

PENYEIMBANGAN BEBAN KERJA OPERATOR MENGGUNAKAN METODE *FULL TIME EQUIVALENT* (FTE) SEBAGAI UPAYA PENURUNAN TINGKAT KELELAHAN KERJA DI PT SINAR MANDIRI TEKNOLOGI

Anggita Rizki Salsabila*¹, Novie Susanto²

*Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275*

Abstrak

PT Sinar Mandiri Teknologi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri suku cadang dan aksesori kendaraan. Data tingkat absensi pegawai di PT Sinar Mandiri Teknologi menunjukkan rata-rata presentase ketidakhadiran yang tergolong tinggi. Tingginya tingkat *absenteeism* pegawai dapat mengakibatkan menurunnya tingkat penjualan, meningkatnya *overtime* jika *demand* belum tercapai, hingga menimbulkan *backorder* yang akhirnya berdampak pada penurunan profit perusahaan. Hasil pra survei menunjukkan bahwa faktor kelelahan kerja menjadi penyebab signifikan tingkat *absenteeism* pegawai dengan tingkat kelelahan kerja yang dirasakan oleh seluruh responden sebesar 53%. Berdasarkan klasifikasi tingkat kelelahan kerja, sebanyak 13 responden membutuhkan tindakan perbaikan dan 1 responden membutuhkan tindakan perbaikan segera. Sebagai salah satu bentuk tindakan perbaikan untuk menghindari kelelahan kerja berkelanjutan, penelitian ini dilakukan untuk mengukur beban kerja agar pendistribusian beban kerja operator dapat dilakukan secara merata sehingga dapat mengurangi tingkat kelelahan kerja. Pengukuran beban kerja dilakukan dengan menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE). Hasil pengolahan data FTE menunjukkan bahwa 1 operator *seal hood* berada dalam kondisi beban kerja *overload*, 2 operator *trim door* dalam kondisi beban kerja normal, dan 2 operator *weather strip* dalam kondisi beban kerja *underload*. Berdasarkan hasil perhitungan kebutuhan jumlah operator, perlu dilakukan penambahan operator menjadi 2 orang pada *part model seal hood* dan pengurangan operator menjadi 1 orang pada *part model weather strip upper*.

Kata kunci: *absenteeism, beban kerja, full time equivalent, kelelahan kerja*

Abstract

PT Sinar Mandiri Teknologi is a company operating in the automotive spare parts and accessories industry. Employee attendance data at PT Sinar Mandiri Teknologi indicates a high average absenteeism rate. The high level of employee absenteeism can lead to decreased sales, increased overtime if demand is not met, and the occurrence of backorders, ultimately resulting in a decrease in company profits. Pre-survey results indicate that work fatigue is a significant factor contributing to the level of employee absenteeism, with a perceived work fatigue rate of 53% among all respondents. Based on the classification of work fatigue levels, 13 respondents require corrective actions, and 1 respondent requires immediate corrective action. As a form of corrective action to prevent ongoing work fatigue, this study measures workload to distribute operator workload evenly, thereby reducing levels of work fatigue. Workload measurement is conducted using the Full-Time Equivalent (FTE) method. The FTE data processing results indicate that one seal hood operator is experiencing workload overload, two trim door operators have a normal workload, and two weather strip operators have a workload underload. Based on the calculation of operator requirements, it is necessary to add two operators for the seal hood model part and reduce one operator for the weather strip upper model part.

Keywords: *absenteeism, full-time equivalent, work fatigue, workload*

*Penulis Korespondensi.
E-mail: anggitasalsabila@students.undip.ac.id

1. Pendahuluan

Dalam era globalisasi yang terus berkembang, manajemen sumber daya manusia (SDM) menjadi salah satu aspek penting untuk mencapai kesuksesan dalam dunia bisnis yang terus berubah. SDM tidak hanya menjadi elemen penting dalam strategi perusahaan, tetapi juga menentukan daya saing dan menciptakan inovasi yang tak terhindarkan. Mengidentifikasi strategi manajemen SDM yang efektif menjadi krusial dalam mendukung pertumbuhan organisasi yang berkelanjutan, sehingga organisasi dapat sukses menghadapi berbagai tantangan (Basuki, 2023). Kinerja SDM memberikan kontribusi terhadap produktivitas perusahaan, sehingga meningkatkan kinerja karyawan merupakan langkah yang penting untuk mencapai tujuan organisasi (Mahayani, Widyani, & Saraswati, 2022).

Absenteeism merupakan kegagalan tenaga kerja untuk hadir bekerja di tempat yang seharusnya karena alasan medis maupun alasan lainnya (Alimah & Day, 2018). Ketidakhadiran karyawan dapat memengaruhi produktivitasnya, yang berdampak pada ketidakefektifan pencapaian tujuan perusahaan. Sebaliknya, kehadiran karyawan dapat meningkatkan kinerja karyawan sehingga perusahaan dapat mencapai target yang diharapkan secara lebih efektif (Harahap, 2020). *Absenteeism* dianggap sebagai hal yang wajar dan dapat diterima. Namun, *absenteeism* menjadi tidak wajar jika tingkat absen itu berlebihan, terutama jika dihubungkan dengan jumlah *day lost*, khususnya absen tanpa keterangan maupun sakit dalam jangka waktu yang pendek (Linggarwati & Nawawinetu, 2013). *Absenteeism* dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain upah yang rendah, lingkungan kerja yang tidak mendukung, *stress* kerja, serta beban kerja yang berlebihan sehingga membuat karyawan kurang produktif dan memiliki loyalitas yang rendah terhadap perusahaan (Firmansyah & Mulyana, 2019).

