
OPTIMASI PENJADWALAN SHIFT KERJA GUNA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DAN KESEJAHTERAAN KARYAWAN PT. KARUNIA AIR CONDITIONING

**Tri Wulandari Nurrisa Octhariany, Mutsiroh Tamimmah Tauhid, Aisyah Maisyaroh Alifah,
Mochammad Rafiq, Agam Bagus, Agus Wahyudi**

^{1,2,3)}Study Program Department of Management, Faculty of Bussines and Economics, STIE Mahardhika
Surabaya

wulannurrisa2910@gmail.com, mutsytauhid17@gmail.com, amalifahalifah@gmail.com,
mrifiqr77@gmail.com, agam192733@gmail.com, agus.wahyudi@stiemahardhika.ac.id.

Abstract

Beban kerja yang meningkat yang dialami PT. Karunia Air Conditioning dalam beberapa tahun terakhir telah menyebabkan peningkatan signifikan dalam jam lembur karyawan untuk memenuhi target penyelesaian proyek. Kondisi ini berpotensi menyebabkan kelelahan kerja, mengurangi kesejahteraan karyawan, dan meningkatkan risiko kesalahan kerja yang dapat berdampak negatif terhadap efisiensi operasional perusahaan. Studi ini bertujuan untuk menganalisis sistem kerja saat ini, mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap tingginya jam lembur, dan mengembangkan model optimasi penjadwalan kerja yang mampu meningkatkan produktivitas sekaligus mendukung kesejahteraan karyawan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui observasi, wawancara, dan analisis data operasional perusahaan dari tahun 2023 hingga 2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan perusahaan meningkat secara signifikan dari Rp 1,56 miliar pada tahun 2023 menjadi Rp 14,16 miliar pada tahun 2025; namun, peningkatan tersebut tidak disertai dengan pertumbuhan proporsional dalam jumlah teknisi, sehingga menyebabkan jam lembur tahunan meningkat dari 325 jam menjadi 954 jam. Optimalisasi penjadwalan kerja yang diusulkan, termasuk distribusi beban kerja yang seimbang, pembagian tim berdasarkan karakteristik pekerjaan, peningkatan koordinasi, dan program pendampingan bagi teknisi junior, diharapkan dapat mengurangi ketergantungan lembur, meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan kesalahan kerja, dan meningkatkan kesejahteraan karyawan.

Keywords: Penjadwalan Kerja, Kesejahteraan Karyawan, Lembur, Deskriptif Kualitatif.

INTRODUCTION

Dalam era industri yang bergerak cepat dan kompetitif, optimalisasi kapasitas produksi menjadi kunci utama bagi perusahaan untuk menjaga keberlangsungan bisnis dan memenuhi permintaan pasar. Salah satu strategi yang paling sering diterapkan oleh perusahaan, khususnya di sektor manufaktur atau jasa 24 jam, adalah penerapan sistem kerja giliran (shift work). Pengaturan sistem shift ini bertujuan agar fasilitas produksi dapat beroperasi secara terus-menerus guna memaksimalkan output. Namun, dari perspektif Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM), penerapan sistem shift kerja membawa tantangan tersendiri yang cukup kompleks. Manusia bukanlah mesin yang bisa beroperasi secara konstan tanpa dipengaruhi oleh ritme sirkadian atau jam biologis tubuh. Penjadwalan kerja yang tidak dikelola dengan baik sering kali memicu masalah kelelahan fisik dan mental (fatigue), stres kerja, hingga penurunan motivasi karyawan. Hal ini tidak hanya berdampak buruk pada tingkat kesejahteraan dan kesehatan karyawan (employee well-being), tetapi secara jangka panjang juga merugikan perusahaan akibat meningkatnya angka absensi, risiko kecelakaan kerja (human error), dan penurunan kualitas serta kuantitas output produksi.

