

Efektifitas Aplikasi Kasus Lapangan dalam Peningkatan Keterampilan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) PT Mekar Mulia Contractor

Dewi Handayani*, Widi Hartono

Prodi Teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

*Email: dewi@ft.uns.ac.id

Submitted: 19 Januari 2024, Revised: 15 Juni 2024, Accepted: 20 Oktober 2024, Published: 22 Oktober 2024

Abstrak

Infrastruktur di bidang ketekniksipilan merupakan salah satu ujung tombak penggerak ekonomi pada suatu daerah atau negara. Kontraktor merupakan perusahaan yang menjadi garda terdepan untuk mewujudkan infrastruktur tersebut. Kontraktor non besar memiliki banyak keterbatasan yaitu keterbatasan dana, peralatan, teknologi, dan sumber daya manusia. Keterbatasan sumber daya sering ditemui pada kontraktor non besar terutama yang berkaitan dengan keahlian dan ketrampilan. Banyak kontraktor non besar melakukan perekrutan tidak didasarkan pada tenaga kerja yang memiliki keahlian bidang teknik sipil dan bangunan. Hal ini disebabkan keterbatasan dana yang digunakan untuk menggaji tenaga kerja apabila perusahaan merekrut pegawai dengan klasifikasi dan keahlian yang bagus. Keahlian dan ketrampilan pegawai sering kali diberikan langsung saat mengerjakan proyek, sehingga sering kali ditemui permasalahan di lapangan. Masalah yang sering muncul adalah masalah penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3), dimana pegawai masih perlu diberikan bekal tambahan agar dapat melaksanakan proyek dengan aman dan selamat. PT. Mekar Mulia Contractor merupakan salah satu kontraktor yang memiliki klasifikasi usaha menengah juga dihadapkan pada permasalahan tersebut. PT. Mekar Mulia Contractor merupakan kontraktor dengan visi yang bagus dengan memperhatikan pengembangan pegawai dan kesejahteraannya. Kegiatan pengabdian ini akan membantu PT. Mekar Mulia Contractor dengan memberikan pelatihan mengenai penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) kepada pegawai. Kegiatan pengabdian ini juga bersamaan dengan kegiatan upgrading pegawai yang dilaksanakan secara rutin oleh perusahaan setiap tahunnya.

Kata kunci: keselamatan dan kesehatan kerja, Teknik Sipil, kontraktor, pelatihan.

Abstract

Infrastructure in the field of civil engineering is one of the spearheads of economic drivers in a region or country. Contractors are companies that are at the forefront of realizing this infrastructure. Non-large contractors have many limitations, namely limited funds, equipment, technology, and human resources. Resource limitations are often encountered in non-large contractors, especially related to expertise and skills. Many non-large contractors do not hire based on labor who have expertise in civil and building engineering. This is due to the limited funds used to pay the workforce if the company recruits employees with good classification and expertise. Employee expertise and skills are often given directly when working on projects, so problems are often encountered in the field. The problem that often arises is the problem of implementing occupational safety and health (K3), where employees still need to be given additional provisions so that they can carry out projects safely and safely. PT. Mekar Mulia Contractor is one of the contractors that has a medium business classification is also faced with this problem. PT. Mekar Mulia Contractor is a contractor with a good vision by paying attention to employee development and welfare. This service activity will help PT. Mekar Mulia Contractor by providing training on the implementation of occupational safety and health (K3) to employees. This service activity is also in conjunction with employee upgrading activities which are carried out regularly by the company every year.

Keywords: occupational safety and health, Civil Engineering, contractors, training.



Cite this as: Handayani, D., dan Hartono, W. 2024. Efektifitas Aplikasi Kasus Lapangan dalam Peningkatan Keterampilan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) PT Mekar Mulia Contractor. *Jurnal SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat)*, 13(2). 321-331. doi: <https://doi.org/10.20961/semar.v13i2.83559>

Pendahuluan

Persaingan untuk meraih keunggulan fungsi Sumber Daya Manusia (SDM) dalam organisasi bidang konstruksi semakin ketat di era modern ini. Penerapan praktik-praktik SDM yang inovatif menjadi kunci bagi organisasi untuk meningkatkan kinerja dan daya saingnya (Gyanchandani & Nathani, 2021). Perekrutan dan seleksi yang cermat untuk menarik kandidat terbaik, pengembangan budaya inovatif, manajemen kinerja yang adaptif, serta pengembangan pemimpin yang kreatif (Jaan et al., 2024). Hal ini penting untuk meningkatkan keberlanjutan bisnis, mendorong pertumbuhan, dan mengoptimalkan kinerja organisasi secara keseluruhan.

Penerapan praktik-praktik SDM yang sesuai dengan nilai-nilai etika dan budaya setempat. Misalnya, di Malaysia ditemukan bahwa penerapan praktik SDM berbasis nilai-nilai Islam dapat meningkatkan inovasi di tempat kerja (Azmi, 2022). Sedangkan di Republik Ceko, beberapa otoritas kota berupaya meningkatkan etika administrasi publik melalui desain dan implementasi praktik SDM baru, kode etik, dan program antikorupsi (Dvoráková, 2005). Fungsi SDM tidak lagi sekadar tugas administratif, tetapi menjadi aspek strategis yang krusial bagi keberhasilan organisasi dalam industri yang kompetitif (Jaan et al., 2024). Organisasi perlu terus mengembangkan praktik-praktik SDM yang inovatif dan sesuai dengan konteks lokal untuk meraih keunggulan kompetitif.

Tenaga kerja dalam perusahaan konstruksi merupakan aset yang harus dikelola dan dikembangkan, perusahaan melakukan investasi untuk hal tersebut dan diharapkan dapat meningkatkan produktivitas (Maloney, 1997) dan kualitas tenaga kerja (Bahri, 2013; Irianie, 2009). Kualitas tenaga kerja dinilai dari aspek kinerja dan aspek standar pekerjaan, dimana aspek standar pekerjaan terdiri dari dan aspek kualitatif dan aspek kuantitatif (Mangkunegara, 2000). Kualitas atau produktivitas tenaga kerja kontraktor tersebut dipengaruhi oleh pengalaman kerja (Anggraini et al., 2017; Huđek et al., 2021), tingkat pendidikan, kemampuan intelektual (Cammeraat et al., 2024; Irianie, 2009; Pribadi & Chan, 2022), sikap/prilaku, kemampuan fisik serta motivasi untuk bekerja (Bahri, 2013; Irianie, 2009; Vidaković et al., 2020), perasaan aman dan nyaman dalam bekerja (Bahri, 2013), kepemimpinan dan manajemen Perusahaan (Adhi Candra, 2021; Ahmad & Prapanca, 2023; Anggraini et al., 2017; Asmini et al., 2023) kejelasan karir tenaga kerja, lingkungan kerja perusahaan (Agustin, 2024), kepuasan tenaga kerja (Ahmad & Prapanca, 2023), dan pengetahuan tentang pekerjaan (Indah & Aswardi, 2022).

Kualitas pekerjaan yang dihasilkan oleh kontraktor sangat dipengaruhi oleh faktor sumber daya manusia dimana salah satu unsur dari faktor ini adalah pegawai atau tenaga kerja (Anggraini et al., 2017; Asmini et al., 2023). Di samping memiliki pengetahuan tentang teknik, tenaga teknik perlu juga memiliki pengalaman kerja yang memahami spesifikasi teknik, gambar kerja, sehingga tidak terjadi penyimpangan yang berakibat perbaikan dan berkurangnya kualitas pekerjaan pada saat pelaksanaan proyek (Anggraini et al., 2017; Indah & Aswardi, 2022). Kualitas pekerjaan kontraktor juga dipengaruhi juga oleh kualifikasi dari kontraktor tersebut (Siswosoebroto & Ing, 2005; Triana & Oktavianto, 2013). Penyebab kecelakaan pada bidang konstruksi dapat disebabkan karena aspek peralatan, material dan manusia, dimana aspek material dan manusia merupakan penyebab utama dari kecelakaan konstruksi (Hartono; et al., 2016; Hartono, Rahmah, et al., 2016).

Perencanaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) memiliki peran penting dalam meminimalkan risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Hal ini bertujuan membantu mengidentifikasi dan menilai potensi bahaya di tempat kerja secara sistematis (Hartono, Handayani, & Ahya, 2024; Hartono, Handayani, & Hapsari, 2024, 2024; Hartono, Handayani, & Olivia, 2023; Hartono, Handayani, & Prakusya, 2023; Hartono, Handayani, & Prasetya, 2024, 2024; Hartono, Handayani, & Sabrina, 2024). Dengan perencanaan yang baik, perusahaan dapat melakukan penilaian risiko dan mengambil langkah-langkah pencegahan yang tepat (Chencheva et al., 2024; Hartono et al., 2015). Hal ini penting untuk mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) memiliki peran penting dalam meningkatkan produktivitas dan kinerja karyawan. K3 tidak hanya penting untuk meningkatkan jaminan sosial dan kesejahteraan pekerja, tetapi juga



berdampak positif pada keberlanjutan produktivitas kerja karyawan (Erdhianto, 2021; Hartono, Ridwansyah, et al., 2016). Implementasi K3 dan Zero Accident secara signifikan mempengaruhi kesadaran keselamatan dan kesehatan kerja di kalangan karyawan, dengan proses berbagi pengetahuan menjadi faktor kunci dalam meningkatkan pemahaman kolektif tentang praktik keselamatan dan meningkatkan kinerja secara keseluruhan (Abidin, 2024).

Meskipun demikian, implementasi K3 dan ergonomi di perusahaan, terutama di perusahaan kecil dan menengah, masih jauh dari yang diharapkan. Program K3 dan ergonomi sering kali memiliki prioritas rendah bagi manajemen perusahaan (Subandono & Novia Saka, 2020). Hal ini bertentangan dengan fakta bahwa K3 merupakan hak setiap pekerja dan menjadi salah satu persyaratan untuk memenangkan persaingan bebas (Subandono & Novia Saka, 2020). K3 memiliki peran vital dalam meningkatkan kinerja karyawan dan produktivitas perusahaan. Penelitian menunjukkan bahwa beban kerja, disiplin kerja, dan K3 berpengaruh terhadap kinerja karyawan (Saputri & Irbayuni, 2023).

Pekerjaan proyek konstruksi harus diusahakan oleh perusahaan secara konstan agar perusahaan dapat bertahan dan berkembang. Untuk mendapatkan proyek dibutuhkan berbagai syarat sebagai dasar penilaian kredibilitas perusahaan, salah satu syarat adalah berkaitan dengan sumber daya manusia yang dimiliki perusahaan (Suciptapura et al., 2013). Untuk itu pentingnya perusahaan untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan agar dapat bersaing dengan perusahaan lainnya (Siswosobroto & Ing, 2005; Winanda & Ham, 2015).