PT Sinar Mandiri Teknologi merupakan perusahaan yang didirikan pada tahun 2019 yang bergerak di bidang industri suku cadang dan aksesoris kendaraan. Saat ini jumlah pegawai yang dimiliki PT Sinar Mandiri Teknologi sebanyak 36 orang, yang terdiri dari 1 staf *management*, 1 staf administrasi, 2 kepala produksi, 23 staf produksi, 4 staf *quality control*, 2 *driver*, 1 staf *maintenance*, 1 *office boy*, dan 1 staf *security*. Staf produksi terdiri dari pekerja *shift* dan *non shift*, di mana pekerja *shift* dibagi lagi menjadi dua kelompok kerja, yaitu *day shift* dan *night shift*. PT Sinar Mandiri Teknologi memiliki 5 lini produksi yang tidak saling berkaitan satu sama lain, di mana setiap lini produksi memproduksi *part* yang berbeda-beda. Pekerja *shift* ditempatkan pada lini produksi 1 – 4 yang memproduksi *part* berbeda setiap harinya, sedangkan pekerja *non shift* ditempatkan pada lini produksi 5 yang memproduksi *part* yang sama setiap harinya. Perbedaan ini disebabkan karena adanya perbedaan *demand*, di mana *part* yang

diproduksi pada lini produksi 5 cenderung memiliki *demand* yang stabil dibandingkan lini produksi lainnya. Hasil pra survei menunjukkan data presentase absensi pegawai PT Sinar Mandiri Teknologi ditunjukkan pada tabel 1. berikut.

Tabel 1. Data Tingkat Absensi Pegawai Tahun 2023

Bulan	Total
Maret	3,13%
April	3,95%
Mei	7,77%
Juni	12,23%
Juli	10,51%
Agustus	7,89%
September	5,14%
Oktober	7,66%
November	5,98%
Desember	5,38%
Rata-rata	6,96%

(Sumber: Data PT Sinar Mandiri Teknologi, 2023)

Berdasarkan tabel 1. data tingkat absensi pegawai di atas, rata-rata presentase ketidakhadiran pegawai PT Sinar Mandiri Teknologi mencapai 6,96%. Angka tersebut tergolong tinggi, di mana presentase ketidakhadiran sebesar 2% – 3% masih tergolong wajar, 2% – 3% tergolong kurang efisien, dan lebih dari 5% tergolong sudah tidak efisien (Lumbantoruan, 2008). Presentase ketidakhadiran yang tinggi ini menjadi tantangan bagi pihak manajemen karena dapat menghambat jalannya perusahaan, terutama jika target produksi belum tercapai. Tingkat *absenteeism* pegawai yang tinggi tersebut berdampak pada ketidakefektifan perusahaan mencapai tujuannya, yang dapat dilihat dari produktivitas perusahaan. Produktivitas perusahaan dapat berkurang secara signifikan karena tingginya tingkat *absenteeism* sehingga *output* yang dihasilkan pada *regular time* menjadi lebih rendah dibandingkan ketika tingkat *absenteeism* pegawai lebih rendah. *Output* yang rendah ini menyebabkan turunnya tingkat penjualan, penambahan *overtime* jika *demand* belum tercapai, hingga timbulnya *backorder*, yang akhirnya berdampak pada penurunan profit perusahaan (Linggarwati & Nawawinetu, 2013).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Firmansyah & Mulyana (2019), faktor beban pekerjaan, stres peran, serta kesempatan untuk berkembang secara signifikan memengaruhi tingkat kemangkiran karyawan di PT Aneka Tuna dengan faktor beban pekerjaan sebagai pengaruh yang paling dominan. Sedangkan faktor ukuran kelompok kerja, gaya kepemimpinan, hubungan antar karyawan, sistem imbalan/insentif, norma kelompok kerja, serta komitmen pada organisasi secara tidak signifikan memengaruhi tingkat kemangkiran karyawan di PT Aneka Tuna. Penelitian lain yang dilakukan oleh Sampeliling, A. (2015) membuktikan bahwa kompensasi, teladan pimpinan, aturan yang pasti, keberanian pimpinan, pengawasan pimpinan, dan perhatian

pimpinan berpengaruh terhadap kedisiplinan kerja karyawan yang ada pada Bagian Umum dan Protokol Sekretariat Daerah Kutai Timur.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan pra survei kepada 27 responden untuk mengetahui apakah faktor kelelahan kerja, *stress* kerja, kepuasan sistem imbalan insentif/upah, kepuasan rekan kerja, dan kepuasan gaya kepemimpinan atasan memengaruhi tingkat *absenteeism* pegawai PT Sinar Mandiri Teknologi. Hasil pra survei menunjukkan bahwa faktor kelelahan kerja berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat *absenteeism* pegawai PT Sinar Mandiri Teknologi, sedangkan faktor *stress* kerja, kepuasan sistem imbalan insentif/upah, kepuasan rekan kerja, dan kepuasan gaya kepemimpinan atasan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat *absenteeism*. Adapun persentase yang dirasakan pegawai PT Sinar Mandiri Teknologi pada masing-masing faktor ditunjukkan pada tabel 2. berikut.