Banyak perusahaan yang masih menyusun jadwal kerja secara konvensional atau hanya berfokus pada pemenuhan kuota jam kerja demi mengejar target produksi, tanpa mempertimbangkan aspek ergonomi dan keadilan bagi pekerja. Akibatnya, terjadi ketidakseimbangan di mana produktivitas coba digenjot dengan mengorbankan kesejahteraan karyawan. Padahal, dalam konsep MSDM modern, karyawan bukan sekadar alat produksi, melainkan aset utama perusahaan. Kesejahteraan karyawan dan output produksi tidak seharusnya saling dikorbankan, melainkan berjalan selaras. Ketika kenyamanan dan kesehatan kerja karyawan terjaga melalui penjadwalan yang adil dan optimal, motivasi kerja mereka akan meningkat, yang pada akhirnya secara otomatis akan mendorong capaian produksi perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah upaya optimasi penjadwalan kerja. Optimasi ini bukan hanya tentang bagaimana membagi waktu secara matematis, melainkan bagaimana menyusun formula rotasi kerja yang humanis, memberikan waktu istirahat yang cukup, namun tetap memastikan lini produksi berjalan efisien pada setiap bagian kerja.

Sistem kerja yang kurang optimal ini juga terindikasi pada PT. Karunia Air Conditioning. Melalui penelitian ini, dilakukan analisis mendalam mengenai kondisi sistem kerja dan tingkat lembur karyawan saat ini, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan tingginya jam lembur pada teknisi. Selain itu, kajian ini menganalisis pengaruh beban kerja dan lembur terhadap produktivitas perusahaan serta kesejahteraan karyawan. Riset terdahulu oleh Yu dan Leka (2022) menegaskan bahwa pengelolaan waktu kerja yang tidak efektif dan penambahan jam kerja ekstrem berkontribusi langsung pada penurunan performa sekaligus kelelahan mental pekerja. Sebagai penutup, penelitian ini bertujuan untuk menyusun usulan model optimasi penjadwalan kerja yang humanis dan terstruktur guna mengurangi beban lembur karyawan, menekan nilai kerugian operasional akibat rework, serta mendorong output produksi perusahaan secara berkelanjutan dengan tetap menjaga aspek kesejahteraan (well-being) karyawan.

METHOD

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk memecahkan masalah penumpukan jam kerja dan beban lembur teknisi yang terjadi pada objek penelitian. Lokasi pelaksanaan penelitian dilakukan pada PT. Karunia Air Conditioning yang memiliki total ruang lingkup operasional sebanyak 20 orang karyawan, dengan rincian 11 orang bertindak sebagai teknisi lapangan dan 9 orang merupakan staf kantor. Penerapan metode deskriptif kualitatif di dalam riset ini dijalankan secara sistematis melalui tiga teknik utama pengumpulan data, yaitu observasi langsung terhadap alur penjadwalan kerja harian teknisi, wawancara mendalam (in-depth interview) bersama pihak manajemen operasional serta perwakilan teknisi, hingga diperkuat dengan analisis data operasional historis sekunder yang dimiliki oleh perusahaan.

Periode pengamatan dan penarikan data operasional di dalam studi kualitatif ini dibatasi secara berkala pada rentang waktu tahun 2023 hingga tahun 2025. Fokus pengamatan diarahkan pada beberapa indikator utama operasional perusahaan, meliputi pergerakan omset tahunan, fluktuasi jumlah total tenaga kerja, penumpukan total jam lembur teknisi per tahun, hingga rekam jejak nilai kerugian finansial yang harus ditanggung akibat adanya pengerjaan ulang (rework) di lapangan. Tahapan analisis data dalam penelitian ini meliputi reduksi data operasional, penyajian data ke dalam matriks komparatif, hingga penarikan kesimpulan kualitatif untuk merumuskan usulan formula penjadwalan tim kerja baru yang lebih seimbang, efektif, dan menyejahterakan fisik maupun mental karyawan.

RESULTS AND DISCUSSION

PT. Karunia Air Conditioning menunjukkan perkembangan bisnis yang sangat pesat dalam kurun waktu tiga tahun terakhir (2023–2025). Namun, lonjakan volume proyek operasional ini memicu ketidakseimbangan yang signifikan pada alokasi dan kapasitas beban kerja riil tenaga teknisi di lapangan. Kondisi riil fluktuasi indikator performa operasional perusahaan dapat dicermati pada Tabel 1 di bawah ini

Tabel 1. Indikator Kinerja Operasional PT. Karunia Air Conditioning Periode 2023–2025.

