

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri konstruksi di Indonesia terus mengalami pertumbuhan seiring dengan meningkatnya pembangunan infrastruktur, baik di wilayah perkotaan maupun pedesaan (Konsultan K3 Indonesia, 2025). Perkembangan ini tidak hanya mendorong peningkatan kebutuhan tenaga kerja konstruksi, tetapi juga permintaan terhadap material bangunan yang memiliki kekuatan tinggi, efisiensi pemasangan, dan daya tahan yang baik (Rahmadia & Muhyi, 2024). Salah satu jenis material yang banyak digunakan dalam pembangunan tersebut adalah produk beton pracetak, seperti genteng beton, kanstin, batako, dan *paving block*, yang dikenal karena ketahanannya terhadap beban, kemudahan pemasangan, serta nilai fungsional dan estetika yang mendukung kualitas infrakstruktur (Thambas et al., 2024). Seiring dengan meningkatnya proyek-proyek pembangunan, permintaan terhadap berbagai produk beton pracetak pun terus meningkat secara signifikan, sehingga industri manufaktur dituntut untuk beradaptasi melalui optimalisasi kapasitas produksi, efisiensi tenaga kerja, dan peningkatan kualitas produk (Rahmawati, 2023). Namun, upaya untuk meningkatkan produksi dalam waktu yang terbatas kerap membebani tenaga kerja produksi, terutama pada perusahaan yang masih mengandalkan sistem kerja manual (Irrawati et al., 2023). Tekanan produksi yang tinggi disertai keterbatasan waktu dan sumber daya dapat memicu peningkatan beban kerja fisik maupun mental (Dewi et al., 2023). Jika tidak dikelola dengan baik, kondisi ini dapat menyebabkan kelelahan pada pekerja (Rusila & Edward, 2022).

Fenomena kelelahan kerja yang berdampak pada meningkatnya absensi, risiko kecelakaan kerja, serta penurunan produktivitas tidak hanya terjadi di industri secara umum, tetapi juga tercermin pada kondisi nyata di PT Unicon Sejahtera Mandiri. PT Unicon Sejahtera Mandiri merupakan salah satu perusahaan manufaktur di bidang produksi material konstruksi seperti genteng beton, kanstin, batako, dan *paving block* yang berlokasi di Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa

Yogyakarta. Perusahaan ini memiliki 70 pekerja bagian produksi yang bertanggung jawab secara langsung dalam operasional harian. Proses produksi di PT Unicon Sejahtera Mandiri masih mengandalkan aktivitas manual, mulai dari pengangkutan bahan baku, pengoperasian mesin pencetakan, pengangkatan hasil produksi ke rak, pengeringan, hingga penyusunan produk jadi ke gudang. Para pekerja bekerja selama 8 jam per hari, yaitu pukul 08.00 hingga 15.00 WIB, dengan waktu istirahat 1 jam tanpa sistem lembur. Dalam durasi kerja tersebut, target produksi harian yang harus dicapai berkisar 200 m² untuk kondisi normal, dan dapat meningkat hingga 250 m² apabila terjadi lonjakan permintaan. Meskipun jam kerja dan waktu istirahat telah sesuai standar, tingginya intensitas pekerjaan, terutama saat target produksi meningkat, tetap dapat menambah beban kerja fisik. Beban kerja yang berat dan berulang ini berpotensi menimbulkan kelelahan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan tingkat absensi pekerja serta memperbesar risiko terjadinya kecelakaan kerja, sebagaimana tergambar dalam dokumentasi proses produksi berikut.



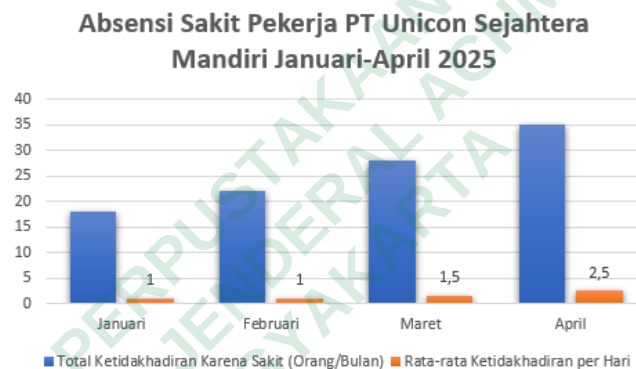
Gambar 1. 1 Proses Produksi di PT Unicon Sejahtera Mandiri

Berdasarkan data internal PT Unicon Sejahtera Mandiri pada periode Januari hingga April 2025, tercatat adanya tren peningkatan jumlah ketidakhadiran pekerja produksi akibat sakit dari bulan ke bulan. Informasi tersebut tersaji secara lengkap dalam Tabel 1.1, serta divisualisasikan dalam Gambar 1.2 yang menunjukkan grafik tren absensi, dan Gambar 1.3 yang menampilkan tren total produksi perusahaan selama periode yang sama.