Tabel 2. Faktor-Faktor *Absenteeism* Pegawai

Variabel	Persentase Rata-rata (%)
Kelelahan Kerja	53%
<i>Stress</i> Kerja	47%
Kepuasan Sistem Imbalan Insentif/Upah	57%
Kepuasan Rekan Kerja	82%
Kepuasan Gaya Kepemimpinan Atasan	85%

(Sumber: Data Kuesioner Pegawai PT Sinar Mandiri Teknologi)

Berdasarkan hasil pra survei yang ditunjukkan oleh tabel 2. di atas, responden merasakan tingkat kelelahan kerja sebesar 53%, *stress* kerja sebesar 47%, kepuasan sistem imbalan insentif/upah sebesar 57%, kepuasan rekan kerja sebesar 82%, dan kepuasan gaya kepemimpinan atasan sebesar 85%. Hasil analisis regresi menunjukkan nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,837, yang berarti kelima faktor tersebut memiliki hubungan yang kuat terhadap *absenteeism* pegawai. Nilai koefisien determinasi (R²) yang didapat sebesar 0,700, yang berarti 70% *absenteeism* pegawai disebabkan karena kelima faktor tersebut, dan 30% lainnya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dilibatkan dalam kuesioner. Faktor kelelahan kerja memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *absenteeism* pegawai dengan nilai sig. sebesar 0,032. Hasil tersebut menunjukkan bahwa faktor kelelahan kerja menjadi penyebab signifikan tingkat *absenteeism* pegawai dengan tingkat kelelahan kerja yang dirasakan oleh seluruh responden sebesar 53%.

Sebagai upaya untuk menurunkan tingkat *absenteeism* serta meningkatkan produktivitas kerja perusahaan, penelitian ini difokuskan pada perhitungan beban kerja operator menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE) sebagai pertimbangan perusahaan dalam menentukan jumlah tenaga kerja pada lini produksi

5. FTE merupakan metode pengukuran beban kerja yang mengonversi beban kerja operator menjadi jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu (Albana, 2022). Pengukuran beban kerja menggunakan metode FTE dapat dijadikan acuan dalam mengoptimalkan kinerja karyawan dengan merubah komposisi jumlah tenaga kerja sehingga beban kerja dapat terdistribusi secara merata (Tridoyo & Sriyanto, 2014). Pendistribusian beban kerja yang merata dapat mengurangi beban kerja dan tingkat kelelahan kerja (Pajow, Sondakh, & Lampus, 2016). Dalam penelitian ini, pengukuran beban kerja dilakukan untuk mendistribusikan beban kerja operator secara merata sehingga dapat menurunkan tingkat kelelahan kerja yang menjadi penyebab signifikan tingginya tingkat *absenteeism*. Objek penelitian dilakukan pada operator lini produksi 5 karena seluruh operator masih bekerja secara manual tanpa bantuan mesin produksi dan jenis *part* yang diproduksi dalam lini tersebut tidak berubah-ubah sehingga perhitungan beban kerja akan lebih mudah dilakukan.

2. Metode Penelitian

Tahapan penelitian dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan melalui observasi terhadap segala proses yang terjadi di perusahaan untuk mengetahui adanya celah yang dapat berpotensi menjadi masalah, terutama yang terkait dengan kegiatan produksi. Peneliti menemukan tingginya tingkat *absenteeism* pegawai yang dapat mengakibatkan menurunnya tingkat penjualan, meningkatkan *overtime* jika *demand* belum tercapai, hingga menimbulkan *backorder* yang akhirnya berdampak pada penurunan profit perusahaan.

Kemudian dilakukan pra survei melalui kuesioner kepada 27 responden untuk mengetahui penyebab tingginya tingkat *absenteeism* pegawai dari aspek kelelahan kerja, *stress* kerja, kepuasan sistem imbalan insentif/upah, kepuasan rekan kerja, dan kepuasan gaya kepemimpinan atasan. Melalui analisis regresi, hasil pra survei menunjukkan nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,837, yang berarti kelima faktor tersebut memiliki hubungan yang kuat terhadap *absenteeism* pegawai. Nilai koefisien determinasi (R²) yang didapat sebesar 0,700, yang berarti 70% *absenteeism* pegawai disebabkan karena kelima faktor tersebut, dan 30% lainnya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dilibatkan dalam kuesioner. Dari kelima faktor tersebut, faktor kelelahan kerja memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *absenteeism* pegawai dengan nilai sig. sebesar 0,032. Hasil tersebut menunjukkan bahwa faktor kelelahan kerja menjadi penyebab signifikan tingkat *absenteeism* pegawai.

