kecamatan Limboto, Jalan Sude Kau

Hasil analisis RII pada Lokasi I (Jalan Sude Kau) mencakup lima faktor sebagaimana disajikan pada Tabel 1 hingga Tabel 5 berikut ini.

**Tabel 1. Faktor A Pengetahuan tentang APD (Lokasi I: Jl. Sude Kau)**

| No                                | Indikator Pernyataan                                                      | RII  | Rank | Keterangan  |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------|
| <b>A. Pengetahuan tentang APD</b> |                                                                           |      |      |             |
| 1                                 | Pemahaman saya terhadap pentingnya penggunaan APD dalam proyek konstruksi | 0,61 | 3    | Berpengaruh |
| 2                                 | Saya mengetahui jenis-jenis APD yang wajib digunakan di lokasi proyek     | 0,69 | 1    | Berpengaruh |
| 3                                 | Saya memahami fungsi dan cara penggunaan setiap jenis APD                 | 0,64 | 2    | Berpengaruh |

Sumber: Analisis data penelitian, 2025

**Tabel 2. Faktor B Ketersediaan dan Kualitas APD (Lokasi I: Jl. Sude Kau)**

| No                                      | Indikator Pernyataan                                           | RII  | Rank | Keterangan        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------|------|-------------------|
| <b>B. Ketersediaan dan Kualitas APD</b> |                                                                |      |      |                   |
| 1                                       | Pihak proyek menyediakan APD yang lengkap bagi seluruh pekerja | 0,55 | 3    | Cukup Berpengaruh |

|   |                                                                 |      |   |             |
|---|-----------------------------------------------------------------|------|---|-------------|
| 2 | APD yang disediakan memiliki kualitas yang baik dan layak pakai | 0,64 | 1 | Berpengaruh |
| 3 | APD yang tersedia sesuai dengan jenis dan kebutuhan pekerjaan   | 0,63 | 2 | Berpengaruh |

*Sumber: Analisis data penelitian, 2025*

**Tabel 3. Faktor C Kepatuhan Penggunaan APD (Lokasi I: Jl. Sude Kau)**

| No                          | Indikator Pernyataan                                                            | RII  | Rank | Keterangan        |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------------|
| C. Kepatuhan Penggunaan APD |                                                                                 |      |      |                   |
| 1                           | Saya selalu menggunakan APD selama berada di area proyek                        | 0,78 | 1    | Berpengaruh       |
| 2                           | Pengawas proyek rutin mengingatkan saya untuk menggunakan APD                   | 0,58 | 3    | Cukup Berpengaruh |
| 3                           | Saya menggunakan APD bukan karena takut sanksi, tetapi karena kesadaran pribadi | 0,66 | 2    | Berpengaruh       |

*Sumber: Analisis data penelitian, 2025*

**Tabel 4. Faktor D Pengawasan dan Sanksi (Lokasi I: Jl. Sude Kau)**

| No                       | Indikator Pernyataan                                                            | RII  | Rank | Keterangan        |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------------|
| D. Pengawasan dan Sanksi |                                                                                 |      |      |                   |
| 1                        | Saya menggunakan APD bukan karena takut sanksi, tetapi karena kesadaran pribadi | 0,55 | 3    | Cukup Berpengaruh |
| 2                        | Jika saya tidak menggunakan APD, dikenakan sanksi sesuai aturan proyek          | 0,58 | 2    | Cukup Berpengaruh |
| 3                        | Pengawas proyek memberikan contoh yang baik dalam penggunaan APD                | 0,69 | 1    | Berpengaruh       |

*Sumber: Analisis data penelitian, 2025*

**Tabel 5. Faktor E Penghambat Penggunaan APD (Lokasi I: Jl. Sude Kau)**

| No                                  | Indikator Pernyataan                                                                 | RII  | Rank | Keterangan        |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------------|
| E. Faktor Penghambat Penggunaan APD |                                                                                      |      |      |                   |
| 1                                   | Cuaca panas atau kondisi kerja membuat saya enggan menggunakan APD                   | 0,65 | 2    | Berpengaruh       |
| 2                                   | APD yang tidak nyaman atau terlalu berat mengurangi minat saya untuk menggunakannya  | 0,51 | 3    | Cukup Berpengaruh |
| 3                                   | Kurangnya sosialisasi tentang pentingnya APD menjadi alasan rendahnya kepatuhan saya | 0,66 | 1    | Berpengaruh       |