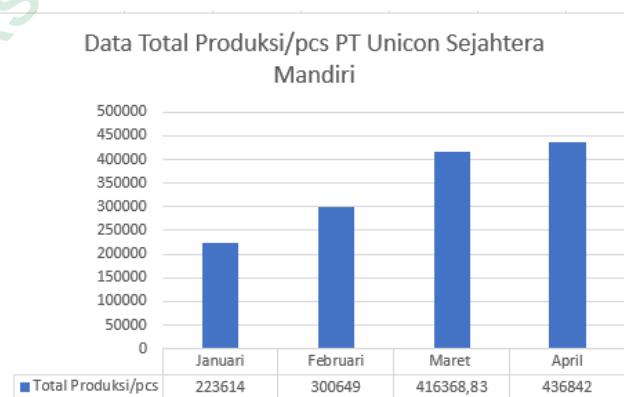
Tabel 1. 1 Data Absensi Januari – April 2025

Bulan	Jumlah Hari Kerja	Jumlah Karyawan Tetap (Orang)	Total Ketidakhadiran Karena Sakit (Orang/Bulan)	Rata-rata Ketidakhadiran per Hari
Januari	25 Hari	70	18	1 Orang/Hari
Februari	24 Hari	70	22	1 Orang/Hari
Maret	26 Hari	70	28	1-2 Orang/Hari
April	24 Hari	70	35	2-3 Orang/Hari

Sumber: PT Unicon Sejahtera Mandiri (2025)



Gambar 1. 2 Grafik Tren Ketidakhadiran Pekerja Produksi PT Unicon Sejahtera Mandiri Januari–April 2025



Gambar 1. 3 Grafik Tren Total Produksi PT Unicon Sejahtera Mandiri

Peningkatan jumlah ketidakhadiran ini diduga dipengaruhi oleh berbagai faktor di lingkungan kerja, seperti tingginya tuntutan target produksi harian dan

sistem kerja manual yang menguras tenaga. Hasil wawancara dengan beberapa pekerja juga menunjukkan bahwa intensitas kerja yang tinggi, khususnya saat target produksi mencapai batas maksimal, sering kali menyebabkan rasa lelah yang berlebihan. Kondisi ini berdampak pada ketidakhadiran keesokan harinya, baik karena merasa tidak bugar untuk bekerja maupun karena munculnya keluhan fisik ringan seperti pegal dan pusing, yang mengarah pada dugaan kelelahan akibat beban fisik berlebih. Fenomena ini mengindikasikan bahwa tren peningkatan absensi tidak semata-mata disebabkan oleh faktor personal atau kesehatan individu, tetapi berkaitan erat dengan tekanan kerja yang dialami dalam proses produksi. Berdasarkan Tabel 1.1 dan Gambar 1.2, terlihat adanya peningkatan jumlah ketidakhadiran pekerja secara bertahap dari Januari hingga April 2025. Tren ini sejalan dengan data pada Gambar 1.3 yang menunjukkan bahwa total produksi perusahaan juga mengalami peningkatan dari bulan ke bulan, khususnya lonjakan signifikan dari bulan Maret (416.368 pcs) ke April (436.842 pcs). Peningkatan beban produksi tersebut diduga menjadi salah satu pemicu utama meningkatnya ketidakhadiran pada bulan April, yang mencapai 35 orang dalam satu bulan, atau rata-rata 2–3 orang tidak hadir setiap harinya. Berdasarkan temuan tersebut, peningkatan beban kerja fisik akibat tingginya target produksi diperkirakan memiliki keterkaitan dengan meningkatnya angka ketidakhadiran pekerja, menurut Salsabila & Susanto (2025) mengatakan bahwa peningkatan beban kerja fisik dapat berdampak pada peningkatan absensi.