Dari hasil pra survei yang dilakukan, sebanyak 4 responden berada di tingkat kelelahan kerja yang sangat rendah, 9 responden berada di tingkat rendah, 13 responden berada di tingkat sedang, dan 1 responden

berada di tingkat tinggi. Berdasarkan klasifikasi tersebut, sebanyak 13 responden membutuhkan tindakan perbaikan dan 1 responden membutuhkan tindakan perbaikan segera. Sebagai salah satu bentuk tindakan perbaikan untuk menghindari kelelahan kerja berkelanjutan, perlu dilakukan pengukuran beban kerja untuk mendistribusikan beban kerja operator secara merata. Pendistribusian beban kerja secara merata ini dapat mengurangi beban kerja dan tingkat kelelahan kerja (Pajow, Sondakh, & Lampus, 2016).

Kemudian peneliti melakukan studi pustaka untuk menemukan metode yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan yang ada berdasarkan kajian literatur. Berdasarkan studi pustaka, pengukuran beban kerja dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE) (Tridoyo & Sriyanto, 2014). FTE merupakan metode pengukuran beban kerja yang mengonversi beban kerja operator menjadi jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu (Albana, 2022). Pengukuran beban kerja menggunakan metode FTE ini dapat dijadikan acuan dalam mengoptimalkan kinerja karyawan dengan merubah komposisi jumlah tenaga kerja sehingga beban kerja dapat terdistribusi secara merata (Tridoyo & Sriyanto, 2014).

Setelah itu dilakukan penyusunan rumusan masalah. Dalam penelitian ini, permasalahan yang ditemukan di perusahaan adalah tingginya tingkat *absenteeism* pegawai yang mengakibatkan *output* pada *regular time* menjadi lebih rendah, penambahan *overtime* jika *demand* belum tercapai, hingga terjadinya *backorder* yang menyebabkan turunnya produktivitas dan profit perusahaan. Berdasarkan hasil pra survei, faktor kelelahan kerja menjadi faktor dominan penyebab tingkat *absenteeism* yang dirasakan oleh 53% responden. Oleh karena itu, sebagai upaya untuk menurunkan tingkat *absenteeism* serta meningkatkan produktivitas kerja perusahaan, penelitian ini difokuskan pada perhitungan beban kerja operator menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE) sebagai pertimbangan perusahaan dalam menentukan jumlah tenaga kerja. Objek penelitian ini adalah lima operator pada lini produksi 5, karena seluruh operator masih bekerja secara manual tanpa bantuan mesin produksi dan jenis *part* yang diproduksi dalam lini tersebut tidak berubah-ubah sehingga perhitungan beban kerja akan lebih mudah dilakukan. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi beban kerja operator lini produksi 5, mengetahui pembagian jumlah tenaga kerja optimal pada lini produksi 5, serta menentukan rancangan perbaikan yang dapat dilakukan untuk menurunkan tingkat *absenteeism* serta meningkatkan produktivitas kerja perusahaan.

Tahap berikutnya adalah pengumpulan data melalui arsip perusahaan terkait jumlah *output* produksi serta mengumpulkan data waktu siklus, *performance rating*, dan *allowance* operator lini produksi 5 yang akan

digunakan sebagai perhitungan waktu baku. Pengukuran waktu siklus dilakukan dengan metode *Stopwatch Time Studies* (SWTS) sebanyak 10 kali pengamatan untuk setiap operator. Setelah data terkumpul, tahap berikutnya yaitu pengolahan data. Pengolahan data yang dilakukan yaitu uji kecukupan dan keseragaman data, perhitungan waktu siklus, waktu normal, waktu baku, dan nilai indeks *Full Time Equivalent* (FTE), serta melakukan analisis terhadap hasil pengolahan data. Tahap terakhir yaitu dilakukan penarikan kesimpulan sesuai tujuan penelitian yang telah dirumuskan serta pemberian saran yang dapat dilakukan bagi penelitian selanjutnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Data tingkat absensi pegawai PT Sinar Mandiri Teknologi yang ditunjukkan pada tabel 1 menunjukkan rata-rata presentase *absenteeism* yang tergolong tinggi, yaitu sebesar 6,96%. Presentase *absenteeism* yang menunjukkan angka di atas 5% tersebut sudah tergolong tidak efisien (Lumbantoruan, 2008). Tingginya tingkat *absenteeism* pegawai ini mengakibatkan *output* pada *regular time* menjadi lebih rendah, penambahan *overtime*, hingga terjadinya *backorder* yang menyebabkan turunnya produktivitas dan profit perusahaan. Selanjutnya, dilakukan pra survei melalui kuesioner kepada 27 responden untuk mengetahui penyebab tingginya tingkat *absenteeism* pegawai dari aspek kelelahan kerja, *stress* kerja, kepuasan sistem imbalan insentif/upah, kepuasan rekan kerja, dan kepuasan gaya kepemimpinan atasan. Hasil pra survei yang ditunjukkan pada tabel 1. 2 menunjukkan bahwa pegawai PT Sinar Mandiri Teknologi merasakan tingkat kelelahan kerja sebesar 53%, *stress* kerja sebesar 47%, kepuasan sistem imbalan insentif/upah sebesar 57%, kepuasan rekan kerja sebesar 82%, dan kepuasan gaya kepemimpinan atasan sebesar 85%.