No	Indikator Operasional	Tahun 2023	Tahun 2024	Tahun 2025
1	Omset Perusahaan	Rp.1,56 Milyar	Rp.6,84 Milyar	Rp.14,16 Milyar
2	Total Jumlah Karyawan	15 Orang	18 Orang	20 Orang
3	Jumlah Tenaga Teknisi	7 Orang	9 Orang	11 Orang
4	Jumlah Staf Kantor	8 Orang	9 Orang	9 Orang
5	Total Jam Lembur teknisi	325 Jam/Tahun	612 Jam/tahun	954 Jam/Tahun
6	Nilai Kerugian Akibat Retwork	Rp.47 Juta	Rp.92 Juta	Rp.160 Juta

(Sumber: Data Operasional PT. Karunia Air Conditioning, diolah 2026)

Berdasarkan sajian data pada Tabel 1, angka pendapatan atau omset tahunan perusahaan melonjak tajam hingga mencapai lebih dari 800% di tahun 2025 jika dibandingkan dengan basis pencapaian pada tahun 2023. Kendati demikian, pertumbuhan kapasitas administratif melalui jumlah staf kantor cenderung berjalan stagnan di angka 8 hingga 9 orang saja. Di sisi lain, penambahan kuantitas teknisi lapangan dari 7 orang (2023) menjadi 11 orang (2025) terbukti belum proporsional untuk menampung besarnya arus penyelesaian proyek baru. Hal ini berdampak langsung pada akumulasi jam kerja lembur teknisi yang melonjak drastis hingga menyentuh angka 954 jam pada tahun 2025. Ketimpangan rasio beban kerja ini disajikan lebih detail melalui analisis produktivitas rata-rata teknisi pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Analisis Rasio Produktivitas dan Beban Kerja Teknisi

Tahun	Total Omset Perusahaan	Jumlah Tenaga Teknisi	Rata-rata Beban Target per Teknisi
2023	Rp.1,56 Milyar	7 Orang	Rp.222,8 juta/teknisi
2024	Rp.6,84 Milyar	9 Orang	Rp.760,0 Juta/teknisi
2025	Rp.14.16 Milyar	11 Orang	Rp.1,28 Milyar Juta/teknisi

(Sumber: Data Operasional PT. Karunia Air Conditioning, diolah 2026)

Tabel 2 memperlihatkan bahwa beban tanggung jawab pemenuhan target atau output kerja riil per individu teknisi meningkat secara ekstrem hampir enam kali lipat dalam kurun waktu tiga tahun. Penumpukan jam kerja lembur yang tidak terkendali ini berkorelasi kuat dengan penurunan tingkat ketelitian kerja teknisi di lapangan. Fenomena ini terkonfirmasi dari melonjaknya nilai kerugian finansial perusahaan akibat adanya kesalahan instalasi atau pengerjaan ulang (rework) yang menembus angka Rp160 juta di tahun 2025.

Kondisi tersebut sejalan dengan argumentasi teoretis yang dikemukakan oleh Yu dan Leka (2022), yang menyatakan bahwa perpanjangan jam kerja atau penumpukan waktu lembur yang ekstrem secara konstan berkontribusi langsung pada penurunan performa kognitif, kelelahan fisik akut, serta penurunan stabilitas mental pekerja. Di samping itu, penurunan kualitas hasil kerja akibat pola penjadwalan yang buruk ini diperkuat oleh studi Di Milia dan Bjorvatn (2025), yang menemukan hubungan linier antara minimnya waktu istirahat pekerja dengan penurunan tingkat ketelitian serta peningkatan indeks kecelakaan maupun kelalaian (human error) di lingkungan industri.

Kelelahan kerja fisik yang melanda teknisi PT. Karunia Air Conditioning diperparah oleh dinamika internal tim, di mana sebagian besar tambahan teknisi baru merupakan tenaga kerja muda lulusan baru (fresh graduate) yang belum memiliki kompetensi teknis matang. Akibatnya, durasi pengerjaan instalasi menjadi lebih lama dan memicu penambahan jam lembur yang tidak perlu. Kelelahan yang menumpuk menghambat proses transfer keahlian dan memicu tingginya angka pengerjaan ulang (rework), yang secara finansial terbukti merugikan efisiensi operasional organisasi. Fenomena kerugian operasional akibat fatigue kerja ini sangat relevan dengan hasil analisis Mallett et al. (2024), yang menekankan bahwa beban kerja berlebih tanpa adanya waktu pemulihan biologis yang memadai akan menurunkan produktivitas jangka panjang serta menciptakan inefisiensi biaya operasional yang masif bagi perusahaan.

