

ANALISIS PERBANDINGAN TINGKAT DISIPLIN K3 MAHASISWA PADA MATA KULIAH WORKSHOP BATU BETON DAN FINISHING BANGUNAN MENGGUNAKAN SISTEM MONITORING DIGITAL

Rubbayyi Shaffiyyah¹, Syaharani Salsabiilaa Zakiyah², Tiara Amalia Putri³, Umi Nur Arifah⁴, Yuvila Rizky Dwi Arta⁵

^{1,2,3,4,5} Fakultas Sekolah Pascasarjana, Prodi Pendidikan Kejuruan, Universitas Negeri Malang
rubbayyi.shaffiyyah.2505518@students.um.ac.id

ABSTRACT

This study analyzes the level of Occupational Safety and Health (OSH) discipline among civil engineering students, specifically in the course Workshop on Concrete Blocks and Building Finishing. Utilizing the innovation of Google Forms as a digital monitoring tool supplemented by field observations, the study involved three classes: one control class using classical methods and two experimental classes. The results show an average increase of 25% in the experimental classes, indicating the effectiveness of digital technology in enhancing OSH awareness. This research also discusses implications, limitations, and recommendations for broader implementation.

Keywords: OSH, Google Forms, student discipline, digital innovation, building engineering education

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis tingkat disiplin Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di kalangan mahasiswa teknik sipil, khususnya pada mata kuliah Workshop Batu Beton dan Finishing Bangunan. Dengan inovasi penggunaan Google Forms sebagai alat monitoring digital ditambah observasi lapangan, studi melibatkan tiga kelas: satu kelas kontrol dengan metode klasikal dan dua kelas eksperimen. Hasil menunjukkan peningkatan rata-rata sebesar 25% pada kelas eksperimen, yang menandakan efektivitas teknologi digital dalam meningkatkan kesadaran K3. Penelitian ini juga membahas implikasi, keterbatasan, dan rekomendasi untuk penerapan yang lebih luas.

Kata kunci: K3, Google Forms, disiplin mahasiswa, inovasi digital, pendidikan teknik bangunan

Article History

Received: November 2025
Reviewed: November 2025
Published: November 2025

Plagiarism Checker No 597
Prefix DOI: Prefix DOI:
10.8734/sindoro.v1i2.360
Copyright: Author
Publish by: SINDORO



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

PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) telah menjadi isu global yang kritis, terutama di sektor konstruksi dan pendidikan teknik di Indonesia. Menurut laporan Kementerian Ketenagakerjaan RI tahun 2022, insiden kecelakaan kerja di industri konstruksi mencapai lebih dari 10.000 kasus per tahun, dengan sebagian besar disebabkan oleh faktor manusia seperti kurangnya disiplin dan pelatihan yang tidak memadai. Di lingkungan pendidikan, mata kuliah seperti Workshop Batu Beton dan Finishing Bangunan melibatkan praktik langsung yang berisiko, di mana mahasiswa sering kali menghadapi bahaya seperti paparan bahan kimia, alat berat, atau kondisi lingkungan yang tidak aman. Hal ini menekankan perlunya inovasi dalam pemantauan disiplin K3.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan tingkat disiplin K3 mahasiswa melalui pendekatan inovatif, yaitu penggunaan Google Forms sebagai alat survei digital dan observasi lapangan. Google Forms dipilih karena kemudahannya dalam pengumpulan data real-time,

analisis cepat, dan kemampuan untuk meningkatkan partisipasi mahasiswa, yang sering kali kurang dalam metode tradisional seperti briefing sederhana. Studi ini melibatkan tiga kelas: satu kelas kontrol dengan metode klasikal (hanya briefing K3), dan dua kelas eksperimen dengan monitoring digital. Tujuan utama adalah mengeksplorasi bagaimana teknologi dapat meningkatkan disiplin K3, serta memberikan rekomendasi untuk integrasi dalam kurikulum pendidikan teknik sipil. Di era digital saat ini, inovasi seperti ini tidak hanya relevan tetapi juga penting untuk mengurangi risiko kecelakaan dan membangun budaya keselamatan yang berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain eksperimental komparatif untuk membandingkan tingkat disiplin K3 antara kelas-kelas yang berbeda. Partisipan terdiri dari 112 mahasiswa dari program studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Malang, yang mengikuti mata kuliah Workshop Batu Beton dan Finishing Bangunan. Prosedur penelitian dilakukan dalam beberapa tahap rinci:

1. Persiapan data

Survei Google Forms dirancang dengan 11 aspek penilaian K3, termasuk Pelaksanaan Doa, Briefing K3, Ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD), dan lainnya. Setiap aspek menggunakan jawaban ya/tidak untuk kemudahan pengolahan, dengan pertanyaan yang dirancang berdasarkan standar K3 dari Kementerian Ketenagakerjaan.

2. Implementasi

Kelas kontrol hanya menerima briefing K3 standar selama sesi awal, tanpa intervensi digital. Sementara itu, kelas eksperimen menerima survei Google Forms secara berkala (sebelum, selama, dan setelah praktikum) untuk memantau perubahan perilaku. Observasi lapangan dilakukan oleh peneliti menggunakan checklist standar, di mana perilaku mahasiswa dicatat secara langsung selama sesi workshop. Monitoring diterapkan dalam 2 sub pekerjaan yaitu Pemasangan bouwplank dan pemasangan profil pondasi batu kali serta pasangan dinding batu bata merah.

3. Pengumpulan data

Data dari Google Forms diekspor ke Google Sheets, sementara data observasi dicatat dalam bentuk catatan lapangan. Total responden adalah 112 orang, dengan distribusi kelas kontrol adalah 39 mahasiswa dan kelas eksperimen 73 mahasiswa.

4. Analisis data

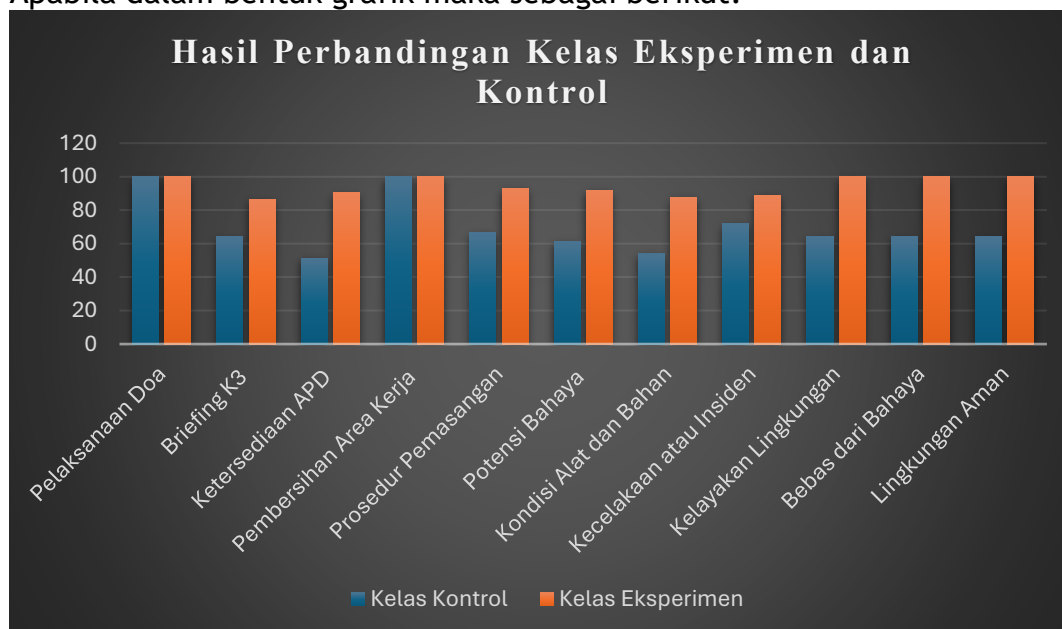
Data diolah menggunakan statistik deskriptif untuk menghitung persentase dan rata-rata serta komparatif untuk menghitung perbedaan antar kelas. Software seperti Ms. Excel digunakan untuk menghitung peningkatan rata-rata dan visualisasi, seperti grafik batang untuk perbandingan aspek. Etika penelitian dijunjung dengan mendapatkan persetujuan dari partisipan dan menjaga kerahasiaan data.

HASIL

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang nyata dalam tingkat disiplin K3 pada Kelas Eksperimen. Berdasarkan data yang dikumpulkan, rata-rata tingkat disiplin di Kelas Kontrol adalah 69.27%, sementara di Kelas Eksperimen mencapai 94.36%, dengan peningkatan keseluruhan sebesar 25,09%. Ini berarti inovasi Google Forms berhasil meningkatkan kesadaran dan perilaku mahasiswa secara signifikan. Berikut adalah data rinci per aspek, yang mencakup 11 indikator utama:

No	Aspek Penilaian	Tingkat Kedisiplinan Mahasiswa (%)	
		Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1	Pelaksanaan Doa	100	100
2	Briefing K3	64	86
3	Ketersediaan APD	51	90
4	Pembersihan Area Kerja	100	100
5	Prosedur Pemasangan	67	93
6	Potensi Bahaya	62	92
7	Kondisi Alat dan Bahan	54	88
8	Kecelakaan atau Insiden	72	89
9	Kelayakan Lingkungan	64	100
10	Bebas dari Bahaya	64	100
11	Lingkungan Aman	64	100

Apabila dalam bentuk grafik maka sebagai berikut:



DISKUSI

Peningkatan rata-rata 25% ini tidak hanya menunjukkan efektivitas Google Forms, tetapi juga menggarisbawahi peran teknologi digital dalam mengubah perilaku mahasiswa di bidang K3. Dibandingkan dengan metode klasikal, survei real-time memungkinkan umpan balik instan, yang membantu mahasiswa memperbaiki kesalahan segera. Studi serupa di negara seperti Singapura dan Australia menunjukkan hasil mirip, di mana tools digital meningkatkan ketaatan aturan kerja hingga 40%, mengindikasikan bahwa inovasi ini memiliki potensi universal.

Namun, keterbatasan penelitian ini termasuk sampel yang terbatas (hanya 112 responden) dan data biner yang mungkin tidak mencerminkan nuansa emosional atau konteks budaya mahasiswa. Faktor eksternal, seperti pengalaman kerja sebelumnya atau kondisi kelas, juga bisa mempengaruhi hasil. Implikasi praktis: Inovasi ini dapat diterapkan di universitas lain untuk mengurangi insiden K3, dengan modifikasi seperti integrasi dengan aplikasi mobile. Rekomendasi utama adalah melakukan penelitian lanjutan dengan sampel yang lebih besar dan metode campuran (mixed-methods) untuk hasil yang lebih baik.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa inovasi Google Forms efektif dalam meningkatkan tingkat disiplin K3 mahasiswa sebesar 25%, membuktikan manfaat teknologi digital dalam pendidikan teknik sipil. Hasil ini tidak hanya memperkuat keselamatan kerja di mata kuliah terkait tetapi juga mendorong adopsi inovasi serupa di skala nasional. Dengan mengatasi keterbatasan, pendekatan ini dapat berkontribusi pada pengurangan kecelakaan kerja dan pencapaian Sustainable Development Goals di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasibuan, M. (2018). Manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. PT Gramedia.
- Putra, A., Sari, D., & Nugroho, B. (2021). Penggunaan Google Form dalam evaluasi disiplin K3 mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Teknik*, 12(2), 45-53.
- Robbins, S. P. (2017). *Organizational behavior* (17th ed.). Pearson Education.
- Sari, L., & Nugroho, H. (2020). Penerapan keselamatan kerja pada pendidikan vokasi konstruksi. *Jurnal K3 dan Pendidikan*, 5(1), 10-18.
- Priyono, A. I. (2017). *Hubungan Pemahaman Tentang Jenis Dan Teknik Penggunaan Peralatan Kerja Pemasangan Batu/Beton Dengan Penerapan Aspek K3 Pada Perkuliahan Praktik Batu/Beton Prodi Ptb Dpts Fptk Upi* (Doctoral Dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).