Dari hasil pra survei tersebut, dilakukan juga analisis regresi yang menunjukkan nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,837, yang berarti kelima faktor tersebut memiliki hubungan yang kuat terhadap *absenteeism* pegawai. Nilai koefisien determinasi (R²) yang didapat sebesar 0,700, yang berarti 70% *absenteeism* pegawai disebabkan karena kelima faktor tersebut, dan 30% lainnya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dilibatkan dalam kuesioner. Dari kelima faktor tersebut, faktor kelelahan kerja memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *absenteeism* pegawai dengan nilai sig. sebesar 0,032. Hasil tersebut menunjukkan bahwa faktor kelelahan kerja menjadi penyebab signifikan tingkat *absenteeism* pegawai. Untuk mengetahui klasifikasi kelelahan kerja yang dirasakan responden dari hasil pra survei, dibuatkan klasifikasi tingkat kelelahan kerja setiap responden yang ditunjukkan pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Klasifikasi Tingkat Kelelahan Kerja

Tingkat Kelelahan	Total Skor Individu	Klasifikasi Kelelahan	Tindakan Perbaikan
1	27 – 49	Sangat rendah	Belum diperlukan
2	50 – 72	Rendah	Mungkin diperlukan tindakan dikemudian hari
3	73 – 95	Sedang	Diperlukan tindakan
4	96 – 118	Tinggi	Perlu dilakukan tindakan segera
5	119 – 135	Sangat tinggi	Perlu dilakukan tindakan menyeluruh segera mungkin

Dilihat dari klasifikasi tingkat kelelahan kerja berdasarkan tabel 3 di atas, 4 responden berada di tingkat sangat rendah, 9 responden berada di tingkat rendah, 13 responden berada di tingkat sedang, dan 1 responden berada di tingkat tinggi. Berdasarkan klasifikasi tersebut, sebanyak 13 responden membutuhkan tindakan perbaikan dan 1 responden membutuhkan tindakan perbaikan segera. Sebagai salah satu bentuk tindakan perbaikan untuk menghindari kelelahan kerja berkelanjutan, dilakukan pengukuran beban kerja untuk mendistribusikan beban kerja operator secara merata. Pendistribusian beban kerja secara merata ini dapat mengurangi beban kerja dan tingkat kelelahan kerja (Pajow, Sondakh, & Lampus, 2016). Pengukuran beban kerja dilakukan kepada operator lini produksi 5 dengan menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE). FTE merupakan metode pengukuran beban kerja yang mengonversi beban kerja operator menjadi jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu (Albana, 2022). Pengukuran beban kerja menggunakan metode FTE ini dapat dijadikan acuan dalam mengoptimalkan kinerja karyawan dengan merubah komposisi jumlah tenaga kerja sehingga beban kerja dapat terdistribusi secara merata (Tridoyo & Sriyanto, 2014).

Pengukuran beban kerja dimulai dengan tahapan pengumpulan data jumlah *output* produksi serta mengumpulkan data waktu siklus, *performance rating*, serta *allowance*. Berikut data *forecast* jumlah produksi pada lini produksi 5 selama periode Januari 2024 yang ditunjukkan pada tabel 4:

Tabel 4. Jumlah Produksi Bulan Januari 2024

Part Model	Production rate (Unit)
Trim Door RR RH	330
Trim Door RR LH	330
Seal Hood	606
Weather Strip Door Upper No. 1	200
Weather Strip Door Upper No. 2	200

Selanjutnya, dibutuhkan penilaian *allowance* yang diberikan kepada pekerja lini produksi 5. Penilaian *allowance* dilakukan berdasarkan pengamatan peneliti dengan pertimbangan dari pihak perusahaan. Berikut penentuan *allowance* menggunakan klasifikasi *allowance* Wignjosoebroto (2009) yang ditunjukkan pada tabel 5:

Tabel 5. Allowance

Faktor	Allowance (%)
A Tenaga yang dikeluarkan sangat ringan	6%
B Bekerja dengan berdiri di atas dua kaki	1%
C Gerakan kerja normal	0%
D Pandangan mata yang hampir terus-menerus	6%
E Keadaan temperatur tempat kerja normal	2%
F Keadaan atmosfer yang cukup	2%
G Keadaan lingkungan yang baik	1%
H Kebutuhan pribadi	2%
Total	20%

Berdasarkan tabel 5 penentuan *allowance* di atas, total *allowance* yang ditetapkan kepada operator lini produksi 5 sebesar 20%. Selanjutnya, akan dihitung jam efektif kerja pada lini produksi 5. Karena *allowance* yang diberikan sebesar 20%, faktor efektivitas kerja/bulan adalah sebesar 80%. Jam kerja operator berlangsung selama 8 jam, yaitu pukul 07.00 – 16.00 WIB dengan jam istirahat selama 1 jam pada pukul 12.00 WIB. Berikut perhitungan jam efektif kerja/bulan operator lini produksi 5 yang ditunjukkan pada tabel 6:

Tabel 6. Jam Kerja Efektif Bulan Januari 2024

Perhitungan	Jumlah	Satuan
Jam kerja/hari	8	Jam
Hari kerja	22	Hari
Total jam kerja	176	Jam
Faktor efektivitas kerja/bulan	80	%
Total jam efektif kerja	140,8	Jam

Berdasarkan perhitungan pada tabel 6 di atas, total jam efektif kerja operator lini produksi 5 pada bulan Januari adalah 140,8 jam.