Guna mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan perancangan model optimasi penjadwalan kerja yang komprehensif bagi teknisi. Berdasarkan kerangka penyusunan jadwal kerja yang efektif dari Das dan Palo (2025), restrukturisasi manajemen waktu kerja di dalam organisasi diwujudkan melalui empat pilar solusi taktis:

1. Pemerataan Distribusi Beban Kerja: Melakukan analisis kapasitas tim secara berkala agar penugasan instalasi AC tidak hanya bertumpu pada teknisi senior tertentu, melainkan terbagi secara adil berdasarkan kompleksitas proyek lapangan.
2. Pembagian Dua Tim Kerja Spesifik: Membagi 11 teknisi lapangan ke dalam dua kelompok kerja tetap dengan karakteristik tugas yang berbeda. Tim pertama difokuskan secara khusus pada penanganan instalasi proyek berskala besar yang membutuhkan konsentrasi tinggi, sedangkan Tim kedua didelegasikan untuk menangani perawatan rutin (maintenance) dan perbaikan minor yang memiliki mobilitas tinggi.
3. Peningkatan Koordinasi Terjadwal: Menyediakan ruang komunikasi dan evaluasi singkat terstruktur antara manajemen operasional kantor dan pemimpin teknisi lapangan di setiap awal dan akhir pekan guna mengantisipasi delay material proyek.
4. Program Pendampingan (Mentoring) Teknisi Junior: Memasangkan teknisi baru (fresh graduate) dengan teknisi senior di dalam setiap sub-penugasan lapangan. Hal ini bertujuan mempercepat kurva belajar teknisi junior, meminimalkan risiko kesalahan teknis awal, menekan angka rework, serta mencegah pembengkakan waktu lembur operasional.

Penerapan formula optimasi penjadwalan kerja yang terstruktur dan seimbang ini diharapkan mampu mereduksi ketergantungan perusahaan terhadap jam lembur karyawan. Dengan berkurangnya beban kerja berlebih, kelelahan fisik teknisi dapat ditekan, nilai kesalahan kerja (rework) dapat diminimalisasi, dan kualitas output produksi perusahaan dapat terus ditingkatkan secara berkelanjutan dengan tetap menjunjung tinggi nilai kesejahteraan fisik maupun psikologis karyawan (employee well-being).[1]

CONCLUSION

Berdasarkan hasil analisis kualitatif terhadap kondisi operasional PT. Karunia Air Conditioning periode tahun 2023 hingga 2025, dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan bisnis dan lonjakan omset yang sangat pesat belum diimbangi secara proporsional oleh penambahan jumlah tenaga teknisi di lapangan. Ketimpangan rasio antara volume proyek dengan kapasitas tenaga kerja ini menjadi faktor utama yang memicu pembengkakan total jam kerja lembur teknisi hingga mencapai angka 954 jam per tahun pada tahun 2025. Kondisi penumpukan jam lembur yang ekstrem dan terjadi secara terus-menerus tersebut terbukti menurunkan tingkat ketelitian teknisi akibat kelelahan fisik akut (fatigue), yang diindikasikan oleh melonjaknya nilai kerugian finansial perusahaan akibat pengerjaan ulang (rework) di lapangan.

Faktor internal lain yang turut memperparah tingginya angka rework dan akumulasi jam lembur adalah dominasi tenaga teknisi baru dengan status lulusan baru (fresh graduate) yang belum

memiliki kematangan kompetensi teknis di lapangan. Penerapan model optimasi penjadwalan kerja yang terstruktur—melalui distribusi beban kerja yang adil, pembagian dua tim kerja spesifik berdasarkan karakteristik tugas, penguatan koordinasi terjadwal, serta program pendampingan (mentoring) antara teknisi senior dan junior—menjadi solusi taktis yang efektif. Formula penjadwalan yang baru ini dinilai mampu mereduksi ketergantungan terhadap jam lembur, meminimalkan risiko kesalahan kerja (human error), menekan biaya kerugian operasional, serta secara konsisten mendukung peningkatan produktivitas perusahaan sekaligus menjaga aspek kesejahteraan karyawan (employee well-being).

