

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam menghadapi ketidakpastian masa depan yang selalu berubah, setiap organisasi dituntut untuk memiliki perencanaan yang matang dan strategis. Perencanaan menjadi fondasi utama dalam pelaksanaan berbagai aktivitas perusahaan, termasuk dalam pengelolaan sumber daya manusia. Salah satu aspek penting yang memerlukan perencanaan menyeluruh adalah penentuan kebutuhan tenaga kerja, baik dalam jangka pendek maupun panjang (Fauziyah, 2023). Perencanaan tenaga kerja merupakan proses strategis yang bertujuan untuk mengestimasi jumlah dan kualifikasi pegawai yang dibutuhkan agar perusahaan dapat mencapai target bisnisnya. Proses ini tidak hanya melibatkan analisis terhadap ketersediaan SDM saat ini, tetapi juga mempertimbangkan arah dan tujuan perusahaan, proyeksi perkembangan industri, serta kemajuan teknologi (Brigitta Winasis, 2021). Dengan perencanaan yang tepat, perusahaan dapat memastikan bahwa operasional tetap berjalan efisien dengan dukungan SDM yang sesuai kebutuhan.

Beban kerja menurut (Dewi et al., 2021) merujuk pada jumlah tugas atau tanggung jawab yang harus diselesaikan oleh individu atau unit organisasi dalam periode waktu tertentu. Agar pelaksanaan tugas berjalan optimal, distribusi beban kerja harus disesuaikan dengan kompetensi serta kapasitas masing-masing karyawan. Ketidaksesuaian antara beban yang diberikan dan kemampuan pegawai dapat menimbulkan dampak negatif terhadap performa kerja di masa mendatang. Ketika karyawan diberikan tanggung jawab yang melebihi batas kemampuannya,

maka risiko penurunan produktivitas meningkat. Hal ini disebabkan oleh ketidakmampuan menyelesaikan pekerjaan dalam waktu yang ditentukan, sehingga pegawai terpaksa bekerja melampaui jam kerja yang telah ditetapkan. Dalam konteks regulasi ketenagakerjaan di Indonesia, Pasal 21 ayat (1) dan (2) Peraturan Pemerintah No. 35 Tahun 2021 menyatakan bahwa durasi kerja maksimal per hari adalah 7 jam untuk pola 6 hari kerja dan 8 jam untuk pola 5 hari kerja. Jika seorang pekerja diharuskan bekerja hingga 12 jam dalam satu hari, sedangkan jam kerja normalnya 8 jam, maka perusahaan wajib memberikan kompensasi berupa upah lembur selama 4 jam sesuai ketentuan yang berlaku.

PT *Volex Indonesia* merupakan perusahaan manufaktur yang berfokus pada produksi dan perakitan kabel listrik berkualitas tinggi, termasuk berbagai jenis kabel dan rakitannya. Dalam operasionalnya, perusahaan ini memiliki enam divisi utama di bawah departemen produksi, yaitu Departemen *Tesla*, *Powercord*, *Epson*, *ICA*, *Highspeed*, dan *Schneider*. Meskipun proses produksi telah didukung oleh mesin-mesin modern, keterlibatan tenaga manusia tetap menjadi elemen krusial. Operator mesin memiliki peran penting untuk memastikan jalannya proses produksi tetap efisien dan bebas dari kesalahan. Pekerjaan ini menuntut tingkat ketelitian yang tinggi, terutama karena sifatnya yang repetitif. Oleh karena itu, kesiapan fisik dan mental pekerja, ditambah dengan kondisi lingkungan kerja yang kondusif, menjadi faktor utama dalam menjaga beban kerja tetap dalam batas yang wajar dan sehat.

Survei awal dilakukan melalui observasi langsung dan wawancara dengan pada pekerja di Departemen *Powercord* produksi PT. *Volex Indonesia*. Proses perakitan kabel listrik meliputi beberapa tahapan, yaitu *Inner Connector*, *Inner*

Plug, Crimping Plug, Crimping Connector, Molding 1, Molding 2, Hippot 1, Molding Connector, Hippot 2, dan Binding. Setiap tahapan membutuhkan tenaga kerja yang melaksanakan proses produksi serta mengoperasikan mesin-mesin produksi yang terkait. Beberapa proses kerja, seperti *Inner Connector, Inner Plug, Crimping Plug, Crimping Connector*, memerlukan keterampilan tinggi serta tingkat ketelitian yang sangat tinggi. Sementara itu, proses *Molding 1, Molding 2, dan Hippot 1 dan Hippot 2* merupakan pekerjaan yang mengharuskan pekerja bekerja dalam posisi berdiri. Sedangkan pada proses *Binding*, pekerja lebih banyak melakukan aktivitas fisik berupa mengangkat beban.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap beberapa karyawan di *Department Powercord*, diperoleh informasi bahwa terdapat permasalahan dalam alur proses kerja, khususnya sering terjadi penumpukan bahan pada beberapa stasiun kerja. Kondisi ini menyebabkan output produksi sulit tercapai secara optimal, karena beban kerja yang diterima oleh masing-masing operator tidak merata. Salah satu karyawan menyatakan bahwa, sering kewalahan di bagian *Molding*, sementara di bagian lain justru kosong atau menunggu proses sebelumnya selesai. Ketimpangan ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan distribusi beban kerja, yang berpotensi menghambat kelancaran proses perakitan secara keseluruhan. Permintaan produksi yang ditetapkan oleh perusahaan di Departemen Powercord adalah sebanyak 250 pcs/hari untuk 10 proses produksi perakitan kabel listrik, dengan durasi kerja selama 7 jam per hari selama 6 hari kerja dalam satu minggu. Data pada bulan April 2025 menunjukkan total perakitan kabel listrik dalam 1 bulan yaitu 5917 pcs, dimana hal tersebut tidak memenuhi target perusahaan yang seharusnya 6500 pcs. Setiap proses perakitan didukung oleh 10

pekerja. Namun, berdasarkan data absensi selama satu tahun terakhir terdapat tingkat ketidakhadiran karyawan sebesar 9,72% yang disebabkan oleh kondisi kesehatan, seperti sakit pinggang, pegal pada jari tangan, dan nyeri pada betis.

Kondisi tersebut menyebabkan beberapa pekerja tidak dapat hadir secara penuh atau mengalami keterbatasan dalam melaksanakan tugasnya secara optimal., akibatnya, beban kerja yang diterima oleh pekerja lainnya menjadi meningkat, sementara sebagian pekerja tidak dapat memberikan kontribusi penuh selama minggu kerja berlangsung. Hal tersebut berdampak langsung pada munculnya kesulitan dalam mencapai target perakitan yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan penerapan *workload analysis* (analisis beban kerja) dan *workforce analysis* (analisis kebutuhan tenaga kerja) untuk mengoptimalkan distribusi tugas dan penentuan jumlah tenaga kerja yang memadai agar target perakitan dapat terpenuhi secara maksimal.

Metode *Workload Analysis* (WLA) merupakan pendekatan sistematis yang digunakan untuk mengukur serta mengevaluasi beban kerja yang diterima oleh operator pada setiap tahapan proses kerja. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana keterlibatan operator dalam aktivitas kerja, durasi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, serta tingkat efisiensi dalam pelaksanaannya. Melalui penerapan WLA, organisasi dapat menilai apakah beban kerja yang diberikan telah seimbang dengan kapasitas sumber daya manusia yang tersedia, sekaligus meminimalkan potensi kelelahan kerja yang dapat berdampak negatif terhadap produktivitas.

Metode *Workforce Analysis* (WFA) digunakan untuk penentuan jumlah tenaga kerja yang optimal berdasarkan hasil analisis beban kerja. Pendekatan ini

tidak hanya memperhitungkan volume pekerjaan, tetapi juga mempertimbangkan sejumlah variabel lain, seperti waktu kerja efektif, standar jam kerja, serta kompetensi individu dalam melaksanakan tugas. Dengan demikian, *WFA* memberikan kontribusi penting dalam proses pengambilan keputusan yang berkaitan dengan perencanaan dan pengelolaan sumber daya manusia, agar alokasi tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.

Berdasarkan uraian dan permasalahan yang telah dijabarkan, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul: **“PENGUKURAN BEBAN KERJA DALAM PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA OPERATOR PRODUKSI DI PT VOLEX INDONESIA”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil observasi langsung dan wawancara, diperoleh identifikasi permasalahan yang berpotensi memicu beban kerja berlebih di lingkungan kerja tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

1. Permintaan produksi tidak terpenuhi akibat tingginya tingkat beban kerja yang diterima oleh karyawan.
2. Pekerjaan yang dilakukan seringkali melebihi batas waktu yang telah ditetapkan.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, peneliti menetapkan batasan-batasan masalah agar fokus dan ruang lingkup penelitian jelas, yaitu:

1. Pengukuran waktu di lakukan hanya pada operator produksi di Departemen *Powercord Production* PT. Volex Indonesia.

2. Penentuan jumlah tenaga kerja operator di Departemen *Powercord Production* dibatasi pada estimasi kebutuhan optimal berdasarkan hasil analisis beban kerja dan kapasitas produksi.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Bagaimana bentuk menentukan waktu baku pada proses perakitan kabel listrik pada operator produksi di PT. Volex Indonesia?
2. Bagaimana menentukan jumlah tenaga kerja operator yang tepat menggunakan metode *Work Load Analysis (WLA)* dan *Work Force Analysis (WFA)* pada PT. Volex Indonesia?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk menentukan waktu baku proses perakitan kabel listrik pada operator produksi di PT. Volex Indonesia.
2. Untuk menentukan jumlah tenaga kerja operator yang tepat menggunakan metode *Work Load Analysis (WLA)* dan *Work Force Analysis (WFA)* pada PT. Volex Indonesia

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, peneliti mengharapkan bahwa penelitian ini dapat memberikan manfaat, yaitu:

1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman bagi mahasiswa dalam meningkatkan pemahaman pada mata kuliah metodologi penelitian dan ergonomi.
2. Hasil ini juga diharapkan dapat memperluas wawasan mahasiswa Teknik Industri mengenai pengukuran beban kerja dan perencanaan tenaga kerja.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Untuk Mahasiswa

Penelitian ini dapat menjadi sumber referensi dan bahan pembelajaran praktis bagi mahasiswa, khususnya dalam memahami penerapan pengukuran beban kerja serta perencanaan jumlah tenaga kerja di dunia industri.

2. Untuk Perusahaan

Hasil penelitian ini dapat membantu PT Volex Indonesia dalam mengidentifikasi kebutuhan tenaga kerja secara tepat di Departemen *Powercord Production* sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional produksi.

3. Untuk Universitas

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi akademik sebagai bahan kajian dan pengembangan ilmu, khususnya di bidang ergonomi dan manajemen sumber daya manusia, serta sebagai referensi bagi pengembangan kurikulum dan penelitian lanjutan di lingkungan universitas.

4. Untuk Penelitian Selanjutnya

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi maupun dasar pertimbangan bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan studi terkait beban kerja, khususnya dalam aspek beban kerja fisik. Penelitian lanjutan dapat menggunakan metode *Workload Analysis (WLA)* dan *Workforce Analysis (WFA)* untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efisiensi tenaga kerja dan alokasi sumber daya manusia yang optimal.