Selanjutnya akan dilakukan perhitungan *performance rating* untuk mengevaluasi kecepatan atau tempo kerja operator ketika sedang dilakukan pengukuran kerja. Metode *performance rating* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *westinghouse system's rating*, karena metode ini memiliki kriteria spesifik yang jelas dan dapat diukur sebagai penilaian *performance rating* pekerja. Penilaian *performance rating* dilakukan secara subjektif berdasarkan pengamatan peneliti dengan pertimbangan dari pihak perusahaan. Berikut merupakan *performance rating* operator lini produksi 5 yang ditunjukkan pada tabel 7:

Tabel 7. Performance Rating

Operator	Part Model	Rating Factor
1	Trim Door RR RH	1,250
2	Trim Door RR LH	1,250
3	Seal Hood	1,250
4	Weather Strip Door Upper No. 1	1,200
5	Weather Strip Door Upper No. 2	1,250

Berdasarkan tabel 7 perhitungan *performance rating* di atas, seluruh operator lini produksi 5 memiliki *rating factor* dengan nilai di atas 1. Hal ini berarti bahwa operator bekerja dengan tempo kerja yang terlalu cepat.

Selanjutnya dilakukan perhitungan beban kerja operator menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE). Indeks FTE terbagi ke dalam 3 kategori, yaitu *overload*, *normal*, dan *underload*. Indeks FTE yang berada di atas nilai 1,28 dianggap *overload*, berada di antara nilai 1 sampai dengan 1,28 dianggap normal, dan berada di antara nilai 0 sampai dengan 0,99 dianggap *underload* (Romdani, 2017). Berikut merupakan rekapitulasi perhitungan FTE pada operator lini produksi 5 yang ditunjukkan pada tabel 8:

Tabel 8. Beban Kerja Operator

Operator	Part Model	Indeks FTE	Keterangan
1	Trim Door RR RH	1,265	Normal
2	Trim Door RR LH	1,227	Normal
3	Seal Hood	1,290	Overload
4	Weather Strip Door Upper No. 1	0,316	Underload
5	Weather Strip Door Upper No. 2	0,345	Underload

Berdasarkan tabel 8 perhitungan beban kerja operator lini produksi 5, didapatkan hasil bahwa 1 operator *seal hood* dalam kondisi beban kerja *overload*, 2 operator *trim door* dalam kondisi beban kerja normal, dan 2 operator *weather strip* dalam kondisi beban kerja *underload*. Beban kerja *overload* mengindikasikan bahwa jumlah tenaga kerja aktual tidak sesuai dengan beban kerja yang diterima sehingga dapat menyebabkan kelelahan fisik maupun psikologis yang berakibat pada penurunan produktivitas akibat kelelahan kerja. Sementara itu, beban kerja *underload* mengindikasikan bahwa jumlah tenaga kerja aktual berlebih sehingga perusahaan harus mengalokasikan biaya untuk upah pekerja lebih banyak dengan tingkat produktivitas yang sama (Novera, 2012). Tingginya nilai FTE dapat dipengaruhi oleh tingkat *demand*, kecepatan kerja, serta

durasi pengerjaan untuk satu unit produk, dimana ketiga hal ini berbanding lurus dengan nilai FTE.

Karena masih terdapat operator yang memiliki beban kerja *underload* dan *overload*, selanjutnya dilakukan analisis perbaikan sehingga beban kerja operator terdistribusi secara merata dan tingkat kelelahan kerja dapat menurun. Berdasarkan perhitungan *performance rating* pada tabel 7, kelima operator bekerja dengan tempo kerja yang terlalu cepat sehingga berdampak pada tingginya nilai FTE. Operator yang berada dalam kondisi beban kerja *overload* dapat mengurangi kecepatan kerjanya untuk mengurangi rasa lelah. Perusahaan juga dapat mempertimbangkan untuk memberikan waktu istirahat sesaat sehingga operator mempunyai kesempatan membangun kembali tenaga yang telah digunakan. Hal ini juga dapat mengurangi rasa lelah operator. Namun, kebijakan penurunan tingkat kecepatan kerja dan waktu istirahat sesaat berisiko pada hilangnya *output* produksi yang menyebabkan target produksi tidak dapat tercapai tepat waktu sehingga perusahaan dapat memilih alternatif lain yang dapat diterapkan.

Alternatif lain yang dapat diterapkan perusahaan yaitu membagi beban kerja operator secara merata. Untuk mendistribusikan beban kerja secara merata, diperlukan penyesuaian jumlah operator pada lini produksi 5 berdasarkan perhitungan FTE yang telah dilakukan. Berikut merupakan klasifikasi penguraian nilai indeks FTE menjadi jumlah tenaga kerja (Dewi & Satrya, 2012):

- Jika nilai FTE > 1,28, diperlukan penambahan 1 orang tenaga kerja.
- Jika nilai FTE > 2,56 maka harus ditambahkan 2 orang tenaga kerja.
- Jika nilai FTE > 3,84 maka harus ditambahkan 3 orang tenaga kerja.
- Jika nilai FTE > 5,12 maka harus ditambahkan 4 orang tenaga kerja.