*Sumber: Analisis data penelitian, 2025*

Hasil analisis pada Lokasi I menunjukkan bahwa pada Faktor A (Pengetahuan tentang APD), indikator tertinggi adalah pengetahuan tentang jenis APD wajib dengan nilai RII 0,69. Pada Faktor C (Kepatuhan), indikator konsistensi penggunaan APD di area proyek memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,78 nilai tertinggi di antara seluruh indikator pada lokasi ini. Faktor D (Pengawasan) menunjukkan bahwa keteladanan pengawas proyek menjadi indikator terkuat (RII 0,69), sementara motivasi internal (tanpa sanksi) justru

paling rendah (RII 0,55). Pada Faktor E, kurangnya sosialisasi menjadi hambatan terbesar (RII 0,66), diikuti oleh kondisi cuaca panas (RII 0,65).

### 3.2 Lokasi II: Kecamatan Limboto, Jalan Rahmijati Jahja

Hasil analisis RII pada Lokasi II (Jalan Rahmijati Jahja) disajikan pada Tabel 6 hingga Tabel 10 berikut.

**Tabel 6. Faktor A Pengetahuan tentang APD (Lokasi II: Jl. Rahmijati Jahja)**

| No | Indikator Pernyataan                                                      | RII  | Rank | Keterangan  |
|----|---------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------|
| A  | Pengetahuan tentang APD                                                   |      |      |             |
| 1  | Pemahaman saya terhadap pentingnya penggunaan APD dalam proyek konstruksi | 0,65 | 2    | Berpengaruh |
| 2  | Saya mengetahui jenis-jenis APD yang wajib digunakan di lokasi proyek     | 0,71 | 1    | Berpengaruh |
| 3  | Saya memahami fungsi dan cara penggunaan setiap jenis APD                 | 0,60 | 3    | Berpengaruh |

*Sumber: Analisis data penelitian, 2025*

**Tabel 7. Faktor B Ketersediaan dan Kualitas APD (Lokasi II: Jl. Rahmijati Jahja)**

| No | Indikator Pernyataan                                            | RII  | Rank | Keterangan        |
|----|-----------------------------------------------------------------|------|------|-------------------|
| B  | Ketersediaan dan Kualitas APD                                   |      |      |                   |
| 1  | Pihak proyek menyediakan APD yang lengkap bagi seluruh pekerja  | 0,73 | 1    | Berpengaruh       |
| 2  | APD yang disediakan memiliki kualitas yang baik dan layak pakai | 0,69 | 2    | Berpengaruh       |
| 3  | APD yang tersedia sesuai dengan jenis dan kebutuhan pekerjaan   | 0,56 | 3    | Cukup Berpengaruh |

*Sumber: Analisis data penelitian, 2025*

**Tabel 8. Faktor C Kepatuhan Penggunaan APD (Lokasi II: Jl. Rahmijati Jahja)**

| No | Indikator Pernyataan                                                            | RII  | Rank | Keterangan  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------|
| C  | Kepatuhan Penggunaan APD                                                        |      |      |             |
| 1  | Saya selalu menggunakan APD selama berada di area proyek                        | 0,69 | 1    | Berpengaruh |
| 2  | Pengawas proyek rutin mengingatkan saya untuk menggunakan APD                   | 0,68 | 2    | Berpengaruh |
| 3  | Saya menggunakan APD bukan karena takut sanksi, tetapi karena kesadaran pribadi | 0,63 | 3    | Berpengaruh |

*Sumber: Analisis data penelitian, 2025*

**Tabel 9. Faktor D Pengawasan dan Sanksi (Lokasi II: Jl. Rahmijati Jahja)**

| No | Indikator Pernyataan                                                            | RII  | Rank | Keterangan        |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------------|
| D  | Pengawasan dan Sanksi                                                           |      |      |                   |
| 1  | Saya menggunakan APD bukan karena takut sanksi, tetapi karena kesadaran pribadi | 0,58 | 3    | Cukup Berpengaruh |

|   |                                                                        |      |   |             |
|---|------------------------------------------------------------------------|------|---|-------------|
| 2 | Jika saya tidak menggunakan APD, dikenakan sanksi sesuai aturan proyek | 0,70 | 2 | Berpengaruh |
| 3 | Pengawas proyek memberikan contoh yang baik dalam penggunaan APD       | 0,71 | 1 | Berpengaruh |