Dalam sistem kerja berbasis tim, absennya satu orang dapat berdampak langsung pada distribusi beban kerja anggota tim lainnya. Pada unit produksi yang umumnya ditangani oleh empat orang, ketidakhadiran satu pekerja akan menyebabkan redistribusi tugas yang tidak seimbang dan berpotensi meningkatkan beban kerja bagi anggota tim yang tetap hadir. Ketika beban kerja meningkat sementara waktu penyelesaian tetap terbatas, hal ini dapat memicu peningkatan tekanan fisik serta potensi kelelahan pada anggota tim yang tersisa (Dewi, 2024). Jika kondisi ini tidak segera ditangani, maka dapat mengganggu kelancaran proses produksi, meningkatkan risiko cedera, serta menurunkan produktivitas secara keseluruhan (Irawati & Carrollina, 2017).

Hasil observasi langsung di area produksi juga menunjukkan tekanan fisik yang signifikan pada pekerja. Aktivitas kerja yang dilakukan secara manual dan berulang, seperti pengangkutan bahan baku, pengoperasian mesin pencetakan, pengangkatan hasil produksi ke rak, pengeringan, hingga penyusunan produk jadi ke gudang dilakukan tanpa alat bantu ergonomis. Pekerja terlihat bekerja dalam posisi berdiri dalam waktu lama, membungkuk, dan mengangkat beban berat secara langsung. Belum adanya rotasi tugas juga memperparah beban fisik yang ditanggung individu tertentu. Beban kerja fisik yang tinggi dan berlangsung secara terus-menerus dapat menyebabkan kelelahan kerja (*fatigue*) (Zulhadi & Daniati, 2022). Kelelahan ini tidak hanya berdampak pada penurunan efisiensi dan konsentrasi kerja, tetapi juga turut meningkatkan risiko terjadinya kesalahan dan kecelakaan kerja (Surantri et al., 2022). Menurut Fathonah et al. (2023), beban kerja fisik merupakan salah satu faktor utama penyebab kelelahan, khususnya dalam lingkungan kerja yang tidak ergonomis. Aktivitas berulang, pengangkatan beban berat, postur kerja yang tidak tepat, serta minimnya waktu istirahat, menjadi pemicu utama terjadinya kelelahan pada tenaga kerja industri manufaktur (Yeyen et al., 2023). Apabila tidak dilakukan penanganan secara menyeluruh, kondisi tersebut berpotensi menyebabkan peningkatan ketidakhadiran, penurunan motivasi kerja, hingga tingginya angka *turnover* tenaga kerja (Nurhidayati & Saepudin, 2023). Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan evaluasi menyeluruh terhadap sistem kerja dengan memperhatikan aspek-aspek fisik untuk menjaga stabilitas kinerja dan kesejahteraan tenaga kerja (Maghfira & Larassati, 2024).

Peningkatan angka ketidakhadiran pekerja dari bulan ke bulan menjadi indikator awal bahwa kondisi kerja belum tertangani secara optimal dan berpotensi menurunkan produktivitas secara keseluruhan. Ketergantungan pada tenaga kerja manual serta tekanan produksi yang terus meningkat menjadi tantangan utama dalam operasional PT Unicon Sejahtera Mandiri. Hasil wawancara dengan beberapa karyawan juga mengindikasikan bahwa intensitas kerja yang tinggi, terutama saat target produksi meningkat, berdampak pada kebugaran fisik mereka di hari berikutnya. Meskipun durasi kerja dan waktu istirahat telah sesuai standar ketenagakerjaan, ritme kerja yang padat dalam kurun waktu tersebut tetap

berpotensi menimbulkan kelelahan secara akumulatif. Situasi ini menunjukkan perlunya evaluasi menyeluruh terhadap beban kerja fisik dan dampaknya terhadap kelelahan kerja, guna mencegah risiko penurunan performa dan meningkatkan kesejahteraan tenaga kerja.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan efektivitas metode kuantitatif dalam mengukur beban kerja fisik dan kelelahan. Mangowal et al. (2023) menggunakan metode CVL pada pekerja pelayanan teknik dan menemukan beban kerja fisik sedang berdampak pada kelelahan. Penelitian lain oleh Lubis & Mu'minah (2022) menggunakan SOFI pada pekerja pelayanan teknik dan menemukan tingkat kelelahan sedang hingga berat. Sementara itu, Delima (2018) menunjukkan beban kerja fisik berpengaruh terhadap kelelahan menggunakan regresi linear. Temuan-temuan ini menegaskan bahwa kombinasi metode CVL, SOFI, dan regresi linear efektif dalam mengevaluasi pengaruh beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja.