Berikut rekapitulasi kebutuhan jumlah operator lini produksi 5 yang ditunjukkan pada tabel 9:

Tabel 9. Kebutuhan Jumlah Operator

Part Model	Total FTE	Jumlah Tenaga Kerja Aktual	Kebutuhan Jumlah Tenaga Kerja	Rata-rata FTE
Trim Door RR RH	1,265	1	1	1,265
Trim Door RR LH	1,227	1	1	1,227
Seal Hood	1,290	1	2	0,645
Weather Strip Door Upper No. 1	0,316	1		
Weather Strip Door Upper No. 2	0,345	1	1	0,661

Berdasarkan tabel 9 rekapitulasi kebutuhan jumlah operator, perlu dilakukan penambahan operator menjadi 2 orang pada *part model seal hood* dan pengurangan operator menjadi 1 orang pada *part model weather strip upper*. Proses kerja *weather strip upper* memiliki jumlah operator berlebih sehingga satu operator dapat dialokasikan pada proses kerja *seal hood* yang membutuhkan operator tambahan untuk mengurangi tingkat kelelahan kerja. Dengan asumsi keterampilan kerja yang sama, penambahan tenaga kerja menjadi 2 operator pada proses kerja *seal hood* dapat menurunkan nilai FTE menjadi 0,645 untuk masing-masing operator. Asumsi ini berdasarkan kebijakan perusahaan bahwa seluruh operator pada lini produksi 5 melalui proses *training* yang sama dan tidak memerlukan keterampilan khusus untuk bekerja. Selain itu, proses kerja *part model seal hood* tidak membutuhkan *effort* yang tinggi, karena proses kerjanya tidak membutuhkan banyak energi dan tidak menggunakan alat khusus yang mengharuskan operator memiliki keahlian tertentu.

Sedangkan satu operator *weather strip upper* lainnya akan mengerjakan dua tipe model sekaligus, yaitu *weather strip upper no. 1* dan *weather strip upper no. 2*. Hal ini berdasarkan pertimbangan karena kedua tipe model memiliki elemen kerja yang sama dan nilai FTE yang dihasilkan tidak *overload* (FTE sebesar 0,661) sehingga tingkat kelelahan kerja tidak berlebih. Meskipun pada kondisi saat ini perubahan jumlah operator *seal hood* dan *weather strip upper* masih menghasilkan nilai FTE yang *underload*, data *forecast* perusahaan untuk periode berikutnya menunjukkan adanya peningkatan *demand* pada beberapa *part model*, termasuk *part model seal hood* dan *weather strip upper*. Adanya peningkatan *demand* akan meningkatkan jumlah produksi per hari sebanyak 55% untuk *part model seal hood* dan *weather strip upper* sehingga akan berdampak pada peningkatan nilai FTE (dari *underload* menjadi normal). Oleh karena itu, efek jangka panjang dari perubahan jumlah operator *seal hood* dan *weather strip upper* dirasa tepat karena adanya peningkatan jumlah rencana produksi.

Selain itu, perusahaan juga tidak dianjurkan untuk melakukan *overtime* secara berulang, karena penerapan *overtime* ini dapat meningkatkan tingkat kelelahan kerja. Perusahaan dapat mempertimbangkan untuk merekrut operator tambahan dibandingkan melakukan *overtime* secara berulang. Hal ini tentu memerlukan pertimbangan lebih lanjut terkait analisis finansial perusahaan.

Rekomendasi perbaikan untuk beban kerja operator pada lini produksi 5 tersebut telah disampaikan kepada pihak perusahaan. PT Sinar Mandiri Teknologi menerima rekomendasi perubahan alokasi jumlah tenaga kerja untuk operator *seal hood* dan *weather strip upper*, yaitu penambahan operator *seal hood* menjadi 2 orang dan pengurangan operator *weather strip upper* menjadi 1 orang. Rekomendasi ini bisa diterapkan di perusahaan,

karena seluruh operator pada lini produksi 5 melalui proses *training* yang sama dan tidak memerlukan keterampilan khusus untuk bekerja. Selain itu, alat bantu *cutting* serta fasilitas pendukung produksi lainnya untuk *part model seal hood* juga sudah tersedia sehingga perusahaan tidak perlu untuk melakukan pengadaan fasilitas tambahan.

4. Kesimpulan

Tingginya tingkat *absenteeism* pegawai PT Sinar Mandiri Teknologi dipengaruhi secara signifikan oleh faktor kelelahan kerja, dengan tingkat kelelahan kerja sebesar 53%. Dari 27 responden pra survei, sebanyak 13 responden membutuhkan tindakan perbaikan dan 1 responden membutuhkan tindakan perbaikan segera. Sebagai salah satu bentuk tindakan perbaikan untuk menghindari kelelahan kerja berkelanjutan, dilakukan pengukuran beban kerja untuk mendistribusikan beban kerja operator secara merata sehingga dapat mengurangi tingkat kelelahan kerja. Berdasarkan perhitungan beban kerja operator lini produksi 5 menggunakan perhitungan FTE, 1 operator *seal hood* berada dalam kondisi beban kerja *overload*, 2 operator *trim door* dalam kondisi beban kerja normal, dan 2 operator *weather strip* dalam kondisi beban kerja *underload*.

Tingginya nilai FTE dapat dipengaruhi oleh tingkat *demand*, kecepatan kerja, serta durasi pengerjaan untuk satu unit produk, dimana ketiga hal ini berbanding lurus dengan nilai FTE. Kondisi beban kerja *overload* dan *underload* ini menandakan perlunya penyesuaian alokasi jumlah tenaga kerja pada operator lini produksi 5. Jumlah tenaga kerja optimal untuk *part model trim door* adalah 1 operator untuk tipe model *trim door rr rh*, 1 operator *trim door rr lh*, 1 operator *weather strip upper (no. 1 dan no. 2)*, dan 2 operator untuk *part model seal hood*. Dengan asumsi keterampilan kerja yang sama, alokasi jumlah tenaga kerja ini akan menghasilkan beban kerja normal untuk kedua operator *trim door*, sedangkan untuk operator *seal hood* dan *weather strip* akan berada dalam kondisi beban kerja *underload*.

Untuk mendapatkan distribusi beban kerja yang merata, perusahaan dapat merubah alokasi tenaga kerja untuk *part model seal hood* dan *weather strip* dengan melakukan penambahan operator *seal hood* menjadi 2 orang dan pengurangan operator *weather strip upper* menjadi 1 orang sehingga tidak ada operator yang mengalami *overload*. Meskipun pada kondisi saat ini perubahan jumlah operator *seal hood* dan *weather strip upper* masih menghasilkan nilai FTE yang *underload*, adanya peningkatan jumlah rencana produksi untuk periode berikutnya akan meningkatkan jumlah produksi per hari sebanyak 55% sehingga akan berdampak pada peningkatan nilai FTE dari kondisi *underload* menjadi normal untuk kedua *part model*. Rekomendasi perbaikan ini telah disampaikan dan disetujui oleh pihak perusahaan.

Daftar Pustaka

- Albana, W. (2022). Analisis Beban Kerja Karyawan dengan Menggunakan Metode Full Time Equivalent di PKS PTPN IV Unit Dolok Sinumbah. *Repository Universitas Medan Area*.
- Alimah, H., & Day, Z. (2018). Pengaruh Stres dan Kepuasan Kerja terhadap Kemangkiran (Absenteeism) Pegawai Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kota Bukittinggi Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 191-200.
- Basuki, N. (2023). Mengoptimalkan Modal Manusia: Strategi Manajemen Sumber Daya Manusia yang Efektif untuk Pertumbuhan Organisasi yang Berkelanjutan. *Jurnal Ilmiah Manajemen*, 182-192.
- Dewi, U., & Satrya, A. (2012). Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja Berdasarkan Beban Kerja Karyawan pada PT PLN (Persero) Distribusi Jakarta Raya dan Tangerang Bidang Sumber Daya Manusia dan Organisasi.
- Firmansyah, M. A., & Mulyana, P. A. (2019). Analisis Faktor-Faktor Pekerjaan terhadap Tingkat Kemangkiran Karyawan Operasional PT. Aneka Tuna Pasuruan. *Jurnal Balance*, 120-131.
- Harahap, A. T. (2020). Analisis Tingkat Absensi dan Kedisiplinan terhadap Produktivitas Kerja pada PT. Palmanco Inti Sawit Medan. *Jurnal Bisnis Corporate*, 70-88.
- Linggarwati, Y. P., & Nawawinetu, E. D. (2013). Hubungan antara Faktor Individu dengan Absenteisme Tenaga Kerja Industri Tekstil di Surabaya (PT X) Tahun 2013. *Journal of Vocational Health Studies*, 63-69.
- Lumbantoruan, M. (2008). *Ensiklopedi Ekonomi, Bisnis, dan Manajemen*. Jakarta: PT. Cipta Adi Pustaka.
- Mahayani, K. A., Widyani, A. A., & Saraswati, N. P. (2022). Pengaruh Stres Kerja dan Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Garuda Indonesia Cabang Bali. *Jurnal Emas: Universitas Mahasaraswati Denpasar*, 18-27.
- Novera, W. (2012). Analisis Beban Kerja dan Kebutuhan Karyawan Bagian Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (Studi Kasus Unit Tata Usaha Departemen Pada Institut Pertanian Bogor). In *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Pajow, D. A., Sondakh, R. C., & Lampus, B. S. (2016). Hubungan antara Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Tenaga Kerja di PT. Timur Laut Jaya Manado. *Pharmacon*.
- Romdani, F. (2017). *Pengukuran Beban Kerja Operator dalam Upaya Menyeimbangan Lini Produksi pada Bagian Machine Bridge (Studi Kasus: PT. Yamaha Indonesia)*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Sampeliling, A. (2015). Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Kedisiplinan Kerja Pegawai Bagian Umum dan Protokol Sekretariat Daerah Kabupaten Kutai Timur. *Kinerja: Jurnal Ekonomi dan Manajemen*.
- Tridoyo, & Sriyanto. (2014). Analisis Beban Kerja dengan Metode Full Time Equivalent untuk Mengoptimalkan Kinerja Karyawan pada PT Astra International Tbk-Honda Sales Operation Region Semarang. *Industrial Engineering Online Journal*.
- Wignjosoebroto, S. (2009). *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu*. Jakarta: Guna Widya.