*Sumber: Analisis data penelitian, 2025*

**Tabel 10. Faktor E Penghambat Penggunaan APD (Lokasi II: Jl. Rahmijati Jahja)**

| No | Indikator Pernyataan                                                                 | RII  | Rank | Keterangan        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------------|
| E  | Faktor Penghambat Penggunaan APD                                                     |      |      |                   |
| 1  | Cuaca panas atau kondisi kerja membuat saya enggan menggunakan APD                   | 0,59 | 3    | Cukup Berpengaruh |
| 2  | APD yang tidak nyaman atau terlalu berat mengurangi minat saya untuk menggunakannya  | 0,69 | 2    | Berpengaruh       |
| 3  | Kurangnya sosialisasi tentang pentingnya APD menjadi alasan rendahnya kepatuhan saya | 0,73 | 1    | Berpengaruh       |

*Sumber: Analisis data penelitian, 2025*

Pola hasil pada Lokasi II memperlihatkan peningkatan nilai RII pada sejumlah indikator dibandingkan Lokasi I. Kelengkapan penyediaan APD oleh pihak proyek memperoleh nilai tertinggi pada Faktor B (RII 0,73), mengindikasikan kondisi ketersediaan yang lebih baik. Pada Faktor D, keteladanan pengawas kembali menjadi indikator tertinggi (RII 0,71) dan sanksi juga memiliki pengaruh yang cukup kuat (RII 0,70). Hambatan terbesar tetap bersumber dari minimnya sosialisasi (RII 0,73), namun ketidaknyamanan APD pada lokasi ini lebih dirasakan dibandingkan faktor cuaca.

### 3.3 Lokasi III: Kecamatan Telaga Biru

Hasil analisis RII pada Lokasi III (Kecamatan Telaga Biru) disajikan pada Tabel 11 hingga Tabel 15.

**Tabel 11. Faktor A Pengetahuan tentang APD (Lokasi III: Kec. Telaga Biru)**

| No | Indikator Pernyataan                                                      | RII  | Rank | Keterangan  |
|----|---------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------|
| A  | Pengetahuan tentang APD                                                   |      |      |             |
| 1  | Pemahaman saya terhadap pentingnya penggunaan APD dalam proyek konstruksi | 0,69 | 3    | Berpengaruh |
| 2  | Saya mengetahui jenis-jenis APD yang wajib digunakan di lokasi proyek     | 0,76 | 1    | Berpengaruh |
| 3  | Saya memahami fungsi dan cara penggunaan setiap jenis APD                 | 0,75 | 2    | Berpengaruh |

*Sumber: Analisis data penelitian, 2025*

**Tabel 12. Faktor B Ketersediaan dan Kualitas APD (Lokasi III: Kec. Telaga Biru)**

| No | Indikator Pernyataan          | RII | Rank | Keterangan |
|----|-------------------------------|-----|------|------------|
| B  | Ketersediaan dan Kualitas APD |     |      |            |

|   |                                                                 |      |   |             |
|---|-----------------------------------------------------------------|------|---|-------------|
| 1 | Pihak proyek menyediakan APD yang lengkap bagi seluruh pekerja  | 0,75 | 2 | Berpengaruh |
| 2 | APD yang disediakan memiliki kualitas yang baik dan layak pakai | 0,78 | 1 | Berpengaruh |
| 3 | APD yang tersedia sesuai dengan jenis dan kebutuhan pekerjaan   | 0,68 | 3 | Berpengaruh |

Sumber: Analisis data penelitian, 2025

**Tabel 13. Faktor C Kepatuhan Penggunaan APD (Lokasi III: Kec. Telaga Biru)**

| No | Indikator Pernyataan                                                            | RII  | Rank | Keterangan  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------|
| C  | Kepatuhan Penggunaan APD                                                        |      |      |             |
| 1  | Saya selalu menggunakan APD selama berada di area proyek                        | 0,71 | 2    | Berpengaruh |
| 2  | Pengawas proyek rutin mengingatkan saya untuk menggunakan APD                   | 0,74 | 1    | Berpengaruh |
| 3  | Saya menggunakan APD bukan karena takut sanksi, tetapi karena kesadaran pribadi | 0,64 | 3    | Berpengaruh |

Sumber: Analisis data penelitian, 2025

**Tabel 14. Faktor D Pengawasan dan Sanksi (Lokasi III: Kec. Telaga Biru)**

| No | Indikator Pernyataan                                                            | RII  | Rank | Keterangan        |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------------|
| D  | Pengawasan dan Sanksi                                                           |      |      |                   |
| 1  | Saya menggunakan APD bukan karena takut sanksi, tetapi karena kesadaran pribadi | 0,58 | 3    | Cukup Berpengaruh |
| 2  | Jika saya tidak menggunakan APD, dikenakan sanksi sesuai aturan proyek          | 0,71 | 2    | Berpengaruh       |
| 3  | Pengawas proyek memberikan contoh yang baik dalam penggunaan APD                | 0,73 | 1    | Berpengaruh       |

Sumber: Analisis data penelitian, 2025

**Tabel 15. Faktor E Penghambat Penggunaan APD (Lokasi III: Kec. Telaga Biru)**

| No | Indikator Pernyataan                                                                 | RII  | Rank | Keterangan  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------|
| E  | Faktor Penghambat Penggunaan APD                                                     |      |      |             |
| 1  | Cuaca panas atau kondisi kerja membuat saya enggan menggunakan APD                   | 0,70 | 3    | Berpengaruh |
| 2  | APD yang tidak nyaman atau terlalu berat mengurangi minat saya untuk menggunakannya  | 0,73 | 2    | Berpengaruh |
| 3  | Kurangnya sosialisasi tentang pentingnya APD menjadi alasan rendahnya kepatuhan saya | 0,75 | 1    | Berpengaruh |

Sumber: Analisis data penelitian, 2025

Analisis Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Proyek Perumahan Di Kabupaten Gorontalo (Taib)

<https://radial.e-journal.unbitago.ac.id/radial/index>

Lokasi III (Kecamatan Telaga Biru) secara keseluruhan mencatat nilai RII yang lebih tinggi dibandingkan dua lokasi sebelumnya di hampir semua indikator. Pengetahuan tentang jenis APD wajib kembali menjadi indikator tertinggi pada Faktor A (RII 0,76), dengan selisih yang lebih kecil dibandingkan pemahaman fungsi APD (RII 0,75), menunjukkan tingkat pengetahuan yang lebih merata. Kualitas APD menjadi indikator tertinggi Faktor B (RII 0,78). Pada Faktor C, keteraturan pengawas mengingatkan penggunaan APD justru menempati rank pertama (RII 0,74), melampaui kebiasaan pekerja sendiri (RII 0,71). Kurangnya sosialisasi tetap menjadi hambatan utama (RII 0,75).

### 3.4 Rekapitulasi Nilai RII Antar Lokasi

Untuk memberikan gambaran komparatif yang lebih sistematis, nilai RII tertinggi pada setiap faktor dari ketiga lokasi dirangkum pada Tabel 16 berikut.

**Tabel 16. Rekapitulasi Nilai RII Tertinggi per Faktor pada Ketiga Lokasi Penelitian**

| Faktor                     | Indikator Tertinggi                              | Lok. I (RII) | Lok. II (RII) | Lok. III (RII) |
|----------------------------|--------------------------------------------------|--------------|---------------|----------------|
| A: Pengetahuan APD         | Mengetahui jenis APD wajib di lokasi proyek      | 0,69         | 0,71          | 0,76           |
| B: Ketersediaan & Kualitas | Kualitas/kelengkapan APD yang disediakan proyek  | 0,64         | 0,73          | 0,78           |
| C: Kepatuhan               | Konsistensi menggunakan APD di area proyek       | 0,78         | 0,69          | 0,74           |
| D: Pengawasan & Sanksi     | Keteladanan pengawas proyek dalam penggunaan APD | 0,69         | 0,71          | 0,73           |
| E: Penghambat              | Kurangnya sosialisasi pentingnya APD             | 0,66         | 0,73          | 0,75           |

*Sumber: Analisis data penelitian, 2025*

Tabel 16 memperlihatkan pola yang konsisten di ketiga lokasi: indikator pengetahuan tentang jenis APD wajib selalu menempati posisi teratas pada Faktor A, sementara kurangnya sosialisasi secara konsisten menjadi hambatan utama pada Faktor E. Lokasi III menunjukkan nilai RII tertinggi pada hampir seluruh faktor, sementara Lokasi I cenderung memiliki nilai lebih rendah, khususnya pada Faktor B. Satu-satunya pengecualian terjadi pada Faktor C, di mana Lokasi I justru memiliki nilai tertinggi (0,78), mengindikasikan bahwa pekerja di Jalan Sude Kau memiliki kebiasaan aktual penggunaan APD yang lebih konsisten meskipun nilai faktor lainnya lebih rendah.

## Pembahasan Hasil Penelitian

### 4.1 Pengetahuan tentang APD sebagai Fondasi Kepatuhan

Konsistensi nilai tertinggi pada indikator pengetahuan tentang jenis APD wajib di ketiga lokasi (RII 0,69–0,76) mengonfirmasi bahwa pekerja konstruksi di Kabupaten Gorontalo pada umumnya telah memiliki kesadaran kognitif dasar mengenai kewajiban penggunaan APD. Namun, fakta bahwa pemahaman terhadap fungsi teknis setiap APD (indikator ketiga) secara konsisten menempati posisi terendah dalam dimensi ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara pengetahuan deklaratif (tahu bahwa APD wajib digunakan) dan pengetahuan prosedural (memahami mengapa dan bagaimana setiap APD berfungsi secara optimal). Kesenjangan ini sejalan dengan temuan (Sari dkk., 2025) yang menekankan bahwa kesadaran terhadap APD tidak cukup berhenti pada kepatuhan formal, melainkan harus mencapai pemahaman mendalam agar pekerja dapat mengambil keputusan keselamatan yang tepat dalam situasi yang tidak selalu terprediksi.

Analisis Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Proyek Perumahan Di Kabupaten Gorontalo (Taib)

<https://radial.e-journal.unbitago.ac.id/radial/index>

Peningkatan nilai pada Lokasi III untuk seluruh indikator Faktor A, termasuk menyempitnya kesenjangan antara indikator kedua dan ketiga (selisih hanya 0,01 poin), dapat mengindikasikan bahwa pekerja di Kecamatan Telaga Biru mendapat paparan pelatihan atau sosialisasi K3 yang lebih komprehensif dibandingkan dua lokasi lainnya. Temuan ini memperkuat argumen bahwa program edukasi K3 yang terstruktur dan berkelanjutan secara signifikan mampu meningkatkan kualitas pengetahuan pekerja secara menyeluruh, bukan hanya pada aspek identifikasi jenis APD tetapi juga pada pemahaman fungsional dan teknis penggunaannya (Sumarsono, 202).

#### **4.2 Ketersediaan dan Kualitas APD: Prasyarat yang Belum Merata**

Perbedaan mencolok nilai RII Faktor B antara Lokasi I (RII tertinggi 0,64) dengan Lokasi II (0,73) dan III (0,78) mengungkap disparitas dalam manajemen penyediaan APD antar proyek. Pada Lokasi I, rendahnya nilai untuk indikator kelengkapan penyediaan APD (RII 0,55) menunjukkan bahwa masih terdapat pekerja yang tidak mendapatkan APD dalam jumlah memadai, yang secara langsung menjadi faktor pembatas kepatuhan. Kondisi ini bersesuaian dengan perspektif (Chellappa dkk., 2026) yang menegaskan bahwa tanpa ketersediaan fisik APD yang mencukupi, faktor-faktor pendorong lain seperti pengetahuan dan kesadaran tidak dapat diterjemahkan menjadi perilaku keselamatan yang nyata.

Temuan bahwa kualitas APD menjadi indikator tertinggi pada Lokasi III (RII 0,78) dan Lokasi II (RII 0,69) menunjukkan bahwa pekerja pada proyek-proyek tersebut tidak hanya memperhatikan keberadaan APD tetapi juga mempertimbangkan kelayakannya. Chiara et al. (2025) menggarisbawahi bahwa APD berkualitas baik yang memenuhi standar ergonomis memiliki korelasi positif yang kuat dengan tingkat kepatuhan penggunaan. Implikasi praktisnya, manajemen proyek perlu memastikan bahwa anggaran pengadaan APD tidak hanya berorientasi pada kuantitas tetapi juga pada standar kualitas yang sesuai dengan kondisi pekerjaan spesifik di lapangan (Abdul, 2017; Indriani dkk., 2020).

#### **4.3 Kepatuhan Penggunaan APD: Antara Kesadaran Internal dan Dorongan Eksternal**

Hasil Faktor C mengungkap dinamika motivasi kepatuhan yang berbeda antar lokasi. Pada Lokasi I, kebiasaan aktual penggunaan APD di area proyek memperoleh nilai tertinggi (RII 0,78), bahkan menjadi nilai tertinggi di antara seluruh indikator pada lokasi tersebut, mengindikasikan bahwa pekerja telah menjadikan penggunaan APD sebagai perilaku rutin. Pada Lokasi III, pengingatan rutin dari pengawas justru menempati posisi teratas (RII 0,74), menunjukkan bahwa kepatuhan pada lokasi ini lebih bersifat responsif terhadap stimulasi eksternal. Perbedaan pola ini relevan secara teoritis: Heinrich (1980) membedakan antara kepatuhan yang didorong oleh internalisasi nilai (*intrinsic motivation*) dan kepatuhan berbasis tekanan eksternal (*extrinsic motivation*), dengan yang pertama dianggap lebih berkelanjutan dan konsisten.

Nilai rendah yang konsisten pada indikator penggunaan APD karena kesadaran pribadi (bukan karena sanksi) di ketiga lokasi berkisar antara 0,63 hingga 0,66 mengisyaratkan bahwa internalisasi nilai K3 di kalangan pekerja konstruksi di Kabupaten Gorontalo masih dalam tahap awal perkembangan. Hal ini mencerminkan kondisi budaya keselamatan (*safety culture*) yang menurut Hidayat (2018) belum sepenuhnya terbentuk di lingkungan proyek perumahan skala menengah ke bawah. Penguatan budaya keselamatan memerlukan pendekatan jangka panjang yang melampaui sekadar sosialisasi, mencakup

perubahan paradigma bahwa keselamatan adalah nilai kolektif, bukan semata-mata kewajiban regulatif.

#### **4.4 Pengawasan dan Keteladanan sebagai Pilar Penegakan K3**

Temuan yang paling konsisten dalam penelitian ini adalah dominasi indikator keteladanan pengawas proyek pada Faktor D di ketiga lokasi (RII 0,69–0,73). Keteladanan pengawas secara konsisten mengungguli indikator sanksi formal maupun motivasi internal pekerja. Temuan ini selaras dengan teori Bird dan Germain (1996) yang menempatkan keteladanan kepemimpinan sebagai elemen sentral dalam sistem manajemen keselamatan yang efektif; pekerja cenderung meniru perilaku atasan mereka, terutama dalam situasi di mana pengawasan formal tidak berlangsung terus-menerus. Husni, (2025) dalam penelitian terdahulu juga mengonfirmasi bahwa pengawas yang aktif berpatroli dan memberikan teladan langsung terbukti menurunkan insiden ketidakpatuhan APD secara signifikan.

Nilai rendah yang konsisten pada indikator motivasi kesadaran pribadi (Faktor D, indikator 1) di ketiga lokasi (RII 0,55–0,58) mengindikasikan bahwa pekerja cenderung menyandarkan kepatuhan mereka pada faktor eksternal berupa keteladanan dan sanksi, bukan pada internalisasi nilai keselamatan yang telah kuat. Kondisi ini sekaligus menjelaskan mengapa kepatuhan dapat berfluktuasi ketika pengawasan berkurang intensitasnya. Oleh karena itu, program peningkatan kapasitas pengawas proyek tidak hanya dalam aspek teknis konstruksi tetapi juga dalam komunikasi dan kepemimpinan keselamatan menjadi investasi yang sangat strategis bagi pengelola proyek perumahan.

#### **4.5 Faktor Penghambat: Sosialisasi sebagai Kebutuhan Mendesak**

Kurangnya sosialisasi tentang pentingnya APD secara konsisten menjadi hambatan paling dominan di ketiga lokasi (RII 0,66–0,75), bahkan dengan tren yang meningkat dari Lokasi I ke Lokasi III. Ironisnya, nilai penghambat yang lebih tinggi di Lokasi III yang juga memiliki nilai pengetahuan tertinggi menunjukkan paradoks yang layak dicermati: pekerja yang lebih terdedah pada informasi K3 justru lebih kritis terhadap keterbatasan sosialisasi yang ada. Fenomena ini dapat dijelaskan melalui perspektif (Widodo, 2021) tentang kebutuhan APD yang bersifat berkelanjutan; semakin pekerja mengenal manfaat K3, semakin mereka merasakan kebutuhan akan informasi dan pelatihan yang lebih mendalam dan reguler.

Ketidaknyamanan APD sebagai hambatan menempati urutan bervariasi menjadi hambatan kedua di Lokasi II (RII 0,69) dan III (RII 0,73), namun relatif rendah di Lokasi I (RII 0,51). Perbedaan ini kemungkinan berkaitan dengan jenis pekerjaan dan kondisi lingkungan yang berbeda antar proyek. Kondisi cuaca panas, yang secara khusus disebut sebagai faktor penghambat oleh pekerja, relevan dengan karakteristik iklim tropis Gorontalo yang memiliki intensitas panas tinggi sepanjang tahun. Chiara et al. (2025) menemukan bahwa APD berbahan breathable dan ringan secara signifikan meningkatkan kepatuhan di lingkungan kerja dengan suhu tinggi, menunjukkan bahwa solusi teknologi APD yang adaptif terhadap kondisi iklim lokal perlu dipertimbangkan dalam kebijakan pengadaan APD.

### **KESIMPULAN**

Penelitian ini menganalisis lima faktor yang memengaruhi penggunaan APD pada tiga lokasi proyek perumahan di Kabupaten Gorontalo menggunakan metode Relative Importance Index (RII). Secara keseluruhan, tingkat penggunaan APD pada ketiga lokasi

berada pada kategori berpengaruh hingga cukup berpengaruh, dengan Kecamatan Telaga Biru menunjukkan nilai RII tertinggi di hampir seluruh dimensi.

Tiga temuan utama dapat disimpulkan dari penelitian ini. Pertama, pengetahuan tentang jenis APD wajib secara konsisten menjadi indikator tertinggi dalam dimensi pengetahuan, namun pemahaman fungsional tentang cara kerja APD masih lebih rendah, menunjukkan perlunya pendalaman materi sosialisasi. Kedua, keteladanan pengawas proyek terbukti menjadi pendorong kepatuhan yang paling efektif dibandingkan sanksi formal maupun motivasi internal pekerja di seluruh lokasi penelitian. Ketiga, kurangnya sosialisasi merupakan hambatan paling dominan di seluruh lokasi dengan tren nilai yang meningkat, mengindikasikan kebutuhan program sosialisasi K3 yang lebih terstruktur, rutin, dan kontekstual.

Penelitian ini berkontribusi pada pemahaman tentang dinamika kepatuhan APD pada proyek perumahan skala menengah di wilayah Gorontalo yang sebelumnya belum banyak diteliti. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan menggunakan pendekatan analisis regresi atau Structural Equation Modeling (SEM) guna mengkuantifikasi hubungan kausal antar faktor secara lebih presisi, serta memperluas cakupan lokasi untuk representasi yang lebih komprehensif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, A. (2017). Evaluasi Tingkat Kerusakan Perkerasan Jalan Pada Ruas Jalan Madura Kota Gorontalo. *RADIAL : Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, 5(1), 84–97. <https://doi.org/10.37971/radial.v5i1.146>
- Adebowale, O. J., & Agumba, J. N. (2026). Smart PPE and wearable technology for construction safety management: A scientometric analysis and state-of-the-art review. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 81(5–6), 127–138. <https://doi.org/10.1080/19338244.2026.2655851>
- Amila Nkk Gamage. (2025). A comparative analysis of qualitative and mixed methods research: Strengths, limitations, and practical applications. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 25(3), 2040–2046. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.25.3.0947>
- Ammad, S., Alaloul, W. S., Saad, S., & Qureshi, A. H. (2021). Personal Protective Equipment (PPE) usage in Construction Projects: A Systematic Review and Smart PLS Approach. *Ain Shams Engineering Journal*, 12(4), 3495–3507. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2021.04.001>
- Bramistra, R. O., Laksono, T. D., & Musyafa', A. (2024). Analisis Penerapan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pembangunan Rumah Susun Pondok Pesantren Provinsi Jawa Tengah. *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, 3(4), 197–204. <https://doi.org/10.55123/storage.v3i4.4114>
- Chellappa, V., Al-Bayati, A. J., & Luximon, Y. (2026). Determining the Factors Influencing Noncompliance with PPE among Construction Workers: A Multiattribute Decision-Making Approach. *Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction*, 18(1), 04525085. <https://doi.org/10.1061/JLADAH.LADR-1414>

- Creswell, J. W., & Guetterman, T. C. (2025). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (Seventh edition). Pearson Education.
- Effros, E. G., & Ruan, Z.-J. (2022). *Theory of operator spaces* (Vol. 386). American Mathematical Society.
- Gultom, R. (2018). Analisis Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Proyek Kontruksi di PT. Eka Paksi Sejati. Studi Kasus: Proyek Kontruksi untuk Pemboran Sumur Eksplorasi Titanium (TTN-001) Daerah Aceh Tamiang. *Jurnal Bisnis Corporate*, 3(1). <https://doi.org/10.46576/jbc.v3i1.377>
- Haq, M., & Yasin, N. (2025). Qualitative, Quantitative, and Mixed Methodology Paradigms. *Journal of Practical Studies in Education*, 6(6), 15–29. <https://doi.org/10.46809/jpse.v6i6.144>
- Husni, M. N. (2025). *Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Pembangunan Medan Islamic Centre Menggunakan Metode Hiradc*.
- Indriani, S., Rachman, A., & Abdullah, A. Y. S. (2020). Evaluasi Alinemen Vertikal Pada Ruas Jalan Desa Timbong Kecamatan Banggai Tengah Kabupaten Banggai Laut. *RADIAL : Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, 8(2), 111–120. <https://doi.org/10.37971/radial.v8i2.208>
- Mafru, R., Riduan, R., & Zulfikri, Z. (2021). Analisis Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Peserta Pelatihan Keterampilan Tukang dan Pekerja Konstruksi. *Arsir*, 5(1), 48. <https://doi.org/10.32502/arsir.v5i1.3362>
- Mubasher, M., Chen, W. T., Merrett, H. C., & Marpaung, B. (2026). Bridging the safety gap: A systematic review of traditional and smart personal protective equipment in construction safety. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 30(6), 100510. <https://doi.org/10.1016/j.kscej.2026.100510>
- Pangestu, D., Rahayu, E. P., Sando, W., Alhidayati, A., & Muhamadiyah, M. (2022). Analysis of the Application of Occupational Health and Safety Risk Management at Pt. W Year 2022: Analisis Penerapan Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Pt. W Tahun 2022. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan (ORKES)*, 1(2), 164–189.
- Raditya, G. Y. (2024). *Analisis Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) terhadap Motivasi Pekerja pada Proyek Rumah Tinggal Modern Golf Estate (Studi Kasus: Proyek Rumah Tinggal Modern Golf Estate, Tangerang)*.
- Rasouli, S., Alipouri, Y., & Chamanzad, S. (2024). Smart Personal Protective Equipment (PPE) for construction safety: A literature review. *Safety Science*, 170, 106368. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.106368>
- Santos, W., Lorente, A., Rojas, C., Mariscal, G., & Lorente, R. (2025). Impact of personal protective equipment in preventing occupational injuries: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1720363>
- Sari, S. A. E., Srisantyorini, T., & Andriyani. (2025). Literature Review On Factors Affecting The Behavior Of Using Personal Protective Equipment (PPE) In

- Construction Workers. *Muhammadiyah Journal of Epidemiology*, 5(2), 305–317. <https://doi.org/10.24853/mje.5.2.305>
- Sumarsono, A. (2022). Analisis Peningkatan Jalan Pada Ruas Jalan Lubuklinggau-Sekayu Kabupaten Musi Rawas. *RADIAL: Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, 10(2), 414–424. <https://doi.org/10.37971/radial.v10i2.308>
- Widodo, I. D. S. (2021). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Sibuku.