Melihat kondisi tersebut, diperlukan metode yang tidak hanya mampu mengukur beban kerja fisik dan tingkat kelelahan secara kuantitatif, tetapi juga mengidentifikasi akar permasalahan secara sistematis untuk mendukung perumusan solusi yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi di PT Unicon Sejahtera Mandiri. Penilaian beban kerja fisik dilakukan menggunakan metode *Cardiovascular Load* (CVL), sementara kelelahan kerja diukur menggunakan instrumen *Swedish Occupational Fatigue Inventory* (SOFI). Analisis data dilakukan dengan regresi linear sederhana untuk mengetahui seberapa besar pengaruh beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja.

Selain itu, penelitian ini juga dilengkapi dengan analisis akar penyebab menggunakan metode *Fishbone* Diagram, untuk mengidentifikasi faktor-faktor utama penyebab kelelahan, seperti manusia, metode kerja, mesin, lingkungan, dan material. Berdasarkan hasil analisis tersebut, akan disusun rekomendasi perbaikan menggunakan pendekatan *Hierarchy of Control*, mulai dari eliminasi risiko hingga penggunaan alat pelindung diri (APD). Pendekatan ini diharapkan dapat menjadi

acuan dasar bagi perusahaan dalam merancang strategi perbaikan kondisi kerja yang lebih ergonomis dan aman.

1.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kategori tingkat beban kerja fisik yang dialami oleh pekerja bagian produksi di PT Unicon Sejahtera Mandiri?
2. Bagaimana kategori tingkat kelelahan kerja yang dirasakan oleh pekerja bagian produksi di PT Unicon Sejahtera Mandiri?
3. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja pada pekerja produksi di PT Unicon Sejahtera Mandiri?
4. Apa saja faktor-faktor penyebab utama kelelahan kerja yang dialami oleh pekerja produksi?
5. Bagaimana usulan perbaikan yang untuk mengendalikan beban kerja fisik dan kelelahan kerja berdasarkan pendekatan *Hierarchy of Control*?

1.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat beban kerja fisik yang dialami oleh pekerja bagian produksi di PT Unicon Sejahtera Mandiri.
2. Mengetahui tingkat kelelahan kerja yang dirasakan oleh pekerja bagian produksi di PT Unicon Sejahtera Mandiri.
3. Menganalisis pengaruh beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi di PT Unicon Sejahtera Mandiri.
4. Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab utama kelelahan kerja menggunakan *Fishbone* diagram.
5. Memberikan usulan rekomendasi perbaikan untuk mengendalikan beban kerja fisik dan kelelahan kerja menggunakan pendekatan *Hierarchy of Control*.

1.3. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan dari penelitian, maka manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kontribusi ilmiah dalam kajian ergonomi, khususnya mengenai pengaruh beban kerja fisik dan kelelahan kerja di industri manufaktur.
2. Menyediakan hasil analisis akar penyebab masalah serta rekomendasi perbaikan yang sistematis dan terstruktur bagi PT Unicon Sejahtera Mandiri untuk mengevaluasi dan memperbaiki kondisi kerja.
3. Menjadi dasar bagi manajemen dalam merancang strategi peningkatan kesejahteraan dan produktivitas melalui pengendalian beban kerja yang efektif.
4. Menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji faktor fisiologis yang memengaruhi performa kerja dengan pendekatan yang lebih komprehensif.

1.4. Batasan dan Asumsi

Penelitian ini menetapkan beberapa batasan dan asumsi sebagai acuan untuk memperjelas ruang lingkup serta menjadi dasar pertimbangan selama proses pelaksanaannya.

1.5.1 Batasan

1. Penelitian ini difokuskan pada pekerja bagian produksi di PT Unicon Sejahtera Mandiri dan tidak mencakup pekerja di bagian kantor.
2. Data sekunder berupa data absensi pekerja bagian produksi yang digunakan dalam penelitian ini dari bulan Januari hingga April tahun 2025.
3. Penelitian ini tidak menganalisis secara kuantitatif faktor-faktor lain seperti motivasi kerja, sistem kompensasi, dan kondisi lingkungan fisik, namun faktor-faktor tersebut tetap dipertimbangkan secara kualitatif dalam analisis akar penyebab menggunakan diagram *fishbone*.

1.5.2 Asumsi

Seluruh pekerja bagian produksi di PT Unicon Sejahtera Mandiri yang dijadikan responden merupakan pekerja tetap yang telah bekerja selama 4 sampai 5 tahun dan berada pada usia 20 hingga 60 tahun. Berdasarkan hal tersebut, diasumsikan memiliki pengalaman kerja yang memadai, memahami aktivitas kerja yang dijalani, serta mampu mengevaluasi dampaknya terhadap kondisi fisik dan tingkat kelelahan yang dirasakan, meskipun terdapat variasi dalam lamanya pengalaman kerja antar individu.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA