

Pengenalan Pengukuran dengan Metode FAS pada Pekerja Bengkel untuk Mengetahui Tingkat Kelelahan

F. Kurnia^{1*}, I.M. Suartika², M.L. Adjie³, Abdurrazak⁴, H.P. Sari⁵

^{1,2} Teknik Industri, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No. 62 Mataram

^{3,4,5} Teknik Mesin, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No. 62 Mataram

Penulis korespondensi email: fikrihadi@unram.ac.id

Article history: Received 20-07-2024 Revised 06-08-2024 Accepted 11-10-2024

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian ini bertujuan mengevaluasi tingkat kelelahan pekerja bengkel di beberapa daerah di pulau Lombok yaitu 2 bengkel di Lombok Timur, dan 1 bengkel di Kota Mataram, menggunakan metode *Fatigue Assessment Scale* (FAS). Penelitian melibatkan sepuluh responden dengan berbagai latar belakang demografi seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, status pernikahan, lama kerja, dan pengalaman kecelakaan. Hasil menunjukkan bahwa empat dari sepuluh responden memiliki skor kelelahan tinggi, sementara sisanya memiliki skor kelelahan rendah. Analisis data mengungkapkan bahwa usia, lama kerja, dan status pernikahan berpengaruh signifikan terhadap tingkat kelelahan. Pemilik bengkel dengan pengalaman kerja panjang dan pegawai muda dengan lama kerja cukup panjang cenderung memiliki skor kelelahan tinggi. Temuan ini menekankan pentingnya pengaturan jam kerja dan waktu istirahat optimal untuk mengurangi kelelahan serta meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan pekerja. Studi ini merekomendasikan penerapan kebijakan manajemen kelelahan efektif di sektor bengkel, termasuk pelatihan kesehatan dan keselamatan kerja, serta evaluasi rutin terhadap kondisi kerja.

Kata kunci: Kelelahan, Kesehatan, Keselamatan, Otomotif, Pekerja.

ABSTRACT

This community service activity aims to evaluate the fatigue levels of workshop workers in several areas of Lombok Island, specifically in 2 workshops in East Lombok and 1 workshop in Mataram City, using the Fatigue Assessment Scale (FAS). The study involved ten respondents with various demographic backgrounds such as age, gender, education, marital status, length of employment, and accident experience. The results showed that four out of ten respondents had high fatigue scores, while the rest had low fatigue scores. Data analysis revealed that age, length of employment, and marital status significantly influenced fatigue levels. Workshop owners with long work experience and young employees with relatively long work durations tended to have high fatigue scores. These findings highlight the importance of optimal work hours and rest time management to reduce fatigue and improve productivity and worker well-being. This study recommends implementing effective fatigue management policies in the workshop sector, including health and safety training, as well as regular evaluations of working conditions.

Keywords: Fatigue, Occupational, Safety, Automotive, Workers.

PENDAHULUAN

Kelelahan pekerja merupakan isu yang krusial dalam lingkungan kerja, khususnya pada sektor industri (Septiari, 2020). Kelelahan pada pekerja dapat mengurangi produktivitas dan meningkatkan risiko kecelakaan kerja, mengingat lingkungan kerja yang membutuhkan ketelitian dan kekuatan fisik (Fikri & Casban, 2018; Perdana et al., 2023). Selain itu, kelelahan juga dapat berdampak negatif pada kesejahteraan mental dan fisik pekerja, yang dapat berujung pada penurunan kualitas hidup dan kesehatan jangka panjang. (Broddadóttir et al., 2021; Mahmudah & Istichomah, 2020). Pulau Lombok,

*Corresponding author.

E-mail address: fikrihadi@unram.ac.id

Peer reviewed under responsibility of Universitas Mataram.

© 2024 Universitas Mataram, Jl majapahit No. 62 Mataram.

sebagai salah daerah di Indonesia yang memiliki banyak bengkel, menghadapi tantangan dalam mengelola kesejahteraan pekerjanya agar tetap optimal dan produktif.

Kegiatan pengabdian ini akan mengukur tingkat kelelahan pekerja bengkel di beberapa daerah di pulau Lombok yaitu 2 bengkel di Lombok Timur, dan 1 bengkel di Kota Mataram, menggunakan metode *Fatigue Assessment Scale* (FAS). Metode FAS dipilih karena telah terbukti efektif dalam mengukur kelelahan fisik dan mental pada berbagai jenis pekerjaan. *Fatigue Assessment Scale* (FAS) adalah instrumen yang dirancang untuk mengukur tingkat kelelahan individu. Meskipun spesifikasinya dapat bervariasi tergantung pada adaptasi dan terjemahan, umumnya FAS terdiri dari 10 pertanyaan yang mencakup beberapa aspek penting dari kelelahan (Heriwardito et al., 2022). Pertanyaan tersebut mencakup kelelahan fisik, mental, tingkat energi, motivasi, kualitas tidur, kesulitan menjaga kewaspadaan, ketegangan otot, iritabilitas, kecepatan pemulihan, dan dampak terhadap aktivitas sehari-hari (Heriwardito et al., 2022; Nuraini & Ramdhan, 2021).

Kondisi kerja di bengkel yang umumnya melibatkan aktivitas fisik berat, paparan terhadap kebisingan, dan durasi kerja yang panjang menjadi faktor utama yang dapat memicu kelelahan. Selain itu, kurangnya pemahaman dan postur kerja terhadap manajemen kelelahan di tempat kerja sering kali memperburuk kondisi ini (Julianti et al., 2022). Selain itu, usia, masa kerja, dan beban kerja menjadi faktor yang mempengaruhi tingkat kelelahan kerja (Fandani & Widowati, 2022). Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini tidak hanya berfokus pada pengukuran tingkat kelelahan, tetapi juga memberikan informasi terhadap kondisi tingkat kelelahan yang ada di beberapa bengkel otomotif di pulau Lombok.

METODE

Kegiatan pengabdian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif untuk mengukur tingkat kelelahan pekerja bengkel di beberapa daerah di pulau Lombok yaitu 2 bengkel di Lombok Timur, dan 1 bengkel di Kota Mataram. Pendekatan ini dipilih untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai tingkat kelelahan berdasarkan data yang terukur dan terstruktur. Sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan sampel yang dipilih adalah pekerja bengkel dengan kriteria tertentu, seperti telah bekerja di bengkel minimal satu tahun dan bekerja dengan durasi waktu lebih dari 8 jam per hari. Jumlah sampel yang diambil adalah 9 pekerja bengkel di beberapa lokasi pengabdian terpilih.

Instrumen yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah kuesioner *Fatigue Assessment Scale* (FAS). Kuesioner FAS terdiri dari 10 pertanyaan yang mengukur dua dimensi utama kelelahan: kelelahan umum dan kelelahan spesifik. Setiap item dalam kuesioner diukur menggunakan skala Likert 5 poin, di mana 1 menunjukkan "tidak pernah" dan 5 menunjukkan "selalu". Validitas dan reliabilitas kuesioner FAS telah diuji dan dinyatakan valid serta reliabel untuk mengukur tingkat kelelahan pekerja. Prosedur pengumpulan data mengikuti tahapan sebagai berikut:

1. Persiapan dan perizinan: melakukan koordinasi dengan pemilik bengkel dan pihak terkait untuk mendapatkan izin pelaksanaan kegiatan pengabdian serta memberikan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur kegiatan pengabdian kepada para peserta.
2. Pelaksanaan survei: kuesioner FAS disebarakan kepada sampel yang telah dipilih. Pengisian kuesioner dilakukan secara mandiri oleh pekerja bengkel

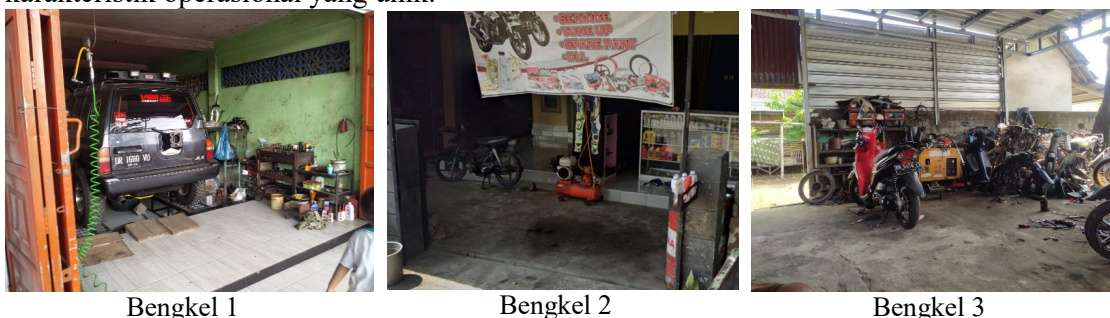
dengan panduan yang telah ditentukan sebelumnya untuk memastikan pemahaman yang benar atas setiap pertanyaan.

3. Pengumpulan dan pengolahan data: data yang terkumpul dari kuesioner kemudian dikumpulkan dan diolah menggunakan perangkat lunak statistik yaitu Microsoft Excel. Skor total kelelahan dihitung untuk setiap responden dan dianalisis untuk melihat distribusi dan tingkat kelelahan secara keseluruhan.

Data yang diperoleh dari kuesioner FAS dianalisis secara deskriptif. Analisis ini meliputi perhitungan mean, median, dan standar deviasi dari skor kelelahan. Selain itu, analisis frekuensi digunakan untuk melihat distribusi tingkat kelelahan pada berbagai kategori. kegiatan pengabdian ini tidak hanya berfokus pada pengukuran tingkat kelelahan, tetapi juga memberikan informasi terhadap kondisi tingkat kelelahan yang ada di beberapa bengkel otomotif.

HASIL

Kegiatan pengabdian ini mengevaluasi tiga bengkel otomotif di beberapa daerah di Lombok yaitu Lombok Timur dan Kota Mataram, dengan masing-masing memiliki karakteristik operasional yang unik.



Gambar 1. Dokumentasi lokasi kegiatan

Bengkel ke-1 di Paokmotong, Lombok Timur, melayani perbaikan motor dengan empat pekerja dan beroperasi dari pukul 08.00 hingga 17.00, istirahat pukul 12.00-12.30. Bengkel ke-2 di Masbagik, Lombok Timur, juga melayani motor dengan tiga pekerja dan jam operasional serupa, tetapi dengan istirahat lebih panjang dari pukul 12.00 hingga 13.00. Bengkel ke-3, di Bertais, Kota Mataram, melayani mobil dengan tiga pekerja, mulai pukul 07.30 hingga 17.00, istirahat dari pukul 12.00 hingga 13.30. Variasi dalam waktu kerja, jumlah pekerja, dan jenis layanan mencerminkan strategi pengelolaan yang berbeda untuk memenuhi kebutuhan pelanggan di masing-masing lokasi.

Tabel 1. Identitas lokasi kegiatan

Bengkel	Jenis Bengkel	Waktu Kerja	Jumlah Pekerja	Lokasi
1	Motor	Kerja: 08.00-17.00 Istirahat:12.00-12.30	4 orang	Paokmotong, Lombok Timur
2	Motor	Kerja: 08.00-17.00 Istirahat:12.00-13.00	3 orang	Masbagik, Lombok Timur
3	Mobil	Kerja: 07.30-17.00 Istirahat:12.00-13.30	3 orang	Bertais, Kota Mataram

Kegiatan pengabdian ini melibatkan sembilann pekerja bengkel dengan latar belakang demografis yang beragam. Dari segi jabatan, terdapat dua pemilik bengkel dan tujuh pegawai. Umur pekerja berkisar antara 21 hingga 56 tahun, dengan berjenis kelamin

laki-laki. Tingkat pendidikan pekerja bervariasi dari SD hingga SMK, dan sebagian besar dari telah menikah, kecuali tiga pekerja yang belum menikah. Lama bekerja di bengkel ini juga sangat bervariasi, mulai dari 2 hingga 25 tahun, menunjukkan pengalaman kerja yang cukup beragam di antara para pekerja.

Tabel 2. Demografi Pekerja

No	Pekerja	Jabatan	Umur (tahun)	Kelamin	Pendidikan	Status Pernikahan	Lama Kerja (tahun)	Pengalaman kecelakaan
1	SHA	Pemilik	46	Laki-Laki	SMA	Menikah	24	Ya
2	S	Pegawai	51	Laki-Laki	SD	Menikah	10	Ya
3	K	Pegawai	56	Laki-Laki	SMP	Menikah	15	Ya
4	SU	Pemilik	40	Laki-Laki	SMP	Menikah	15	Ya
5	SH	Pegawai	23	Laki-Laki	SMA	Belum	7	Ya
6	HW	Pegawai	32	Laki-Laki	SMA	Menikah	10	Ya
7	AS	pegawai	38	Laki-Laki	SMA	Menikah	18	Ya
8	SA	Pegawai	32	Laki-Laki	SMK	Belum	10	Ya
9	J	Pegawai	21	Laki-laki	SMK	Belum	2	Tidak

Berdasarkan hasil penilaian FAS terhadap sembilan responden dari ketiga bengkel tersebut, terlihat bahwa tiga di antaranya menunjukkan tingkat kelelahan tinggi dengan skor di atas 22. Responden yang mengalami kelelahan tinggi antara lain SHA (26), SH (28), dan HW (23). Sebaliknya, enam responden lainnya menunjukkan tingkat kelelahan rendah dengan skor di bawah 22, yaitu S (20), K (18), SU (20), AS (19), SA (18), dan J (21). Hasil ini menunjukkan variasi tingkat kelelahan di antara para pekerja, di mana sebagian besar pekerja mengalami kelelahan rendah, namun ada sejumlah pekerja yang mengalami kelelahan tinggi. Tingkat kelelahan yang tinggi ini dapat berpengaruh negatif terhadap produktivitas dan kesehatan pekerja dalam jangka panjang.

Tabel 3. Hasil pengukuran FAS

No	Pekerja	Total Skor	Kategori Kelelahan
1	SHA	26	Tinggi
2	S	20	Rendah
3	K	18	Rendah
4	SU	20	Rendah
5	SH	28	Tinggi
6	HW	23	Tinggi
7	AS	19	Rendah
8	SA	18	Rendah
9	J	21	Rendah

Variasi tingkat kelelahan ini mungkin dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk jam operasional, waktu istirahat, dan jenis pekerjaan yang dilakukan di masing-masing bengkel. Bengkel ke-1, dengan jumlah pekerja yang lebih banyak dan istirahat yang lebih singkat, mungkin menghadapi tingkat kelelahan yang lebih tinggi dibandingkan Bengkel ke-2 dan Bengkel ke-3. Meskipun Bengkel ke-2 dan Bengkel ke-3 memiliki jumlah pekerja yang sama, kebutuhan layanan kendaraan yang berbeda dan jam kerja yang panjang dapat mempengaruhi tingkat kelelahan pekerja di sana. Studi ini menggarisbawahi pentingnya manajemen jam kerja dan waktu istirahat yang efektif untuk mengurangi kelelahan pekerja, meningkatkan produktivitas, dan kesejahteraan mereka. Penyesuaian dalam kebijakan operasional dan manajemen sumber daya manusia di bengkel-bengkel ini dapat membantu mengurangi tingkat kelelahan dan meningkatkan kinerja pekerja secara keseluruhan.



Gambar 2. Aktivitas responden ketika mengisi kuisioner FAS

Dalam kegiatan pengabdian ini, diberikan penyuluhan kepada para pekerja bengkel mengenai pentingnya memahami dan mengelola tingkat kelelahan, menggunakan data dari *Fatigue Assessment Scale* (FAS). Hasil penyuluhan menunjukkan bahwa terdapat beberapa korelasi antara tingkat kelelahan dengan demografi para pekerja. Dari sembilan responden yang terlibat, ditemukan bahwa mereka yang memiliki skor kelelahan tinggi adalah SHA, SH, dan HW. SHA merupakan pemilik bengkel dengan usia masing-masing 46 serta memiliki pengalaman kerja yang cukup lama, yaitu 24 tahun. Sementara itu, SH dan HW adalah pegawai yang lebih muda, berusia 23 dan 32 tahun, dengan pengalaman kerja masing-masing 7 dan 10 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa baik pemilik maupun pegawai dengan pengalaman kerja yang panjang atau usia yang lebih muda dapat mengalami tingkat kelelahan yang tinggi.

Selama kegiatan, ditemukan juga bahwa responden dengan skor kelelahan rendah seperti S, K, SU, AS, dan J menunjukkan variasi dalam umur, jenis kelamin, status pernikahan, dan lama kerja. S dan K, yang masing-masing berusia 51 dan 56 tahun, memiliki tingkat kelelahan rendah meskipun mereka telah bekerja selama 10 dan 15 tahun. Hal ini juga berlaku untuk SU dan AS yang berusia 40 dan 38 tahun dengan pengalaman kerja yang cukup lama. Responden termuda, J, yang berusia 21 tahun dengan pengalaman kerja 2 tahun, juga memiliki skor kelelahan rendah.