Proyek konstruksi merupakan proyek dengan tingkat risiko tinggi, dibutuhkan pengetahuan dan pengelolaan pekerjaan dengan terencana, baik, dan hati-hati. Risiko yang disebabkan oleh tenaga kerja merupakan risiko yang paling dominan untuk itu perlu ditekankan agar tenaga kerja tertib aturan dalam melaksanakan pekerjaan (Khilbran & Sakti, 2019; Maddeppungeng et al., 2017). Kecelakaan kerja akibat kelalaian ini akan berakibat pada menurunnya produktivitas proyek.

PT. Mekar Mulia Contractor merupakan perusahaan yang core bisnisnya bergerak di bidang jasa konstruksi, selain itu perusahaan ini juga bergerak di bidang pengadaan barang. Perusahaan ini berawal dari sebuah usaha dalam lingkup kecil berbentuk CV yang memulai pengalaman dalam bidang pembangunan proyek-proyek kecil, sekarang berkembang menjadi sebuah perusahaan berklasifikasi Menengah yang bergerak di bidang Jasa Konstruksi Profesional pada proyek Swasta dan proyek Pemerintah pada khususnya, baik berupa bangunan gedung maupun bangunan sipil lainnya.

PT. Mekar Mulia Contractor adalah perusahaan jasa konstruksi yang memiliki klasifikasi sebagai perusahaan di berbagai bidang mulai dari bangunan gedung, air, bandara, jalan, elektrik dan plumbing dengan kualifikasi perusahaan adalah perusahaan menengah. Adapun klasifikasi yang dimiliki oleh PT. Mekar Mulia Contractor adalah:

- Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Hunian Tunggal dan Koppel,
- Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Multi atau Banyak Hunian,
- Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Gudang dan Industri,
- Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Komersial,
- Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Pendidikan,
- Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Kesehatan,
- Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Bangunan Gedung Lainnya,
- Jasa Pelaksana Instalasi Tenaga Listrik Gedung dan Pabrik,
- Jasa Pelaksana konstruksi Pemasangan Pipa Air (Plumbing) dalam Bangunan dan Salurannya,
- Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Saluran Air, Pelabuhan, Dam, dan Prasarana Sumber Daya Air,
- Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Jalan Raya (kecuali jalan layang), jalan, rel kereta api, dan landas pacu bandara, dan
- Jasa pelaksana Konstruksi bangunan stadion untuk olahraga outdoor

Perusahaan ini memiliki pengalaman dalam mengerjakan proyek konstruksi, terutama proyek bangunan gedung. Berbagai jenis bangunan gedung telah dikerjakan dengan baik sesuai dengan kontrak yang disepakati. Pengalaman perusahaan ini selama 5 tahun terakhir telah mengerjakan proyek dengan nilai proyek rata-rata Rp. 1.919.088.538 dengan nilai kontrak tertinggi adalah Rp. 7.727.896.000.



Pengembangan perusahaan di bidang konstruksi membutuhkan SDM yang faham dan mampu melaksanakan pekerjaan konstruksi dengan baik, tepat waktu, tepat mutu, dan tepat biaya dengan memperhatikan faktor keselamatan manusia. Dilain sisi latar belakang dari pegawai PT. Mekar Mulia Contractor sangat beragam, sehingga perlu adanya pemberian pengetahuan dan pelatihan untuk meningkatkan kompetensi dari pegawai agar mampu bersaing seiring semakin berkembangnya perusahaan.

Sejak tahun 2015, pengabdian sudah mulai bekerja sama dengan PT. Mekar Mulia Contractor untuk meningkatkan kompetensi pegawai, dimana dari kegiatan tersebut dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan pegawai. Tren dari tahun ke tahun mulai tahun 2015 perusahaan ini selalu mendapatkan proyek yang meningkat sehingga omset per tahunnya juga mengalami peningkatan.

Selama terjalannya kerjasama tersebut sudah banyak materi yang diberikan mulai dari materi ketrampilan dasar Teknik Sipil sampai pengetahuan dasar bangunan Sipil seperti gedung dan jalan. Dari hasil wawancara dan diskusi yang dilakukan perusahaan masih banyak butuh pendampingan untuk meningkatkan kompetensi pegawai salah satunya adalah kompetensi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) konstruksi. Untuk itu maka pengabdian akan mengajukan skema pengabdian ini agar terdapat link and match dengan dunia industri.

Metode Pelaksanaan

Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra (PT. Mekar Mulia Contractor), maka diusulkan strategi untuk mengatasi masalah tersebut yaitu:

- a. Memberikan pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di bidang Teknik Sipil kepada pegawai PT. Mekar Mulia Contractor yang diselenggarakan selama 3 hari. Materi berisi pengenalan K3L di bidang konstruksi, alat pelindung diri, alat pengaman kerja, cara bekerja dengan nyaman, pengelolaan lingkungan di lokasi proyek, keadaan darurat dan penanganannya, rambu-rambu K3, dan hal-hal yang dilarang dan diperkenankan dalam K3
- b. Memberikan pendampingan kepada pegawai PT. Mekar Mulia Contractor apabila dalam menjalankan tugasnya mengalami kendala dan kesulitan terutama yang berkaitan dengan penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

Untuk melaksanakan pelatihan maka perlu direncanakan alokasi waktu dan materi pelatihan yang akan diberikan. Materi yang diberikan berisi pengenalan berkaitan dengan Materi berisi pengenalan K3L di bidang konstruksi, alat pelindung diri, alat pengaman kerja, cara bekerja dengan nyaman, pengelolaan lingkungan di lokasi proyek, keadaan darurat dan penanganannya, rambu-rambu K3, dan hal-hal yang dilarang dan diperkenankan dalam K3. Setelah memahami tentang aspek K3 tersebut, kemudian diberikan studi kasus penerapannya pada sebuah proyek.

Pemberian materi dilaksanakan selama 3 hari yang terdiri dari 7 sesi pertemuan. Pertemuan diawali dengan penjelasan umum yaitu penjelasan mengenai proses pelatihan dan hal-hal yang perlu disediakan selama pelatihan. Kemudian dilanjutkan dengan Pre-Test mengenai pengenalan K3L di bidang konstruksi, alat pelindung diri, dan alat pengaman kerja.

Hari kedua akan diberikan materi mengenai cara bekerja dengan nyaman, pengelolaan lingkungan di lokasi proyek, keadaan darurat dan penanganannya, rambu-rambu K3, serta hal-hal yang dilarang dan diperkenankan dalam K3. Materi ini menguraikan dan menjelaskan kondisi tempat kerja yang aman dan mengelola lingkungan sekitar proyek agar aman terhadap masyarakat sekitarnya. Pada hari terakhir yaitu hari ketiga akan diberikan materi studi kasus penerapan K3 dalam proyek konstruksi. Hari ketiga diakhiri dengan Post-Test untuk mengetahui pemahaman peserta.

Tabel 1. Rencana Kegiatan Pelatihan

No	Hari	Sesi	Kegiatan (Materi)
1	Ke 1	Sesi 1	Penjelasan umum pelatihan dan Pre-Test
		Sesi 2	Pengenalan K3L di bidang konstruksi dan identifikasi bahaya
		Sesi 3	Alat pelindung diri dan alat pengaman kerja dan Cara bekerja dengan aman
2	Ke 2	Sesi 4	Pengelolaan lingkungan di lokasi proyek, dan keadaan darurat dan penanganannya
		Sesi 5	Rambu-rambu K3, dan hal-hal yang dilarang dan diperkenankan dalam K3
3	Ke 3	Sesi 6	Merencanakan kegiatan K3, mengawasi dan megevaluasi kegiatan K3 dalam proyek
		Sesi 7	Post-Test dan evaluasi pelatihan

Evaluasi keberhasilan pelatihan digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta pelatihan terhadap materi yang diberikan. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan tersebut, maka dilakukan pre-test dan post-test. Pre-Test digunakan untuk mengetahui pemahaman peserta terhadap materi penjadwalan sebelum dilakukan pelatihan. Sedangkan Post-Test dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman setelah dilakukannya pelatihan. Diharapkan dengan pelatihan akan terjadi peningkatan nilai pada post-test karena peserta memang memahami materi pelatihan.

Peserta pelatihan akan diberikan tugas yang berkaitan langsung dengan proyek yang pernah dikerjakan, dimana akan digali pengalaman dalam melaksanakan pekerjaan proyek sebelumnya. Dengan penugasan akan dapat dievaluasi seberapa jauh peserta menerapkan materi yang sudah diberikan. Peserta yang berhasil membuat tugas latihan dengan lengkap dan baik merupakan peserta pelatihan yang sudah memiliki kompetensi untuk metode pelaksanaan konstruksi bangunan Sipil.

Untuk mengevaluasi keberhasilan peserta pelatihan, maka dibuat skala penilain yang menggambarkan tingkat keberhasilan dari masing-masing peserta. Sistem penilaian diadopsi dari sistem penilaian yang digunakan di Universitas Sebelas Maret yaitu dengan skala nilai angka 0 sampai 100 dengan nilai huruf dari E sampai A. Adapun skala penilaian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Skala Penilaian Pelatihan

No	Skala Angka	Nilai Huruf	Nilai Angka
1	≥85	A	4
2	80-84	A-	3,7
3	75-79	B+	3,3
4	70-74	B	3
5	67-69	C+	2,7
6	60-64	C	2,3
7	55-59	D	2
8	<50	E	0

Skala nilai akan digunakan untuk membandingkan hasil penilaian Pre-Test dan Post-Test, sehingga dari hasil penilaian dapat diketahui terdapat peningkatan atau tidak. Skala penilaian juga digunakan untuk menilai tugas aplikasi pada proyek yang pernah dikerjakan. Penilaian-penilaian tersebut akan digunakan pada sertifikat kepada peserta sehingga dapat dijadikan sebagai bukti kompetensi dalam bidang penjadwalan.

Hasil dan Pembahasan

Pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di bidang Teknik Sipil kepada pegawai PT. Mekar Mulia Contractor akan dilaksanakan selama 3 hari yang terdiri dari 7 sesi pertemuan, bertempat di Hotel Grand Rohan Jogja yang



diikuti oleh 30 pegawai PT. Mekar Mulia Contractor. Pegawai PT. Mekar Mulia Contractor yang mengikuti pelatihan berlatar belakang dari berbagai keahlian yang beraneka ragam.

Pembukaan pelatihan dimulai dengan pengantar dari direktur perusahaan dan ketua panitia pelatihan. Pada tahap awal, untuk memastikan peserta mengikuti pelatihan dengan sungguh-sungguh maka akan diberikan penjelasan mengenai aturan dalam pelaksanaan pelatihan. Selain itu, peserta yang hadir juga akan diberikan *pre-test* untuk mengetahui pemahaman dari peserta pelatihan terhadap materi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang akan diberikan. Pre-test diikuti oleh 30 pegawai PT. Mekar Mulia Contractor yang dilaksanakan selama 30 menit.

Soal *pre-test* dan *post-test* dibuat sama, dengan tujuan dapat digunakan untuk mengukur perubahan pemahaman dari peserta pelatihan terhadap materi dan praktek yang telah diberikan. Soal ujian tersaji dalam dua jenis yaitu pilihan ganda dan uraian gambar. Masing-masing dari jenis soal tersebut memiliki tipe yang berbeda, untuk pilihan ganda berupa teori sedangkan uraian gambar berupa aplikasi/ studi kasus. Secara keseluruhan, soal yang diberikan membahas tentang pengetahuan seputar kondisi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di proyek Sipil.



Gambar 1. Pelaksanaan *Pre-Test* dan *Post-Test*

Nilai *pre-test* menunjukkan angka yang belum maksimal, karena pada bagian teori belum ada pegawai yang mendapatkan nilai benar semua dan pada soal aplikasi kasus masih ada yang mendapatkan nilai kurang dari rata-rata. Hal tersebut menunjukkan bahwa masih banyak pegawai yang kurang paham mengenai konsep keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di proyek. Distribusi nilai *pre-test* dapat dilihat pada tabel 3. di bawah ini. Dari hasil *pre-test* dapat dilihat bahwa kebanyakan pegawai dari latar belakang keahlian yang beragam masih awam terhadap pengetahuan yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

Berdasarkan hasil nilai *pre-test* tersebut, maka dapat dianalisa bahwa pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sangat dibutuhkan oleh pegawai. Pelatihan keselamatan dan kesehatan Kerja yang dilaksanakan dengan baik dapat berdampak positif terhadap efektifitas pekerjaan sehingga secara tidak langsung akan meningkatkan produktivitas perusahaan.

Pelaksanaan pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) berisi kegiatan penyampaian materi yang diberikan oleh akademisi dan praktisi industri serta ditambahkan dengan diskusi tiga arah antara akademisi, praktisi dan pegawai. Pelatihan dilakukan sesuai rencana yang telah ditetapkan yaitu dengan memberikan materi dasar mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dibidang proyek Teknik Sipil. Pemberian materi dilaksanakan selama 3 hari yang terdiri dari 7 sesi pertemuan. Adapun materi yang dipaparkan oleh narasumber berisi pengenalan K3L di bidang konstruksi, alat pelindung diri, alat pengaman kerja, cara bekerja dengan nyaman, pengelolaan lingkungan di lokasi proyek, keadaan darurat dan penanganannya, rambu-rambu K3, serta hal-hal yang dilarang dan diperkenankan dalam K3.



Gambar 3. Kegiatan sesi 2 dan 3, pengelolaan pengenalan K3L di bidang konstruksi, alat pelindung diri, alat pengaman kerja dan rambu-rambu K3



Gambar 4. Kegiatan sesi 4 dan 5, cara bekerja dengan nyaman, keadaan darurat dan penanganannya



Gambar 5. Kegiatan sesi 6 dan penutupan, hal-hal yang dilarang dan diperkenankan dalam K3 dan pengelolaan lingkungan di lokasi proyek

Pengelolaan pengenalan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan) di bidang konstruksi sangat penting untuk memastikan keselamatan pekerja dan meminimalkan risiko kecelakaan. Alat Pelindung Diri (APD) merupakan salah satu aspek kunci dalam implementasi K3L. pada sesi ini diberikan materi terkait strategi pengelolaan K3L dan penggunaan APD dalam sektor konstruksi. Diawali dengan memberikan materi pentingnya Pengenalan K3L di Konstruksi. Statistik Kecelakaan Kerja menunjukkan sektor konstruksi menyumbang jumlah kecelakaan kerja yang signifikan. Pada tahun 2020, terdapat 177.000 kasus kecelakaan kerja, dengan banyak di antaranya disebabkan oleh kurangnya penggunaan APD yang tepat (Osonwa, K. O., Eko, J. E., & Ozah, 2015) (Fenelia & Herbawani, 2022). Memberikan informasi bahwa penyebab kecelakaan kerja disebabkan ketidakpatuhan dalam penggunaan APD, kemudian faktor-faktor seperti kurangnya pengetahuan, motivasi, dan disiplin pekerja berkontribusi terhadap masalah ini (Devianti et al., 2022), (Fenelia & Herbawani, 2022). Untuk mengurangi dan menghindari kecelakaan kerja. Pada sesi ini diberikan kasus terkait pentingnya K3 dan penerapan penggunaan APD pada proyek yang sedang atau pernah dikerjakan oleh perusahaan.

Sesi 4 dan sesi 5 diberikan materi dengan topik cara bekerja dengan nyaman, keadaan darurat dan penanganannya, materi yang diberikan mengenai meningkatkan kesadaran pekerja tentang teknik ergonomis untuk mengurangi cedera akibat kerja, mempersiapkan pekerja untuk menghadapi keadaan darurat seperti kebakaran, gempa bumi, atau

bencana lainnya dan mengajarkan teknik evakuasi dan pertolongan pertama. Pelaksanaan pelatihan dilakukan dengan tatap muka dan simulasi seperti peserta mengidentifikasi tanda-tanda bahaya dan mengambil langkah-langkah pencegahan, peserta melakukan pertolongan pertama kepada korban sebelum bantuan datang dan koordinasi antara pekerja dalam situasi darurat .

Pada sesi 6 diberikan materi hal-hal yang dilarang dan diperkenankan dalam K3 dan pengelolaan lingkungan di lokasi proyek. Cara meletakkan material yang benar, menghindari meletakkan material yang bersarakan area pekerjaan. Informasi melarang meletakkan material atau membiasakan berserakan pada struktur bangunan karena dapat menyebabkan kejatuhan dan cedera. Penggunaan APD wajib dalam setiap aktivitas konstruksi untuk mencegah cedera akibat kerja. Melaporkan prosedur kecelakaan kerja secara cepat jika terjadi insiden, kecelakaan, penyakit akibat kerja (PAK), atau cedera di tempat kerja. Memberikan kesadaran kesetaraan diantara semua pekerja khususnya petugas K3, dimana mereka harus dipercaya dan dihormati dalam proses pengelolaan K3. Jeleknya PK3 dapat mengurangi efektivitas program K3. Di tengah pandemic COVID-19, protokol pencegahan seperti masker, hand sanitizer, dan distancing social harus diikuti demi keselamatan pekerja.

Pada pelaksanaan pelatihan selain diberikan materi, untuk menunjang pemahaman dan penguasaan materi maka peserta pelatihan akan diberikan tugas untuk berlatih. Pelaksanaan kegiatan pengerjaan tugas oleh peserta dilaksanakan di tempat masing-masing. Adanya pemberian tugas tambahan, diharapkan peserta pelatihan menjadi lebih mudah untuk memahami penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di proyek konstruksi.

Setelah pemberian materi selesai disampaikan semua, pada akhir sesi diberikan *post-test* yang berguna untuk melihat perubahan nilai atau tingkat keberhasilan dari pelatihan ini. Hasil *post-test* menunjukkan adanya peningkatan nilai baik untuk teori maupun aplikasi kasus dibandingkan dengan *pre-test*, yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Perbandingan Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Pegawai PT. Mekar Mulia Contractor

Jenis Tes	Mean			Standar Deviasi		
	Pre-Test	Post-Test	Perubahan	Pre-Test	Post-Test	Perubahan
Teori	61,3	63,0	2,72%	10,4	13,9	33,76%
Aplikasi Kasus	66,0	85,7	29,80%	18,7	30,5	63,15%

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata *Post-Test* baik untuk teori maupun aplikasi kasus K3. Peningkatan nilai teori sebesar 2,72% dan aplikasi kasus K3 sebesar 29,80%. Hasil perhitungan standar deviasi diatas lebih memperlihatkan perubahan perhatian terhadap materi masing-masing peserta dibandingkan dengan grup. Standar deviasi yang tinggi dipersepsikan bahwa ada peserta yang mempunyai pemahaman lebih baik dalam mengikuti kegiatan pelatihan, sedangkan untuk standar deviasi yang rendah dapat diartikan bahwa tidak terjadi perubahan sikap diantara grup tersebut.

Serangkaian acara pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) berjalan dengan lancar dan diikuti oleh seluruh pegawai PT. Mekar Mulia Contractor dengan sungguh-sungguh. Kesungguhan yang ditunjukkan oleh para pegawai selaras dengan cita-cita dari perusahaan yang ingin berkembang menjadi perusahaan yang lebih besar lagi. Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menjadi salah satu sasaran utama bagi Menurunnya angka kecelakaan kerja di lapangan tidak hanya bermanfaat bagi tenaga kerja tetapi akan berimbas terhadap efektifitas pekerjaan sehingga secara tidak langsung akan meningkatkan produktivitas perusahaan.

Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil pelatihan keselamatan dan kesehatan (K3) yang dilakukan pada pegawai PT. Mekar Mulia Contractor adalah sebagai berikut pegawai PT. Mekar Mulia Contractor sebagai peserta pelatihan mengikuti seluruh tahapan kegiatan pelatihan K3 dengan baik dan sungguh-sungguh. Hasil Pre-Test terhadap semua pegawai PT. Mekar Mulia Contractor yang terlibat dalam pelatihan menunjukkan angka yang kurang maksimal. Hal tersebut didasarkan pada latar belakang keahlian pegawai yang beraneka ragam, sehingga banyak dari pegawai yang masih belum



memahami konsep keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Pemberian materi selama 3 hari dengan 7 sesi pertemuan ditambah dengan tugas penunjang selama sesi pelatihan, dianggap sudah mampu untuk meningkatkan pemahaman pegawai terkait keselamatan dan kesehatan kerja di proyek Teknik Sipil. Secara keseluruhan pelatihan ini termasuk berhasil, karena hasil pelatihan menunjukkan respon positif dari pegawai dan hasil *Post-Test* yang baik. Terjadi peningkatan pemahaman dari pegawai mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3) untuk teori sebesar 2,72% dan aplikasi kasus sebesar 29,8%.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada UNS yang memberi kesempatan melakukan kontrak Pengabdian Masyarakat skema Mandiri dan PT Mekar Mulia Contractor yang telah memberi dukungan moral dan kesempatan terhadap program pengabdian masyarakat ini.

Daftar Pustaka

- Abidin, Z. (2024). Accupational Safety And Health Management System For Zero Accidents In Palm Oil Plantation Companies In West Borneo. *Journal of Social Science (JoSS)*, 2(12). <https://doi.org/10.57185/joss.v2i12.261>
- Adhi Candra, S. (2021). The Influence of Organizational Culture and Work Environment on Employee Performance Through Job Satisfaction in Pratama Tax Service Office Pasuruan. *Eduvest - Journal Of Universal Studies*, 1(7), 527–549. <https://doi.org/10.36418/edv.v1i7.100>
- Agustin, R. P. (2024). The Influence of The Work Environment and Career Development On Employee Performance With Job Satisfaction As An Intervening Variable In PT. PLN (Persero) ULP Muara Labuh In South Solok. *Journal of Science Education and Management Business*, 3(1). <https://doi.org/10.62357/joseamb.v3i1.271>
- Ahmad, V. F. J. A., & Prapanca, D. (2023). Employee Productivity: Work Environment, Job Satisfaction, Compensation in Covid-19 Pandemic. *Academia Open*, 9(1). <https://doi.org/10.21070/acopen.9.2024.4352>
- Anggraini, L., Rahmawati, D., & Widorini, T. (2017). Analisis Pengaruh Kualifikasi Kontraktor Terhadap Kualitas Pekerjaan Proyek Konstruksi Di Kota Semarang. *Pengembangan Rekayasa Dan Teknologi*, 13(2), 72–78. <https://doi.org/10.26623/teknika.v13i1.839>
- Asmini, Putra, A. H. P. K. P., & Adawiah, A. (2023). Improving Financial Efficiency through Integrated Human Resource Management and the Mediating Role of Leadership and Organizational Culture in Organizational Performance. *Atestasi : Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 6(2), 546–569. <https://doi.org/10.57178/atestasi.v6i2.712>
- Azmi, I. A. G. (2022). Islamic Human Resource Management Practices and Innovation in Malaysian Public Service. *Al Hikmah International Journal of Islamic Studies and Human Sciences*, 5(1), 50–79. <https://doi.org/10.46722/hkmh.5.1.22c>
- Bahri, S. (2013). Analisis Kualitas Tenaga Kerja Kontraktor Pelaksana Proyek Irigasi Di Kabupaten Kapuas. *Info Teknik*, 14(1), 49–56.
- Cammeraat, E., Samek, L., & Squicciarini, M. (2024). Organizational Capital, Skills and Productivity. *Review of Income and Wealth*. <https://doi.org/10.1111/roiw.12663>
- Chencheva, O., Sukach, S., Rieznik, D., Petrenko, I., Lashko, Y., & Hladiuk, O. (2024). Modern Concept Of Occupational Safety And Health Management With A Risk-Based Approach. *Municipal Economy of Cities*, 4(185), 221–227. <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2024-4-185-221-227>
- Devianti, I. C., Rupiwardani, I., & Susanto, B. H. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja Konstruksi di PT "X". *Banua: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 2(2), 50–58. <https://doi.org/10.33860/bjkl.v2i2.1579>
- Dvoráková, Z. (2005). Encouraging Ethical Behaviour in Public Administration b y Human Resource Management. *Journal of Business Economics and Management*, 6(3), 171–178. <https://doi.org/10.3846/16111699.2005.9636105>
- Erdhianto, Y. (2021). Occupational Health and Safety (K3) Analysis at the PG Kremboong Production Department using the Risk Priority Number and 5 Why's Method. *Jurnal IPTEK*, 25(1), 19–26. <https://doi.org/10.31284/j.iptek.2021.v25i1.1846>
- Fenelia, N., & Herbawani, C. K. (2022). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pekerja Konstruksi : Kajian Literatur. *PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 221–230. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v6i1.2974>



- Gyanchandani, R., & Nathani, B. (2021). Assessing Influence of Artificial Intelligence on Human Resource Management Using Smart PLS (Partial Least Squares-Structural Equation Modeling). *Journal of Global Information and Business Strategy*, 13(1), 11–21. <https://doi.org/10.5958/2582-6115.2021.00002.3>
- Hartono, W., Purwandari, Y., & Sugiyarto. (2016). Analisis Sistem Manajemen Dan Keselamatan Kerja (SMK3) Terhadap Tingkat Kecelakaan Kerja Pada Proyek Pembangunan Gedung. *E-Jurnal Matriks Teknik Sipil*, 208–215.
- Hartono, W., Handayani, D., & Ahya, B. A. (2024). Analisis Manajemen Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Standar AS/NZS 4360:2004 Pada Proyek Konstruksi Jembatan Beton. *Matriks Teknik Sipil*, 11(4), 391. <https://doi.org/10.20961/mateksi.v11i4.76561>
- Hartono, W., Handayani, D., & Hapsari, A. N. (2024). Analisis Manajemen Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pekerjaan Fondasi dan Pile Cap Proyek Konstruksi Jembatan Beton dengan Standar AS/NZS 4360 : 2004. *Matriks Teknik Sipil*, 11(3), 277. <https://doi.org/10.20961/mateksi.v11i3.76705>
- Hartono, W., Handayani, D., & Olivia, J. (2023). Pengaruh Penerapan Metode Building Information Modeling (BIM) Terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sebagai Mitigasi Kecelakaan Kerja pada Tahap Pemeliharaan Gedung Menggunakan Metode Delphi. *Matriks Teknik Sipil*, 11(2), 160. <https://doi.org/10.20961/mateksi.v11i2.76515>
- Hartono, W., Handayani, D., & Prakusya, M. B. (2023). Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Konstruksi Struktur Atas Jembatan. *Matriks Teknik Sipil*, 11(1), 48. <https://doi.org/10.20961/mateksi.v11i1.71133>
- Hartono, W., Handayani, D., & Prasetya, N. (2024). Variabel Berpengaruh dalam Implementasi Building Information Modeling (BIM) dengan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk Meminimalisasi Kecelakaan Kerja pada Tahap Perencanaan Proyek Konstruksi. *Matriks Teknik Sipil*, 11(3), 270. <https://doi.org/10.20961/mateksi.v11i3.76638>
- Hartono, W., Handayani, D., & Sabrina, F. (2024). Analisis Manajemen Risiko Dampak Kecelakaan Kerja Pada Proyek Konstruksi Jembatan Beton dengan Standar AS/NZS 4360:2004. *Matriks Teknik Sipil*, 11(4), 384. <https://doi.org/10.20961/mateksi.v11i4.76711>
- Hartono, W., Rahmah, H. N., & Sugiyarto. (2016). Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko dalam Pekerjaan Pengecoran Beton untuk Proyek Gedung dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP). *Matriks Teknik Sipil*, 5(1), 25–32.
- Hartono, W., Ravesa, K., & Devi, P. (2015). Analisis Risiko Konstruksi Struktur Atas Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Hartono Lifestyle Mall Yogyakarta). *Matriks Teknik Sipil*, 3(3), 879–885.
- Hartono, W., Ridwansyah, F., & Sugiyarto. (2016). Analisis Pengaruh Penggunaan Alat Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Pekerja Konstruksi (Studi Kasus Pembangunan Waduk Logung Kabupaten Kudus, Jawa Tengah). *E-Jurnal Matriks Teknik Sipil*, 1, 1–8.
- Hudek, I., Tominc, P., & Širec, K. (2021). The Human Capital of the Freelancers and Their Satisfaction with the Quality of Life. *Sustainability*, 13(20), 11490. <https://doi.org/10.3390/su132011490>
- Indah, R., & Aswardi, A. (2022). Persepsi Siswa Terhadap Keterampilan Mengajar Mahasiswa Praktik Pengalaman Lapangan pada Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3(1), 67–73. <https://doi.org/10.24036/jpte.v3i1.170>
- Irianie, Y. (2009). Analisis Pengaruh Ketersediaan Sumber Daya Terhadap Kinerja Kontraktor Dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi (Studi Kasus Proyek Di Kabupaten Kapuas). *Info - Teknik*, 10(1), 68–82.
- Jaan, Maria, I., & Mia. (2024). Unlocking Success: Human Resource Management for Startuppreneur. *Startuppreneur Business Digital (SABDA Journal)*, 3(1), 89–97. <https://doi.org/10.33050/sabda.v3i1.505>
- Khilbran, M., & Sakti, W. I. (2019). Identifikasi Faktor Risiko Human Errors Dalam Penerapan Manajemen Sumber Daya Manusia Di Perusahaan Jasa Konstruksi. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*, 3(1), 45. <https://doi.org/10.24912/jmstik.v3i1.2210>
- Maddeppungeng, A., Mina, E., & Dewi, I. P. (2017). Pengembangan dan Uji Model Sumber Daya Proyek Kontruksi Terhadap K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) dan Kinerja Perusahaan (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Kontruksi Offshore Provinsi Banten). *Jurnal Fondasi*, 6(2). <https://doi.org/10.36055/jft.v6i2.2475>
- Maloney, W. F. (1997). Strategic planning for human resources. *Journal Of Management In Engineering*, June, 49–56. <https://doi.org/10.4324/9780080498287-30>
- Mangkunegara, A. P. (2000). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Remaja Rosdakarya.
- Osonwa, K. O., Eko, J. E., & Ozah, H. P. (2015). Praktik Penggunaan Alat Pelindung Diri pada Karyawan Bagian Produksi. *Higeia Journal Of Public Health*, 7(2), 255–263.



- Pribadi, K. S., & Chan, T.-K. (2022). Construction Workers and the Informal Sector. In *Construction in Indonesia* (pp. 54–71). Routledge. <https://doi.org/10.1201/9781003149866-4>
- Saputri, A. O. A., & Irbayuni, S. (2023). Employee Performance Analysis of PT. Karya Indra Bagus Jaya. *Indonesian Journal of Business Analytics*, 3(5), 1651–1662. <https://doi.org/10.55927/ijba.v3i5.5461>
- Siswosoebroto, B. I., & Ing, T. L. (2005). Faktor Sumber Daya Manusia dan Pengendalian Mutu Konstruksi Jalan. *Jurnal Teknik Sipil*, 1(2), 43–53.
- Subandono, A., & Novia Saka, D. (2020). MANAJEMEN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA GUNA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN DALAM PERSPEKTIF EKONOMI ISLAM. *ISTITHMAR: Jurnal Pengembangan Ekonomi Islam*, 3(2). <https://doi.org/10.30762/itr.v3i2.2048>
- Suciptapura, I. M., Adnyana Putera, I. G. A., & Nadiasa, M. (2013). Partisipasi Kontraktor Di Kota Denpasar Dalam Lelang Pengadaan Barang Dan Jasa Pemerintah Secara Elektronik. *Jurnal Spektran*, 1, 1–6. <https://doi.org/10.24843/spektran.2013.v01.i02.p01>
- Triana, D., & Oktavianto, W. O. (2013). Relevansi Kualifikasi Kontraktor Bidang Teknik Sipil Terhadap Kualitas Pekerjaan Proyek Konstruksi Di Provinsi Banten. *Jurnal Fondasi*, 2(2), 182–190.
- Vidaković, D., Hadzima-Nyarko, M., & Marenjak, S. (2020). The Contribution of Workers' Attributes on Sustainability of Construction Project Realization Goals—Survey on the Impact on Productivity in Croatia. *Sustainability*, 12(23), 9946. <https://doi.org/10.3390/su12239946>
- Winanda, R., & Ham, D. (2015). Analisis Kesiapan Sumber Daya Manusia Pada Kontraktor Di Surabaya Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean. *Pratama Teknik Sipil*, 1–8. <http://studentjournal.petra.ac.id/index.php/teknik-sipil/article/view/3885>