JEMBA
Jurnal Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi
Vol.5, No.6, Nopember 2026

Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja Berdasarkan Beban Kerja dengan Metode WISN pada PT ABC

Bagas Ariyana[1*], Rhoma Iskandar[2], Winna Sarikusumaningtyas[3]
[1,2,3]Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Panca Sakti Bekasi
E-mail: [1]bagasaryn10@gmail.com

Article History:
Received: 19-08-2026
Revised: 11-09-2026
Accepted: 29-09-2026

Keywords: Workload Analysis; Workload Indicator of Staffing Need (WISN); Staffing Requirements; Overload; Packing Station

Abstract: *This study examines work overload at the packing station of PT ABC caused by fluctuating e-commerce orders, which forces employees to work overtime, delays shipments, and exposes the company to Service Level Agreement (SLA) penalties from marketplaces. It aims to analyze the workload and determine the optimal number of packing employees using the Workload Indicator of Staffing Need (WISN) method. A descriptive quantitative design was applied, with data collected from March to April 2026 through direct observation and stopwatch time study. The available working time is 132,000 minutes per year, the average packing cycle time is 7 minutes per carton, and the daily target of 250 cartons (68,750 cartons per year) yields a workload standard of 18,857 minutes. The WISN calculation shows that four employees are required, whereas only two are currently assigned, resulting in a deficit of two employees and a WISN ratio of 0.50, which indicates very high workload pressure. The company is advised to add two packing employees or, if recruitment is not yet feasible, to redesign work methods, particularly the palletizing element, which takes the longest time.*

PENDAHULUAN

Eksistensi dan efektivitas strategi organisasi sangat bergantung pada tata kelola serta formulasi perencanaan sumber daya manusia (SDM) yang terintegrasi, di mana kapasitas riil tenaga kerja dalam menuntaskan tugas tercermin secara langsung melalui mutu luaran *(output)* kinerja yang diproduksi. Ketersediaan personel dengan kualifikasi unggul serta kalkulasi jumlah yang presisi menjadi fondasi utama bagi entitas bisnis untuk mengoptimalkan potensi karyawannya, yang mana rasio kebutuhan pekerja ideal ini dapat diidentifikasi secara terukur menggunakan instrumen analisis beban kerja dan pemetaan kebutuhan tenaga kerja (*manpower planning*).

Secara konseptual, analisis beban kerja ditujukan untuk menghitung serta menetapkan kuantitas *manpower* yang proporsional melalui evaluasi tiga dinamika operasional, yaitu kondisi seimbang *(fit),* berlebih *(overload),* dan rendah *(underload).* Kondisi fit mencerminkan titik ekuilibrium di mana jumlah personel sepadan dengan volume tugas sehingga alur kerja berlangsung efektif. Sebaliknya, kondisi *overload* dipicu oleh tingginya ekspektasi permintaan pelanggan yang tidak sebanding dengan ketersediaan *manpower*, sehingga menimbulkan inefisiensi sistemik serta kelelahan fisik dan mental pekerja yang mendegradasi produktivitas. Sementara itu, kondisi *underload* menandai

situasi di mana penugasan yang diberikan berada jauh di bawah ambang kapasitas optimal tenaga kerja yang tersedia.

PT ABC merupakan entitas bisnis terkemuka yang memiliki rekam jejak panjang di sektor distribusi dan logistik, sekaligus bertindak sebagai penyedia solusi integratif bagi para pelaku usaha *e-commerce*. Melalui layanan Orbiz, perusahaan menghadirkan *platform e-commerce enabler* dan sistem logistik teradaptasi yang dirancang presisi sesuai karakteristik serta kebutuhan spesifik klien.

Dalam kurun waktu operasional normal, aktivitas logistik khususnya pada alur kerja pengemasan (*packing*) dituntut untuk beroperasi secara efektif dan efisien merujuk pada standar durasi kerja resmi perusahaan. PT ABC mengimplementasikan jam kerja reguler selama 8 jam sehari, yaitu pada rentang pukul 08.00 sampai 16.00 WIB. Berdasarkan alokasi *manpower* yang ada, pemenuhan seluruh pesanan pengemasan harian secara ideal dapat dituntaskan dalam batas rentang waktu tersebut tanpa perlu memicu ketergantungan pada kerja lembur yang berkelanjutan. Keseimbangan ini memegang peranan krusial, tidak sekadar demi menjaga efisiensi anggaran operasional korporasi, tetapi juga sebagai langkah preventif untuk memitigasi risiko kelelahan fisik maupun psikologis para pekerja yang berpotensi mendegradasi tingkat produktivitas secara signifikan.

Kendati demikian, fakta empiris di lapangan memperlihatkan diskrepansi (*gap*) yang cukup mencolok antara proyeksi ideal dan realitas beban kerja yang ditanggung oleh para staf. Temuan awal mengindikasikan bahwa tingginya dinamika dan fluktuasi alur pesanan *e-commerce* tidak diimbangi oleh kapasitas *manpower* yang memadai di divisi pengemasan (*packing*). Implikasinya, mayoritas pekerja terpaksa menambah jam kerja (*overtime*) secara rutin melampaui batas regular mencapai pukul 17.00 hingga 18.00 WIB guna mengejar pemenuhan target harian organisasi. Ketimpangan antara ketersediaan alokasi sumber daya manusia dan tingginya volume penugasan tersebut secara nyata memicu akumulasi beban kerja berlebih (*overload*). Pembiaran atas kondisi asimetris ini berpotensi menimbulkan kerugian sistemik, seperti pembengkakan alokasi biaya lembur, inefisiensi operasional, serta penurunan presisi atau kualitas pengemasan akibat laju penurunan konsentrasi pekerja yang mengalami kelelahan.

Data awal menunjukkan adanya akumulasi durasi kerja yang melampaui ambang batas standar reguler pada divisi pengemasan (*packing*). Pada periode Maret–April 2026, staf *packing* yang berjumlah 2 orang mengalami *overtime* antara 1 hingga 2 jam pada beberapa tanggal pengamatan. Praktik perpanjangan jam kerja (*overtime*) yang dieksekusi secara berulang terbukti belum efisien dalam meredam tingginya fluktuasi target harian di area pengemasan (*packing*). Penurunan daya tahan fisik akibat kelelahan personel memicu munculnya penumpukan pekerjaan (*backlog*), di mana sebagian pesanan gagal terproses pada hari yang sama. Merujuk pada data awal sampel observasi selama 8 hari, tercatat akumulasi sebanyak 192 paket yang mengalami keterlambatan distribusi. Kendala ini tidak sekadar mencerminkan ketidakefisienan durasi operasional, melainkan berimplikasi langsung terhadap potensi deviasi finansial korporasi.

Dampak keterlambatan pengiriman tersebut memunculkan konsekuensi finansial berupa konsekuensi sanksi *Service Level Agreement* (SLA) dari platform *marketplace* serta kewajiban kompensasi bagi konsumen, dengan taksiran nominal mencapai Rp5.070.000 hanya dalam kurun waktu 8 hari. Apabila akumulasi kendala ini berlanjut tanpa intervensi,

akumulasi kerugian dari sanksi keterlambatan dalam satu siklus bulanan diproyeksikan akan terus meningkatbahkan melampaui besaran kalkulasi investasi untuk penambahan alokasi tenaga kerja reguler. Oleh sebab itu, penerapan analisis beban kerja berbasis metode *Workload Indicators of Sampling Staffing Need* (WISN) menjadi urgensi yang sangat mendesak. Pendekatan ini berperan penting untuk merumuskan kalkulasi presisi mengenai keseimbangan antara standar kapasitas kerja, volume pesanan, dan kebutuhan personel yang optimal demi mengeliminasi potensi denda sekaligus memulihkan efisiensi operasional organisasi.

Analisis beban kerja (*workload analysis*) dapat didefinisikan sebagai prosedur sistematis untuk menghitung alokasi jam kerja-orang (*man-hours*) yang diperlukan dalam menuntaskan target penugasan pada kurun waktu spesifik. Secara esensial, evaluasi ini berorientasi pada formulasi kuantitas personel yang ideal serta penentuan distribusi volume tugas yang proporsional bagi setiap individu. Melalui pendekatan ini, durasi yang dihabiskan oleh seorang pekerja maupun unit kerja dalam mengampu suatu posisi operasional dievaluasi secara obyektif pada parameter kondisi kerja normal.

Dalam konteks penentuan kebutuhan tenaga kerja berbasis beban tugas, instrumen *Workload Indicators of Staffing Need* (WISN) hadir sebagai indikator kuantitatif yang tepercaya. Mengacu pada kerangka konseptual kementerian terkait (Departemen Kesehatan RI, 2004), standar beban kerja memetakan akumulasi akumulasi volume tugas yang wajib dituntaskan oleh personel profesional dalam kurun waktu satu tahun pada suatu fasilitas kerja, yang kemudian dikonversikan ke dalam estimasi jumlah SDM yang dibutuhkan.

Urgensi pelaksanaan penelitian ini dipicu oleh temuan ketidakseimbangan nyata (*imbalance*) antara besarnya volume pengemasan dengan ketersediaan jumlah staf pada stasiun kerja *packing* di PT ABC. Pada kondisi ideal, alur operasional *packing* diproyeksikan selesai dalam durasi reguler 8 jam sehari (pukul 08.00–16.00 WIB). Kendati demikian, tingginya dinamika pesanan *e-commerce* memaksa dua personel yang adauntuk menjalankan kerja lembur (*overtime*) hingga pukul 17.00 atau 18.00 WIB, yang mana perpanjangan durasi tersebut rupanya masih belum memadai untuk meredam seluruh penumpukan tugas.

Relevansi studi ini menjadi kian krusial mengingat manajemen memerlukan pembanding objektif guna merumuskan kebutuhan kuantitas staf secara presisi sesuai dengan realitas beban kerja di lapangan. Pemilihan metode WISN didasari oleh kemampuannya mengkalkulasi alokasi SDM secara terukur melalui kalkulasi variabel waktu kerja tersedia, standar beban kerja, standar kelonggaran (*allowance*), serta volume pekerjaan aktual. isu pokok yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini mencakup tingginya intensitas beban kerja yang ditanggung oleh masing-masing personel pada lini pengemasan (*packing*) dan belum tercapainya proporsi alokasi jumlah tenaga kerja yang presisi dan optimal. Secara spesifik, penulisan ini bertujuan untuk mengevaluasi besaran beban kerja staf pada lini pengemasan serta merumuskan jumlah kebutuhan karyawan yang paling optimal di PT ABC dengan memanfaatkan pendekatan metode WISN.

LANDASAN TEORI

Manajemen Ilmiah (*Scientific Management*)

Frederick Winslow Taylor dikenal sebagai peletak batu pertama dasar mazhab manajemen ilmiah (*scientific management*) yang berangkat dari kritik terhadap praktik kerja tradisional yang dianggap kurang efisien dan menjadi salah satu penyebab rendahnya

produktivitas organisasi. Melalui The Principles of Scientific Management (Taylor, 1911), Taylor memperkenalkan pendekatan ilmiah dalam pengelolaan pekerjaan melalui analisis waktu dan gerak (*time and motion study*), standardisasi metode dan peralatan kerja, seleksi serta penempatan tenaga kerja berdasarkan kualifikasi, pelatihan yang terstruktur, dan pemberian insentif yang dikaitkan dengan pencapaian output. Pendekatan tersebut menekankan pentingnya perancangan pekerjaan secara sistematis untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi penggunaan sumber daya. Pemikiran Taylor kemudian menjadi salah satu fondasi penting dalam perkembangan manajemen modern, khususnya melalui kontribusi Robert Owen serta Frank dan Lillian Gilbreth dalam pengembangan prinsip efisiensi, spesialisasi kerja, dan pengelolaan tenaga kerja yang berbasis pendekatan ilmiah.

Manajemen Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia (SDM) pada hakikatnya merepresentasikan kapasitas bawaan individu untuk mengaktualisasikan perannya sebagai entitas sosial yang fleksibel dan transformatif. Dalam konteks praktis operasional, SDM dipahami sebagai komponen esensial yang menyusun tatanan suatu organisasi, sehingga keterlibatan praktisi di bidang ini secara spesifik bersinggungan erat dengan disiplin psikologi industri dan organisasi (Silaswara dkk., 2021). Secara akademis, studi mengenai SDM dipelajari dalam ranah Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM), yang merupakan titik temu antara ilmu manajemen dan psikologi. Pergeseran paradigma modern kini tidak lagi menempatkan SDM sekadar sebagai faktor produksi, melainkan sebagai aset bernilai atau modal manusia (*Human Capital*) yang nilainya dapat ditingkatkan dan dikembangkan secara berkesinambungan, bukan sebagai liabilitas atau beban pembiayaan semata (Silaswara dkk., 2021).

Dinamika hubungan kerja memegang peranan krusial bagi keberlangsungan dan daya saing organisasi di tengah kompetisi global. Sebagai individu yang memiliki aspirasi, martabat, hak asasi, serta kebutuhan akan penghormatan, SDM harus dikelola secara humanis, bijaksana, dan adil. Pemenuhan standar mutu pelayanan memerlukan penciptaan iklim kerja yang kondusif demi mengoptimalkan kepuasan pemangku kepentingan. Mengingat perilaku dan ekspektasi manusia bersifat dinamis serta berkembang seiring kemajuan zaman, salah satu fondasi pendukung yang krusial adalah regulasi tata kelola SDM yang menjamin keadilan serta kesetaraan perlakuan bagi seluruh pegawai (Silaswara dkk., 2021).

Penerapan Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) menjadi elemen krusial dalam mengoptimalkan efektivitas potensi tenaga kerja di dalam ekosistem organisasi. Sasaran utamanya adalah menyediakan unit operasional yang responsif dan berdaya guna tinggi. Guna merealisasikan sasaran tersebut, kajian manajemen personalia memetakan alur strategis yang mencakup tata cara akuisisi, pembinaan, pendayagunaan, penilaian kinerja, hingga retensi pegawai dengan proporsi kuantitas dan kualifikasi kualitas yang presisi. Secara spesifik, orientasi dan tujuan utama MSDM terbagi menjadi tujuan organisasional, tujuan fungsional, dan tujuan sosial.

Implementasi MSDM memberikan berbagai manfaat bagi organisasi atau perusahaan, antara lain memiliki sistem informasi SDM, hasil analisis pekerjaan/jabatan, kemampuan menyusun dan menetapkan perencanaan SDM, meningkatkan efisiensi dan efektifitas rekrutmen dan seleksi tenaga kerja, melaksanakan pelatihan secara efektif dan efisien, melakukan penilaian kerja secara efisien dan efektif, melaksanakan program dan pembinaan

karir, serta menyusun skala upah dan mengatur berbagai keuntungan atau manfaat lainnya dalam mewujudkan sistem balas jasa bagi para pekerja (Nawawi, 2000). Bagi pekerja, MSDM memberikan manfaat berupa rasa aman dan puas dalam bekerja, jaminan keselamatan dan kesehatan kerja, keadilan, penilaian karya yang objektif, serta gaji/upah dan pembagian keuntungan atau manfaat lainnya secara layak.

Pelaksanaan fungsi-fungsi MSDM dalam mencapai tujuan organisasi/perusahaan tidak akan mudah karena adanya berbagai tantangan internal dan eksternal. Tantangan internal meliputi posisi organisasi dalam bisnis yang kompetitif, fleksibilitas, pengurangan tenaga kerja, restrukturisasi, budaya organisasi, teknologi, dan serikat pekerja. Sementara itu, tantangan eksternal meliputi perubahan bisnis yang cepat, keragaman tenaga kerja, globalisasi, regulasi pemerintah, perkembangan pekerja, dan kekurangan tenaga terampil. Kondisi tersebut menuntut organisasi untuk memiliki SDM yang mampu meningkatkan kemampuan, beradaptasi terhadap perubahan cara bekerja, mengantisipasi perkembangan bisnis internasional, serta memiliki kemampuan membuat keputusan dan kebijakan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Analisis Beban Kerja

Beban kerja mengacu pada semua aktivitas yang melibatkan karyawan, waktu yang diperlukan untuk melaksanakan tugas dan pekerjaan baik secara langsung maupun tidak langsung (Johari et al., 2018). Beban kerja adalah sejumlah proses atau kegiatan yang harus diselesaikan oleh suatu unit organisasi secara sistematis dalam jangka waktu tertentu untuk mendapatkan informasi tentang efisiensi dan efektifitas kerja suatu unit organisasi (Yuniarsih & Suwatno, 2008). Sedangkan Kasmir (2019: 40) menyatakan bahwa beban kerja adalah perbandingan antara total waktu baku untuk menyelesaikan tugas dan pekerjaan terhadap total waktu standar. Munandar (2014) menyatakan bahwa beban kerja adalah tugas-tugas yang harus diselesaikan oleh karyawan dalam waktu tertentu dengan memanfaatkan potensi dan keterampilan yang dimiliki. Mengacu pada banyaknya definisi, dapat disimpulkan bahwa beban kerja adalah persepsi dari pekerja mengenai kegiatan yang harus diselesaikan dalam jangka waktu tertentu serta upaya dalam menghadapi permasalahan dalam pekerjaan. Beban kerja dapat diukur dengan total waktu yang dibutuhkan untuk penyelesaian tugas tertentu (Koesomowidjojo, 2017).

Beban kerja dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal (Mahawati dkk., 2021). Faktor internal meliputi faktor somatif, seperti jenis kelamin, umur, ukuran tubuh, status gizi, dan kondisi kesehatan, serta faktor psikis seperti motivasi, persepsi, kepercayaan, keinginan, dan kepuasan. Faktor eksternal mencakup tugas-tugas yang bersifat fisik, tugas-tugas yang bersifat mental seperti kompleksitas pekerjaan, tingkat kesulitan pekerjaan dan tanggung jawab pekerjaan, organisasi kerja seperti lamanya waktu kerja, waktu istirahat, kerja bergilir, kerja malam, sistem pengupahan, model struktur organisasi, pelimpahan tugas dan wewenang, serta lingkungan kerja baik lingkungan fisik, kimiawi, biologis maupun psikologis. Munandar (2014) membedakan beban kerja menjadi kuantitatif yang mengacu pada terlalu banyak yang harus dilakukan dan kualitatif yang mengacu pada pekerjaan yang terlalu sulit dilakukan.

Analisis beban kerja merupakan instrumen penting dalam memetakan kondisi riil organisasi sebagai tindakan komplementer setelah teridentifikasinya surplus maupun defisit personel di ekosistem perusahaan. Analisis beban kerja dapat dirumuskan sebagai kalkulasi kebutuhan kuantitas tenaga kerja yang disyaratkan untuk menyelesaikan suatu rangkaian

tugas dalam durasi target tertentu. Beban kerja yang tidak sesuai dapat menimbulkan proses kerja yang tidak efisien dan efektif, sehingga organisasi atau perusahaan perlu membuat analisis beban kerja yang tepat dari setiap aktivitas atau kegiatan yang dilakukan oleh masing-masing kelompok kerja (Budiasa, 2021). Pelaksanaan analisis beban kerja memberikan manfaat dalam formulasi kebutuhan tenaga kerja, penyelarasan perencanaan SDM, penetapan standar waktu operasional, proyeksi anggaran penggajian dan tunjangan, restrukturisasi tugas jabatan dan SOP, serta pemetaan analisis kebutuhan pelatihan (*training needs analysis*).

Menurut Sedarmayanti (2017), analisis beban kerja tidak semata-mata berfokus pada kalkulasi jumlah personel, melainkan mencakup bedah rinci terhadap seluruh rantai aktivitas operasional secara komprehensif. Elemen-elemen yang dievaluasi meliputi rincian penugasan (*job description*), kuantitas target pekerjaan (*work volume*), durasi penyelesaian tugas (*processing time*), serta karakteristik dan dinamika pekerjaan. Pelaksanaan studi pengukuran kerja mensyaratkan tahapan metodologis yang sistematis dan ilmiah, yaitu tahap orientasi dan persiapan, pengumpulan data empiris, pengolahan data dan pengujian, serta evaluasi dan formulasi (Wignjosoebroto, 2008).

Parameter utama dalam analisis beban kerja meliputi waktu baku (*standard time*), waktu kerja efektif (*available working time*), dan standar kelonggaran (*allowance standard*) berdasarkan formulasi *Workload Indicators of Staffing Need* (WISN) yang dikembangkan oleh Shipp (1998) serta landasan teoritis Ralph M. Barnes (1980). Selain itu, indikator beban kerja meliputi target yang harus dicapai, kondisi pekerjaan, penggunaan waktu kerja, dan standar pekerjaan. Hart dan Staveland (1988) mengemukakan enam indikator, yaitu permintaan fisik (*physical demand*), upaya (*effort*), permintaan mental (*mental demand*), permintaan sementara (*temporal demand*), tingkat frustasi (*frustration level*), dan kinerja (*performance*).

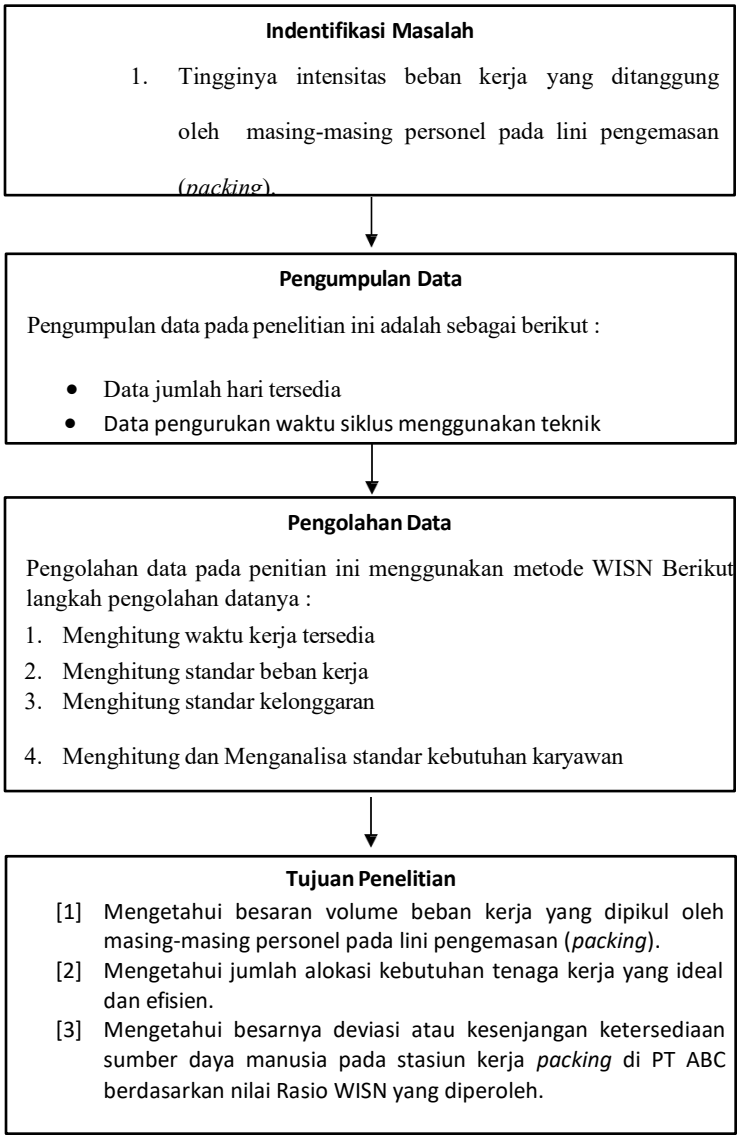
Salah satu teknik pengumpulan data yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi jenis-jenis aktivitas yang dilakukan oleh tenaga kerja selama jam kerja adalah teknik sampling kerja. Metode sampling kerja merupakan teknik pengamatan pada aktivitas kerja yang dilakukan oleh tenaga kerja pada suatu unit, bidang maupun kelompok kerja tertentu (Barnes, 1980). Pengukuran kerja dengan metode sampling kerja dilakukan secara langsung di tempat kerja atau lokasi yang diteliti (Wignjosoebroto, 2008). Sementara itu, *Workload Indicators of Staffing Need* (WISN) merupakan pendekatan teknis yang dirancang untuk mengkalkulasi alokasi kebutuhan sumber daya manusia berbasis variabel beban kerja aktual di lapangan. Metode WISN dapat diterapkan untuk mengidentifikasi beban kerja dan kebutuhan tenaga kerja di organisasi pemerintah, organisasi non pemerintah (LSM), fasilitas kesehatan swasta, dan untuk semua kategori staf (jabatan), termasuk jabatan/staf nonmedis (World Health Organization, 2010).

Dalam implementasi WISN, tahapan analisis meliputi penetapan waktu kerja tersedia, identifikasi unit kerja dan klasifikasi sumber daya manusia, perhitungan standar beban kerja, penyusunan standar kelonggaran (*allowance standard*), dan perhitungan kebutuhan tenaga kerja. Waktu kerja tersedia merupakan waktu seorang pekerja yang tersedia dalam satu tahun untuk melakukan pekerjaannya dengan mempertimbangkan absensi resmi dan tidak resmi. Selanjutnya, kebutuhan sumber daya manusia pada tiap unit kerja ditujukan untuk mengidentifikasi proporsi kuantitas serta spesifikasi kualifikasi personel yang ideal agar seimbang dengan total akumulasi beban kerja dalam satu tahun operasional. Variabel utama

yang digunakan meliputi waktu kerja tersedia (*available working time*), standar beban kerja (*workload standard*), standar kelonggaran (*allowance standard*), serta total volume luaran (*output*) atau frekuensi pencapaian dari seluruh tugas pokok pada unit kerja terkait dalam kurun waktu satu tahun.

Kerangka Berpikir

Gambar 1. Kerangka Berpikir



METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan studi ini dijadwalkan berlangsung dalam kurun waktu dua bulan, terhitung mulai Maret 2026 hingga April 2026. Studi ini mengambil objek pengamatan pada jajaran staf divisi pengemasan (*packing*) di PT ABC, sebuah entitas pelopor penyedia layanan *E-commerce enabler* yang berfokus pada distribusi produk consumer goods meliputi komoditas kesehatan, peranti kebersihan, hingga produk makanan. Perusahaan ini

beroperasi di Jalan Raya Bekasi KM 26, Ujung Menteng, Kecamatan Cakung, Jakarta Timur, DKI Jakarta 13640.

Penetapan lini *packing* PT ABC sebagai lokasi studi didasari oleh temuan pra-observasi yang mengindikasikan tingginya frekuensi durasi kerja melebihi batas reguler akibat ketimpangan alokasi tugas. Mengingat departemen ini memegang peran vital dalam menopang keandalan rantai pasok (*supply chain*), ketidakseimbangan alokasi beban kerja berisiko memicu hambatan operasional serta preseden keterlambatan distribusi. Atas dasar pertimbangan tersebut, unit kerja ini relevan untuk dianalisis menggunakan metodologi pengukuran beban kerja guna merumuskan kebutuhan alokasi tenaga kerja yang presisi dan optimal.

Desain Penelitian

Struktur rancangan penelitian yang diterapkan dalam penyusunan karya ilmiah ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Secara teoritis, Sugiyono (2019) mengartikan metode kuantitatif deskriptif sebagai rancangan riset berbasis filsafat positivisme yang ditujukan untuk mengkaji populasi atau sampel spesifik guna memetakan serta menggambarkan fenomena secara objektif melalui pemanfaatan data statistik bernilai numerik.

Penerapan pendekatan kuantitatif deskriptif ini dinilai sangat tepat karena selaras dengan presisi tujuan riset, yakni merepresentasikan fenomena operasional melalui kalkulasi data empiris. Data kuantitatif yang dihimpun mencakup durasi penyelesaian siklus tugas, total kapasitas waktu kerja efektif yang tersedia, serta akumulasi volume pekerjaan yang dirampungkan oleh para staff.

Alur studi diawali dari pengamatan empiris guna mengidentifikasi serta merumuskan permasalahan mendasar terkait indikasi melampauinya batas jam kerja standar pada entitas kerja yang diteliti. Selanjutnya, dilakukan ekstraksi data kuantitatif secara eksploratif di area operasional guna mengukur tingkat beban kerja. Akumulasi data tersebut kemudian dikalkulasikan secara matematis memanfaatkan kerangka metode *Workload Indicators of Staffing Need* (WISN).

Melalui integrasi pendekatan kuantitatif dan formulasi metode WISN, penelitian ini difokuskan untuk mengkuantifikasi tingkat beban kerja sekaligus memformulasi besaran alokasi sumber daya manusia yang paling rasional di PT ABC. Luaran akhir yang ditargetkan berupa rekomendasi penataan proporsi kuantitas tenaga kerja yang presisi, sehingga tercipta distribusi beban kerja yang seimbang serta dapat menekan keterjadian durasi kerja berlebih secara signifikan.

Metode Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini diklasifikasikan ke dalam dua sumber utama sebagai berikut:

1. Data Primer

   Data primer merupakan jenis data utama yang dihimpun secara langsung dari sumber pertama melalui interaksi dan pengamatan lapangan. Data ini diperoleh dari wawancara langsung dengan kepala pergudangan PT ABC beserta jajaran staf operasional gudang, serta observasi eksploratif pada lokasi pengamatan. Pengukuran dilakukan secara presisi untuk mencatat durasi penyelesaian tugas pokok pekerja di setiap stasiun pengemasan (*packing*) menggunakan instrumen pengukur waktu

(*stopwatch*). Adapun luaran data primer yang ditargetkan dalam penelitian ini mencakup kalkulasi waktu siklus (*cycle time*) pekerja pada rantai proses *packing*.

2. Data Sekunder

Data sekunder mencakup informasi pendukung yang diekstraksi melalui metode studi kepustakaan (*literature review*). Penelusuran data dilakukan dengan menelaah berbagai referensi teoritis, literatur ilmiah, serta artikel jurnal bereputasi yang mengkaji penerapan metode *Workload Indicators of Staffing Need* (WISN) dan variabel terkait lainnya.

Metode Analisis Data

Tahapan analisis data yang diajukan sebagai acuan teoritis dalam memproses informasi hasil penelitian disusun berdasarkan sistematika Kerangka Metode *Workload Indicators of Staffing Need* (WISN).

Evaluasi pengelolaan data beban kerja pada area operasional *packing* di PT ABC diolah mengacu pada kerangka metodologi WISN (Shipp, 1998; World Health Organization, 2010). Pendekatan ini mengeksekusi empat tahapan kalkulasi komputasional utama, yang diawali dengan:

a. Perumusan Waktu Kerja Tersedia (WKT)

Langkah awal ditujukan untuk mengkalkulasi total akumulasi waktu kerja produktif riil yang dialokasikan oleh setiap staf pengemasan dalam kurun satu tahun operasional. Nilai WKT tersebut diformulasikan menggunakan persamaan berikut:

$$\textbf{Waktu Kerja Tersedia} = \{A - (B+C+D+E)\} \times F$$

Keterangan :

A = Hari kerja yang mungkin dalam setahun
B = Cuti tahunan
C = Pendidikan dan pelatihan
D = Hari Libur Nasional
E = Ketidakhadiran kerja karena sakit, izin dan lain sebagainya
F = Waktu kerja dalam satu hari.

b. Formulasi Standar Beban Kerja (SBK)

Standar Beban Kerja (SBK) menggambarkan batas alokasi volume tugas riil yang mampu dituntaskan secara optimal oleh seorang tenaga kerja dalam kurun waktu satu tahun untuk suatu entitas aktivitas utama. Kalkulasi SBK diperoleh melalui pembagian total Waktu Kerja Tersedia (WKT) terhadap rerata durasi penyelesaian per satuan unit pekerjaan pokok pada lini *packing*. Adapun penentuan nilai SBK dihitung mengacu pada persamaan matematis berikut:

$$\textbf{Standar Beban Kerja} = \frac{\textbf{Waktu Yang Tersedia}}{\textbf{Rata} - \textbf{Rata Waktu Kegiatan Pokok}}$$

Keterangan :

- WKT : Waktu Kerja Tersedia dalam satu tahun
- Rata-rata Waktu Kegiatan Pokok : Hasil pengukuran waktu baku penyelesaian satu siklus *packing* menggunakan *stopwatch time study.*

c. Perumusan Standar Kelonggaran (SK)

Penetapan indikator Standar Kelonggaran (SK) ditujukan untuk memperhitungkan

alokasi waktu yang tersedot oleh berbagai aktivitas sekunder atau tugas non-pokok di luar proses utama *packing*, namun tetap menjadi bagian tak terpisahkan dari jam kerja pegawai. Variabel pendukung ini mencakup agenda koordinasi rutin (*daily briefing*), pemeliharaan kebersihan dan kerapian stasiun kerja (penerapan budaya 5S), hingga rehat sejenak yang proporsional. Secara matematis, besaran Standar Kelonggaran diformulasikan melalui persamaan berikut:

$$\textbf{Standar Kelonggaran} = \frac{\textbf{Rata} - \textbf{rata per faktor kelonggaran}}{\textbf{Waktu Kerja Tersedia}}$$

Keterangan :

- SK = Standar Kelonggaran (ditulis dalam bentuk persentase atau indeks desimal)
- Rata-rata Waktu Per Faktor Kelonggaran = Total waktu yang dihabiskan untuk kegiatan non-pokok dalam kurun waktu satu tahun.
- WKT = Waktu Kerja Tersedia

d. Formulasi Kalkulasi Kebutuhan Personel (Operator)

Tahapan pamungkas dalam skema ini ditujukan untuk memproyeksikan alokasi kuantitas tenaga kerja yang paling rasional dan ideal guna menuntaskan keseluruhan target volume operasional pada stasiun pengemasan. Perhitungan ini dieksekusi dengan membagi akumulasi volume tugas pokok terhadap nilai Standar Beban Kerja (SBK), yang kemudian diakumulasikan dengan besaran Standar Kelonggaran (SK). Formulasi kuantifikasi kebutuhan operator dirumuskan melalui persamaan matematis berikut:

$$\textbf{Kebutuhan Operator} = \frac{\textbf{Kuantitas Kegiatan Pokok} + \textbf{SK}}{\textbf{Standar Beban Kerja}}$$

Keterangan:

- Kuantitas Kegiatan Pokok = Target output atau rata-rata aktual volume barang yang harus di-packing dalam kurun waktu satu tahun.
- SBK = Standar Beban Kerja
- SK = Standar Kelonggaran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

1. Jumlah Hari Tersedia

Perhitungan beban kerja membutuhkan data awal mengenai alokasi jam kerja yang berlaku di organisasi. Rincian mengenai ketersediaan waktu kerja tersebut disajikan secara lengkap dalam Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Hari Tersedia

Waktu Kerja Tersedia	Jumlah	Satuan
Hari Kerja	312	Hari
Cuti Tahunan	12	Hari
Pelatihan Kerja	6	Hari
Libur Nasional	16	Hari
Rata-rata ketidakhadiran	3	Hari

Jam Kerja	8	Jam

Sumber : Penelitian

Merujuk pada data yang tercantum dalam Tabel 1., alokasi awal hari kerja perusahaan tercatat sebanyak 312 hari setahun. Guna memperoleh akumulasi waktu kerja yang benar-benar efektif, total hari tersebut perlu disesuaikan dengan mengoreksi beberapa komponen pengurangan, meliputi hak cuti tahunan selama 12 hari, pelaksanaan pelatihan karyawan selama 6 hari, penetapan libur nasional sebanyak 16 hari, serta estimasi presensi absen rata-rata sebesar 3 hari. Penyesuaian ini diperhitungkan berdasarkan acuan jam kerja resmi yang telah ditetapkan oleh manajemen, yakni durasi 8 jam per hari.

Tabel Pengukuran waktu siklus

Proses pengukuran durasi kerja menerapkan pendekatan observasi lapangan secara langsung. Dalam pelaksanaannya, data dihimpun dengan mencatat selang waktu dari masing-masing elemen kegiatan menggunakan teknik *stopwatch time study* melalui pengawasan yang terstruktur di setiap tahapannya.

Tabel 2. Tabel Pengukuran Waktu Siklus

Elemen Kerja	Pengamatan (Menit)						
	1	2	3	4	5	6	Rata-Rata
1. Menyiapkan *Packaging*	0.95	01.05	0.98	01.02	1.00	1.00	1.00
2. Melakukan Proses *packing*	1.68	1.75	1.70	1.90	1.76	2.01	2.00
3. Melakukan *Check Weigher*	0.98	01.02	0.95	01.05	0.99	01.01	1.00
4. Melakukan *Palleting*	2.95	03.05	2.90	3.10	3.00	3.00	3.00
Total Waktu pengukuran waktu kerja	6,56	6,87	6,53	7,07	6,75	7,02	7.00

Sumber : Pengumpulan data

Merujuk pada tabel pengukuran waktu siklus sebelumnya, tahapan operasional diklasifikasikan ke dalam empat komponen pekerjaan inti, meliputi: (1) persiapan kemasan (*karton*), (2) pengemasan (*packing*), (3) penimbangan ulang (*check weigher*), dan (4) penyusunan pada palet (*palleting*). Durasi dari masing-masing komponen diukur secara langsung di lapangan memanfaatkan *stopwatch* melalui enam kali replikasi pengamatan (pengamatan 1 sampai 6) dalam satuan waktu menit.

Berdasarkan pencatatan data tersebut, tahapan *palleting* tercatat sebagai komponen yang membutuhkan durasi paling panjang dengan kisaran 2,90 hingga 3,10 menit per siklusnya. Sebaliknya, tahapan persiapan kemasan serta *check weigher* menjadi aktivitas paling singkat, di mana durasi rata-rata keduanya berada pada rentang 1,00 menit untuk tiap kali pengamatan.

Akumulasi durasi keempat komponen tersebut pada setiap tahapan observasi mencerminkan total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu siklus utuh pengerjaan satu karton. Besaran durasi siklus ini memperlihatkan adanya variasi alami pada

setiap observasi, dengan rincian pengukuran secara berurutan dari pengamatan kesatu hingga keenam yakni: 6,56 menit; 6.87 menit; 6,53 menit; 7,07 menit; 6,75 menit; dan 7,02 menit. Hasil dari keseluruhan rentet pengamatan tersebut menghasilkan nilai rata-rata waktu siklus sebesar 7,00 menit.

Pengelolaan Data

1. Melakukan perhitungan Standar beban kerja dengan metode WISN yang diawali dengan menetapkan waktu kerja tersedia. Prosedur kalkulasi standar beban kerja berbasis metode *Workload Indicators of Staffing Need (WISN)* diawali dengan penentuan alokasi waktu kerja tersedia. Tahapan ini bertujuan untuk mengukur secara presisi durasi waktu efektif yang dimiliki oleh tenaga kerja dalam menjalankan aktivitas produktif selama periode tertentu. Perhitungan tersebut murni mengisolasi jam kerja riil dengan mengeksklusi durasi non-operasional, seperti alokasi pelatihan, jatah cuti, maupun agenda non-produksi lainnya.

Tabel 3. Waktu Kerja Tersedia

Simbol	Waktu Kerja Tersedia	Jumlah	Satuan
A	Hari Kerja	312	Hari
B	Cuti Tahunan	12	Hari
C	Pelatihan Kerja	6	Hari
D	Libur Nasional	16	Hari
E	Rata – rata ketidakhadiran	3	Hari
F	Jam Kerja	8	Jam

Sumber : Pengumpulan data

a. Menghitung hari kerja tersedia dengan rumus :

= A – (B + C + D + E)

= 312 – (12 + 6 + 16 + 3)

= 275

Dari perhitungan di atas, diketahui bahwa jumlah Hari Kerja Tersedia secara efektif bagi pegawai dalam satu tahun adalah sebanyak 275 hari.

b. Menghitung Waktu Kerja Tersedia dengan rumus :

= Hari Kerja Tersedia x Jam Kerja

= 275 x 8

= 2.200 Jam/Tahun

= 132.000 Menit/Tahun

Dengan demikian, total Waktu Kerja Tersedia bagi setiap pegawai dalam kurun waktu satu tahun adalah 2.200 jam, atau setara dengan 132.0 menit.

2. Menghitung Standar Beban Kerja

Standar beban kerja adalah *volume*/ kuantitas beban kerja selama satu tahun per kategori SDM. Standar beban kerja untuk suatu kegiatan pokok disusun berdasarkan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikannya (rata-rata waktu) dan waktu yang tersedia per-tahun yang dimiliki oleh masing-masing kategori tenaga (Departemen Kesehatan RI, 2004). Dengan rumus sebagai berikut :

$$\textbf{Standar Beban Kerja} = \frac{\textbf{Waktu Yang Tersedia}}{\textbf{Rata} - \textbf{Rata Waktu Kegiatan Pokok}}$$
$$= \frac{132.000 \text{ menit/tahun}}{7 \text{ menit}} = 18.857 \text{ menit}$$

Jumlah Kuantitas Kebutuhan
= Target Packing Perhari x Hari Kerja Tersedia
= 250 Karton x 275 Hari
= 68.750 Karton Pertahun
Dengan Demikian berdasarkan perhitungan diatas Standar beban kerja adalah 18.857 menit.

3. Menghitung Standar Kelonggaran

Penetapan standar kelonggaran (*allowance*) dimaksudkan untuk mengidentifikasi koefisien jeda bagi setiap kelompok tenaga kerja. Hal ini mencakup cakupan aktivitas non-pokok serta alokasi durasi yang diperlukan dalam menyelesaikannya, di mana jenis kegiatan tersebut sifatnya tidak berhubungan secara langsung maupun dipengaruhi oleh tingkat output kerja utama.

Tabel 4. Faktor dan Waktu Kelonggaran

Faktor Kelonggaran	Rata rata waktu
Isoma	312 jam/tahun
Pergi ke toilet	78 jam/tahun

Waktu rata rata faktor kelonggaran diperoleh dari perhitungan sebagai berikut :

a. Isoma = 1 jam x hari kerja = 1 x 312 jam = 312 jam/tahun
b. Pergi ke toilet = 0,25 Jam (10 menit) x hari kerja = 0,25 x 312 = 78 jam/tahun

Rumus perhitungan standar kelonggaran

$$\textbf{Standar Kelonggaran} = \frac{\textbf{Rata} - \textbf{rata per faktor kelonggaran}}{\textbf{Waktu Kerja Tersedia}}$$
$$= \frac{390 \text{ Jam/Tahun}}{2200 \text{ Jam/Tahun}} = 0{,}177 \text{ Jam/Tahun}$$

4. Analisis Jumlah Kebutuhan Karyawan

Setelah memperoleh nilai standar beban kerja beserta faktor kelonggarannya, tahap berikutnya adalah mengalkulasi jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan. Perhitungan ini didasarkan pada akumulasi volume atau kuantitas pelaksanaan tugas utama selama kurun waktu satu tahun, yang dikomputasikan menggunakan formulasi sebagai berikut:

$$\textbf{Kebutuhan Operator} = \frac{\textbf{Kuantitas Kegiatan Pokok} + \textbf{SK}}{\textbf{Standar Beban Kerja}}$$
$$= \frac{68.750 + 0{,}177 \text{ menit}}{18.857 \text{ menit}} = 3{,}64 \text{ (4 Orang)}$$

Berdasarkan perhitungan analisis jumlah kebutuhan karyawan menggunakan metode WISN Berdasarkan standar beban kerja dan *factor* kelonggaran kebutuhan karyawan packing pada PT.ABC berjumlah 4 orang.

5. Analisis kesenjangan Operator yang tersedia dengan kebutuhan hasil perhitungan metode WISN.

Analisis diskrepansi antara ketersediaan tenaga kerja aktual dan estimasi kebutuhan

berdasarkan komputasi metode WISN dapat diukur melalui indikator *WISN Ratio*. Parameter ini berfungsi sebagai *proxy* dalam mengidentifikasi tingkat presi atau intensitas beban kerja harian yang ditanggung oleh operator.

Nilai rasio WISN yang setara dengan angka satu (1) mencerminkan kondisi ekuilibrium antara alokasi personil dan beban kerja operasional perusahaan. Sebaliknya, penurunan angka rasio menandakan peningkatan beban kerja; rasio yang berada di bawah angka satu mengindikasikan bahwasanya jumlah tenaga kerja saat ini belum mencukupi untuk menampung seluruh beban tugas yang ada. Di sisi lain, besaran rasio yang melampaui angka satu mengonfirmasi adanya kondisi *overstaffing* atau kelebihan jumlah operator dibanding alokasi pekerjaan. Matriks ketimpangan antara ketersediaan dan kebutuhan personil disajikan sebagai berikut:

Tabel 5. Analisis Kesenjangan Operator *Packing*

Tenaga kerja yang ada (a)	Kebutuhan Tenaga (b)	Kurang/Lebih (a-b)	WISN *Ratio* (a/b)	Keadaan Masalah Tenaga
2	4	2	0,50	Kekurangan Operator

Sumber : Penelitian 2026

Hasil kalkulasi menunjukkan nilai rasio WISN sebesar 0,50, yang mengonfirmasi bahwa ketersediaan tenaga kerja saat ini belum memenuhi ambang batas kebutuhan ideal untuk menampung seluruh beban operasional perusahaan. Indikasi kesenjangan ini menegaskan diperlukannya perekrutan tambahan sebanyak dua orang personel guna mencapai kondisi ekuilibrium antara alokasi jumlah karyawan dan beban kerja riil.

Pembahasan Hasil Penelitian

1. Analisis Waktu Efektif dan Kapasitas Siklus Kerja Evaluasi operasional pada stasiun *packing* PT ABC mengonfirmasi ketersediaan 275 hari kerja bersih dalam setahun, setelah mengeliminasi faktor koreksi seperti alokasi cuti, kalender libur nasional, tingkat presensi absen, serta agenda pelatihan. Angka tersebut setara dengan ketersediaan waktu produktif 132.000 menit pertahun untuk tiap personel. Berdasarkan hasil pencatatan *time study* di lapangan, durasi rata-rata yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu unit kemasan karton adalah 7,00 menit. Hasil ini menguatkan argument Cahyaningrum dkk. (2021) bahwa besarnya volume output dan lamanya siklus pengerjaan berkorelasi linier terhadap pembengkakan beban kerja. Dampaknya, ketergantungan PT ABC pada kebijakan kerja lembur (*overtime*) secara berkala mempertegas adanya ekses beban pada kapasitas operasional yang ada.
2. Evaluasi Beban Kerja dengan Pendekatan WISN Pengukuran proyeksi kebutuhan tenaga kerja dianalisis menggunakan kerangka *Workload Indicators of Staffing Need* (WISN) guna memenuhi kuota produksi tahunan sebesar 68.750 karton. Melalui integrasi faktor kelonggaran (*allowance*) sebesar 0,177 jam per tahun dan penetapan Standar Beban Kerja pada angka 18.857 menit, pemodelan WISN menunjukkan estimasi kebutuhan personil sebesar 3,6 yang kemudian dibulatkan menjadi 4 orang operator. Temuan ini sejalan dengan analisis Budiman dkk. (2023) dan Mulyana dkk. (2022), serta penelitian WISN lain pada unit pelayanan kesehatan (Cania, 2020; Firdaus dkk., 2024; Kissinger & Wulandari, 2023; Kusumah, 2021; Maisarah, 2024; Nengsih & Tanjung, 2023) yang menunjukkan bahwa kerangka WISN sangat aplikatif sebagai pijakan kuantitatif dalam

perencanaan SDM, sehingga alokasi jumlah karyawan dapat diselaraskan dengan tuntutan kerja riil demi mendorong efisiensi organisasi secara berkelanjutan.

3. Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*) dan Implikasi Operasional Pemetaan kesenjangan menunjukkan adanya ketimpangan SDM yang nyata, di mana ketersediaan operator aktual saat ini hanya 2 orang dibanding kebutuhan ideal hasil kalkulasi sebanyak 4 orang, yang menghasilkan *WISN Ratio* sebesar 0,50. Angka rasio yang terdeviasi jauh di bawah kriteria seimbang (1,00) menandakan tingginya presi kerja (*workload pressure*) yang ditanggung oleh personel riil. Sejalan dengan temuan Fitri. (2024) penyelesaian beban kerja melalui penambahan jam lembur tidak menyentuh akar kendala dan justru memicu risiko kelelahan fisik pekerja maupun pembengkakan biaya operasional. Atas dasar tersebut, langkah taktis yang disarankan mencakup rekrutmen 2 orang tenaga kerja baru serta optimalisasi teknik kerja, terutama pada sub-aktivitas *palleting* yang mengonsumsi porsi waktu terbanyak (3 menit dari keseluruhan 7 menit waktu siklus).

KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan rangkaian analisis data dan pembahasan mengenai pemetaan beban kerja pada bagian pengemasan (*packing*) di PT ABC menggunakan kerangka *Workload Indicators of Staffing Need* (WISN), simpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Beban kerja operasional diukur melalui ketersediaan Waktu Kerja Tersedia per tahun yang diselaraskan dengan durasi rerata aktivitas utama. Dengan durasi siklus *packing* 7 menit per karton dan sasaran produksi 250 karton per hari, kuantitas aktivitas utama mencapai 68.750 karton per tahun. Standar beban kerja individual yang ditetapkan untuk menyelesaikan target tersebut dalam kondisi normal adalah 18.857 menit per tahun.
2. Alokasi personel yang ideal demi menjamin keberlanjutan operasional di stasiun *packing* adalah sebanyak 4 orang pekerja. Angka tersebut diperoleh dari akumulasi volume kegiatan pokok ditambah faktor kelonggaran (*allowance*), yang kemudian dibagi dengan nilai standar beban kerja aktual.
3. Tingkat diskrepansi ketenagakerjaan berdasarkan kalkulasi *WISN Ratio* di PT ABC mencatatkan angka 0,50. Besaran rasio yang terdeviasi jauh di bawah kriteria seimbang (1,00) ini mengonfirmasi tingginya tekanan beban kerja (*workload pressure*). Terdapat defisit sebanyak 2 orang personel, di mana jumlah pekerja riil saat ini (2 orang) belum mencukupi untuk memenuhi proyeksi kebutuhan ideal (4 orang) demi menyeimbangkan kapasitas operasional perusahaan.

Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan kajian ini memiliki beberapa batasan yang menjadi acuan dalam penafsiran hasil maupun pertimbangan bagi penelitian selanjutnya:

1. Observasi durasi waktu siklus kerja dibatasi sebanyak 6 kali pengamatan untuk tiap elemen pekerjaan. Walaupun fluktuasi data telah dirata-rata, penambahan jumlah replikasi observasi dapat memantapkan derajat validitas statistik.
2. Ruang lingkup analisis secara spesifik hanya berfokus pada lini operasional *packing*. Beban kerja pada proses hulu (*pre-packing*) maupun hilir (logistik dan distribusi luar) tidak dimasukkan sebagai variabel perhitungan.

Rekomendasi

Guna mengatasi masalah kesenjangan dan tingginya tekanan kerja, implikasi

manajerial yang direkomendasikan kepada pihak operasional PT ABC meliputi:

1. **Jangka Pendek (Prioritas SDM) :** Manajemen disarankan untuk segera merekrut atau melakukan redistribusi internal sebanyak 2 orang operator di bagian *packing*. Langkah taktis ini penting untuk menyeimbangkan beban kerja, menekan tingkat kelelahan fisik (*fatigue*) pada operator yang ada, serta menjaga konsistensi target harian 250 karton tanpa ketergantungan pada jam lembur (*overtime*). Hal ini sangat mendesak karena rasio WISN saat ini berada di angka 0,50 yang berarti beban kerja sangat tidak seimbang dan memicu kelelahan. Penambahan SDM ini secara langsung akan menyelamatkan perusahaan dari kerugian finansial akibat denda pinalti *Service Level Agreement* (SLA) dari pihak *marketplace* yang mencapai Rp5.070.000 hanya dalam waktu 8 hari.
2. **Optimalisasi Sub-Aktivitas *Palleting* (Jangka Menengah)** : Jika penambahan personel terkendala efisiensi anggaran, perusahaan perlu melakukan rekayasa proses kerja. Data *time study* mengindikasikan bahwa tahapan *palleting* menyedot durasi terpanjang (rerata 3 menit per siklus). Manajemen disarankan menerapkan perbaikan metode kerja, seperti penggunaan alat bantu hidrolik atau otomatisasi penanganan palet untuk memangkas durasi tersebut secara signifikan. Apabila rekrutmen terkendala biaya, sarankan perusahaan untuk melakukan intervensi rekayasa metode kerja, khususnya pada elemen *palleting*. Berdasarkan temuan Anda, elemen *palleting* menyedot durasi paling lama (rata-rata 3 menit per siklus dari total 7 menit). Perusahaan bisa berinvestasi pada otomatisasi penanganan palet atau alat bantu hidrolik.
3. **Penerapan Sistem Evaluasi Berkala (Jangka Panjang) :** Diperlukan pengkajian beban kerja berbasis WISN secara periodik (setiap semester atau tahunan) untuk memastikan *WISN Ratio* tetap terjaga pada kondisi ekuilibrium (mendekati 1,00), terutama saat terjadi penambahan lini produk baru atau peningkatan target distribusi harian. Menyarankan penerapan sistem evaluasi beban kerja berbasis WISN secara periodik (setiap semester atau tahun) agar rasio WISN tetap terjaga pada kondisi ekuilibrium (mendekati 1,00).

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih kepada manajemen dan karyawan stasiun packing PT ABC atas izin dan bantuan selama pengumpulan data, serta kepada Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Panca Sakti Bekasi atas dukungan dalam penyusunan penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

Barnes, R. M. (1980). *Motion and time study: Design and measurement of work (7th ed.)*. John Wiley & Sons.

Budiasa, I. K. (2021). *Beban kerja dan kinerja sumber daya manusia*. Pena Persada.

Budiman, A., Soraya, S., & Ramadhan, A. R. R. (2023). Analisis kebutuhan tenaga kerja berdasarkan beban kerja dengan metode Workload Indicator Staffing Need (WISN) unit rekam medis Rumah Sakit Tk.III Dr. R. Soeharsono. *Indonesian of Health Information Management Journal (INOHIM), 11*(1), 21–28. https://doi.org/10.47007/inohim.v11i1.490

Cahyaningrum, D. T., Siswanto, N., & Firmanto, H. (2021). Penentuan tenaga kerja optimal

pada packaging kopi dengan menggunakan analisis beban kerja metode work sampling. *Jurnal Ilmiah INOVASI, 21*(1), 46–49.

Cania, L. (2020). Kebutuhan tenaga kerja berdasarkan beban kerja dengan metode Workload Indicator Staffing Need. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development), 4*(Special 4), 967–977. https://doi.org/10.15294/higeia.v4iSpecial 4.34082

Departemen Kesehatan RI (2004). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 81/MENKES/SK/I/2004 tentang pedoman penyusunan perencanaan sumber daya manusia kesehatan di tingkat propinsi, kabupaten/kota serta rumah sakit*. Departemen Kesehatan RI.

Firdaus, L. I., Hakim, A. O., Fauzi, H., & Anggraeni, O. (2024). Analisis sumber daya manusia berdasarkan beban kerja dengan metode WISN di bagian pendaftaran rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Cilacap. *Jurnal Manajemen dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia (MARSI), 8*(4), 376–383.

Hart, S. G., & Staveland, L. E. (1988). Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research. In P. A. Hancock & N. Meshkati (Eds.), *Human mental workload* (pp. 139–183). North-Holland. https://doi.org/10.1016/S0166-4115(08)62386-9

Johari, J., Tan, F. Y., & Zulkarnain, Z. I. T. (2018). Autonomy, workload, work-life balance and job performance among teachers. *International Journal of Educational Management, 32*(1), 107–120. https://doi.org/10.1108/IJEM-10-2016-0226

Kissinger, Y. E., & Wulandari, C. I. (2023). Analisis beban kerja perawat pelaksana dalam mengevaluasi kebutuhan tenaga perawat di RS X: Literature review. *MPPKI (Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia), 6*(10), 1914–1926.

Koesomowidjojo, S. R. M. (2017). *Panduan praktis menyusun analisis beban kerja*. Raih Asa Sukses.

Kusumah, R. M. (2021). Analisis kebutuhan tenaga kerja petugas pendaftaran berdasarkan metode Workload Indicator Staffing Need (WISN) di UPTD Puskesmas X tahun 2021. *MANNERS: Management and Entrepreneurship Journal, 4*(2), 129–141.

Mahawati, E., Yuniwati, I., Ferinia, R., Rahayu, P., Fani, T., Sari, A., Setijaningsih, R., Fitriyatinur, Q., Sesilia, A., Mayasari, I., Dewi, I., & Bahri, S. (2021). *Analisis beban kerja dan produktivitas kerja*. Yayasan Kita Menulis.

Maisarah, F. (2024). Analisis beban kerja petugas rekam medis berdasarkan metode Workload Indicator Staff Need (WISN) di Puskesmas Dempo Palembang tahun 2021. *Journal of Health Science, 2*(1), 21–24.

Mulyana, Situmorang, M., & Nurwahyuni, S. (2022). Analisis beban kerja berdasarkan kebutuhan petugas rekam medis dengan metode WISN di Puskesmas Sei Langkai tahun 2022. *Jurnal Warta Dharmawangsa, 16*(4), 1039–1055. https://doi.org/10.46576/wdw.v16i4.2453

Munandar, A. S. (2014). *Psikologi industri dan organisasi*. UI Press.

Nawawi, H. (2000). *Manajemen sumber daya manusia untuk bisnis yang kompetitif*. Gadjah Mada University Press.

Nengsih, Y. G., & Tanjung, L. A. (2023). Analisis kebutuhan tenaga rekam medis berdasarkan beban kerja dengan metode WISN di bagian filling RSU Mitra Sejati Medan. *Jurnal Ilmiah Perekam dan Informasi Kesehatan Imelda, 8*(1), 39–48.

Sedarmayanti (2017). *Manajemen sumber daya manusia: Reformasi birokrasi dan manajemen*

pegawai negeri sipil. Refika Aditama.

Shipp, P. J. (1998). *Workload indicators of staffing need (WISN): A manual for implementation*. World Health Organization.

Silaswara, D., Parameswari, R., Kusnawan, A., Hernawan, E., & Andy (2021). *Manajemen sumber daya manusia*. CV. Pustaka Kreasi Mandiri.

Sugiyono (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Taylor, F. W. (1911). *The principles of scientific management*. Harper & Brothers.

Wignjosoebroto, S. (2008). *Ergonomi, studi gerak dan waktu: Teknik analisis untuk peningkatan produktivitas kerja*. Guna Widya.

World Health Organization (2010). *Workload indicators of staffing need (WISN): User's manual*. World Health Organization.

Yuniarsih, T., & Suwatno (2008). *Manajemen sumber daya manusia: Teori, aplikasi dan isu penelitian*. Alfabeta.