SUGGESTION

Berdasarkan keterbatasan dan ruang lingkup yang ada dalam penelitian deskriptif kualitatif ini, terdapat beberapa rekomendasi akademik yang ditujukan bagi pengembangan studi ke depan: Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan model penjadwalan ini menggunakan metode kuantitatif atau pendekatan optimasi matematis yang lebih presisi, seperti Linear Programming, Goal Programming, maupun Genetic Algorithm, untuk menghasilkan formula distribusi shift kerja yang optimal secara eksak.

Penelitian berikutnya dapat memperluas cakupan analisis dengan menambahkan variabel MSDM komprehensif lainnya, seperti tingkat kepuasan kerja, indeks absensi, tingkat perputaran karyawan (turnover rate), serta analisis detail biaya operasional perusahaan guna memperoleh gambaran dampak optimasi yang lebih menyeluruh.

Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk melakukan simulasi penerapan sistem kerja giliran (shift work) secara berkala dan membandingkan hasil efisiensinya secara langsung dengan sistem kerja reguler yang saat ini diterapkan oleh objek penelitian.

THANK-YOU NOTE

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak manajemen dan seluruh staf PT. Karunia Air Conditioning yang telah memberikan izin penelitian, memfasilitasi proses wawancara, serta menyediakan data operasional yang sangat berharga bagi kelancaran penyusunan artikel ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada dosen pembimbing serta rekan-rekan mahasiswa Manajemen STIE Mahardhika Surabaya atas segala bimbingan, masukan, dan dukungan yang diberikan selama proses penelitian dan penulisan artikel ilmiah ini.

BIBLIOGRAPHY

- (a) Das, A., & Palo, S. (2025). Work schedule effectiveness and labor productivity in technical service industries. *Journal of Workplace Management*, 18(2), 142-155.
- (b) Di Milia, L., & Bjorvatn, B. (2025). The impact of shift work scheduling on sleep quality, fatigue, and human error in industrial operations. *Industrial Health and Safety Journal*, 31(1), 88-101.
- (c) Mallett, J., et al. (2024). Operational inefficiencies and financial losses derived from employee fatigue in engineering sectors. *International Journal of Production Economics*, 42(3), 210-224.
- (d) Yu, X., & Leka, S. (2022). Extended working hours, cognitive performance decline, and employee well-being: A longitudinal analysis. *Journal of Occupational Health Psychology*, 27(4), 315-329.
- (e) Andana Syah, S., Boy Chandra Siahaan, P., Musnadi Is, J., Duana, M., Studi Kesehatan Masyarakat, P., & Teuku Umar, U. (2024). FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA PT. PRIMA CAHAYA UTAMA TAHUN 2024. 5(3).
- (f) Gustara, R. A., Amini, A., Dwi Octavia, M., Astuti, Y. A., & Utami, T. N. (n.d.). ANALISIS TINGKAT KELELAHAN KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KARYAWAN.
- (g) Hendra Syam, A., & Mulkin Bas, A. H. (n.d.). PENGARUH SHIFT KERJA DAN STRESS KERJA TERHADAP PENINGKATAN KINERJA KARYAWAN PADA CV. MEDIA ONE MART GROUP DI MAKASSAR.

- (h)** Monintja, A. J. (1052). THE EFFECT OF OF BURNOUT SYNDROME, SOCIAL SUPPORT, AND WORK LIFE BALANCE, ON EMPLOYEE PRODUCTIVITY AT PT. UPHUS KHAMANG INDONESIA. Jurnal EMBA, 12(1), 1052–1063.
- (i)** Priatna, W., Warta, J., Sulistiyo, D., & Bhayangkara Jakarta Raya, U. (n.d.). Implementasi Algoritma Genetika untuk Aplikasi Penjadwalan Sistem Kerja Shift Genetic Algorithm Implementation for Shift Work Scheduling Application. In Februari (Vol. 22, Number 1).