Hasil ini mengindikasikan bahwa meskipun usia dan pengalaman kerja dapat mempengaruhi tingkat kelelahan, ada faktor lain seperti status pernikahan, tingkat pendidikan, dan pengalaman kecelakaan yang juga berperan dalam menentukan tingkat kelelahan seseorang. Penyuluhan ini menekankan pentingnya pendekatan holistik dalam manajemen kelelahan dan memberikan rekomendasi praktis kepada para pekerja untuk mengatur jam kerja dan waktu istirahat secara optimal guna meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas pekerja.

KESIMPULAN

Hasil dari kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa tingkat kelelahan pekerja bengkel di Pulau Lombok bervariasi, dengan beberapa pekerja mengalami tingkat kelelahan tinggi sementara yang lain rendah. Penggunaan metode *Fatigue Assessment Scale* (FAS) memberikan data yang akurat tentang kondisi kelelahan fisik dan mental para pekerja. Temuan ini mengindikasikan perlunya manajemen jam kerja dan waktu istirahat yang lebih baik untuk mengurangi kelelahan dan meningkatkan produktivitas serta kesejahteraan pekerja bengkel. Rekomendasi yang diberikan diharapkan dapat membantu

pengembangan kebijakan yang lebih efektif dalam manajemen kelelahan di sektor industri bengkel.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam kegiatan pengabdian ini, khususnya para pekerja bengkel di Pulau Lombok yang telah bersedia menjadi responden. Dukungan dan partisipasi Anda sangat berarti bagi keberhasilan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Broddadóttir, E., Flóvenz, S. Ó., Gylfason, H. F., Þormar, Þ., Einarsson, H., Salkovskis, P., & Sigurðsson, J. F. (2021). "I'm So Tired": Fatigue as a Persistent Physical Symptom among Working People Experiencing Exhaustion Disorder. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 8657. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168657>
- Fandani, D. A., & Widowati, E. (2022). Kelelahan Kerja pada Pekerja Dinas Kesehatan di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 3(1), 18–25. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jppkmi.v3i1.59766>
- Fikri, M., & Casban, C. (2018). Analisis Beban Kerja Fisik Dan Mental Dengan Menggunakan Metode Cvl Dan Nasa-Tlx Di Bagian Quality Control Perusahaan Pangan Bekasi. *Semnastek*, 2407 – 184(November 2022), 1–9. jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek
- Heriwardito, A., Sugiarto, A., Setiadi, B., Dwiputra, A. G., Hafidz, N., & Ramlan, A. A. W. (2022). Skor Kelelahan pada Peserta Didik Anestesiologi dan Terapi Intensif dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi. *Majalah Anestesia & Critical Care*, 40(1), 28–35. <https://doi.org/10.55497/majanestericar.v40i1.252>
- Julianti, A. A., Hardi, I., & Andayanie, E. (2022). Faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja bengkel toyota di pt. Hadji kalla cabang urip sumohardjo. *Window of Public Health Journal*, 3(2), 380–388.
- Mahmudah, S. L., & Istichomah, I. (2020). Tingkat kelelahan kerja mempengaruhi kepuasan kerja perawat. *Jurnal Kesehatan*, 11, 242–249.
- Nuraini, D., & Ramdhan, D. H. (2021). Effect of daily trip system on pt. X contractor worker fatigue at offshore site. *Journal of Vocational Health Studies*, 5(2), 73. <https://doi.org/10.20473/jvhs.V5.I2.2021.73-79>
- Perdana, D. A., Dewiyana, D., & Andriani, M. (2023). Analisis Risiko Kerja dengan Metode Fisiologi pada Pekerja Bongkar Muat Tandan Buah Segar Kelapa Sawit. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 10(2), 77. <https://doi.org/10.24853/jisi.10.2.77-86>
- Septiari, R. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kelelahan pada Pekerjaan Berulang di Industri Manufaktur. *Mekanika: Majalah Ilmiah Mekanika*, 19(1). <https://doi.org/10.20961/mekanika.v19i1.39924>