

Usulan Perbaikan Beban Kerja Berdasarkan Nilai Efektivitas Melalui Pendekatan Analisis Beban Kerja

Fahri Rizky Fatturrahman¹, Dene Herwanto², Billy Nugraha³

Teknik Industri, Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang, Indonesia.

¹ fahrirf1@gmail.com, ² dene.herwanto@ft.unsika.ac.id, ³ billynugraha892@gmail.com

Abstrak

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang memiliki fokus terhadap produksi bahan kimia khusus untuk berbagai sektor industri. Perusahaan tersebut memiliki Departemen *Maintenance* yang bertugas melayani kegiatan pemeliharaan atau *maintenance* diseluruh bagian perusahaan, termasuk pada bagian produksi dan *office*. Penelitian yang dilakukan termasuk kedalam jenis penelitian deskriptif, dimana pada penelitian ini menggunakan metode pendekatan analisis beban kerja yang berfokus pada pemahaman dan evaluasi beban kerja yang dialami oleh karyawan Departemen *Maintenance* dalam konteks pekerjaan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 4 karyawan yang mengalami beban kerja lebih dari 100%, yang meliputi Foreman *Maintenance* 214%, Operator *Maintenance* 1 223%, Operator *Maintenance* 2 211%, Operator *Maintenance* 3 231 %. Dari hasil usulan perbaikan beban kerja yang dilakukan, maka usulan perbaikan beban kerja yang dapat diberikan adalah berupa penambahan operator *maintenance* sebanyak 5 orang, sehingga beban kerja karyawan departemen *maintenance* menjadi 97,7% yang berarti bahwa beban kerja dalam kondisi normal (mendekati 100%).

Kata Kunci : Analisis Beban Kerja, Metode Pendekatan Analisis Beban Kerja, Tenaga Kerja Optimal.

Abstract

PT XYZ is a one of manufacturing company that specializes in producing specialized chemicals for various industrial sectors. The company has a Maintenance Department that is responsible for carrying out maintenance activities throughout the company, including in production and office areas. The research conducted falls under the category of descriptive research, in which the research employs a method of workload analysis approach that focuses on the understanding and evaluation of the workload experienced by employees of the Maintenance Department within the context of their job roles.. The results of this research indicate that there are 4 employees who experience a workload of more than 100%, including the Maintenance Foreman at 214%, Maintenance Operator 1 at 223%, Maintenance Operator 2 at 211%, and Maintenance Operator 3 at 231%. Based on the proposed workload improvement measures, the suggested improvement is to add 5 more maintenance operators, resulting in a workload for the maintenance department employees of 97.7%, which means that the workload is in a normal condition (approaching 100%).

Keywords : Optimal Workforce, Workload Analysis, Workload Analysis Approach Method

Article History:

Received 31 August 2023

Revised 15 Oct 2023

Accepted 01 Dec 2023

Available online 15 Mei 2024

1. Pendahuluan

Ergonomi adalah ilmu yang mempunyai peranan penting dalam meningkatkan faktor keselamatan kerja dan kesehatan kerja (Jepisah, 2020). Dengan mengikuti prinsip-prinsip ergonomi, perusahaan dapat memperbaiki kesejahteraan dan produktivitas karyawannya, mengurangi potensi cedera dan penyakit yang disebabkan oleh lingkungan kerja yang tidak sehat, serta meningkatkan mutu produk atau layanan yang dihasilkan.

Mathis dan Jackson menyatakan bahwa keselamatan dan kesehatan di tempat kerja adalah upaya untuk memastikan bahwa lingkungan kerja aman dan menghindari gangguan fisik dan mental. Ini mencakup pembinaan, pelatihan, pengarahan, dan pengawasan terhadap tugas karyawan, serta pemberian bantuan sesuai dengan peraturan yang berlaku, baik dari pemerintah maupun perusahaan tempat mereka bekerja (Nan Wangi, 2020). Dalam hal ini keselamatan dan kesehatan kerja merupakan sebuah upaya dan prinsip-prinsip yang bertujuan untuk menjaga dan melindungi karyawan dari berbagai risiko, bahaya, dan potensi gangguan fisik serta mental yang mungkin terjadi saat mereka menjalankan tugas mereka di lingkungan kerja. Hal ini mencakup serangkaian praktik, kebijakan, dan prosedur yang dirancang untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat.

Keselamatan dan kesehatan kerja tidak luput dari beban kerja yang di dapat. Beban kerja adalah volume pekerjaan yang dibebankan kepada tenaga kerja baik berupa fisik maupun mental dan menjadi tanggung jawabnya. Menurut anggara dalam (Budiono & Usman, 2020) beban kerja yang baik, sebaiknya mendekati 100% atau dalam kondisi normal beban kerja 100%. Dalam hal ini, terdapat batasan yang diberikan terkait beban kerja untuk menuju optimalnya beban kerja yang di dapat. Selain itu setiap tugas yang diemban oleh seorang pekerja merupakan tantangan yang harus dihadapinya, dan setiap individu memiliki kapasitasnya sendiri dalam mengatasi tantangan tersebut, baik itu dalam bentuk beban fisik, mental, atau sosial (Eni Mahawati, 2021).

Pengukuran beban kerja dapat diterapkan melalui berbagai metode, tetapi secara umum, O'Donnell & Eggemeier dalam (Herdiana Nur Anisa, 2019) telah mengklasifikasikan kategori-kategori pengukuran beban kerja secara umum, yaitu Pengukuran subjektif yang merujuk pada penilaian dan laporan yang diberikan oleh pekerja mengenai beban kerja yang mereka rasakan ketika melaksanakan suatu tugas dan Pengukuran kinerja adalah proses mendapatkan informasi melalui pengamatan terhadap perilaku dan aktivitas yang ditampilkan oleh pekerja. Salah satu bentuk pengukuran kinerja melibatkan pengukuran berdasarkan faktor waktu.

Pada Saat ini, industri mengalami transformasi yang cepat dan memasuki era persaingan yang semakin intens. Persaingan tersebut menjadikan perusahaan terus melakukan segala inovasi maupun evaluasi, guna mempertahankan posisi perusahaan sehingga perusahaan mendapatkan hasil yang maksimal. Kesuksesan yang didapat perusahaan tentunya tidak luput dari peran yang diberikan para tenaga kerja, dalam hal ini tenaga kerja memiliki peranan yang penting bagi perusahaan guna memberikan support kepada perusahaan untuk menjalankan visi, misi, dan tujuan yang telah dibentuk sebelumnya oleh perusahaan. Setiap perusahaan tentu menginginkan hasil kerja yang optimal dengan mengharapkan dari kinerja karyawan yang baik. Seperti yang kita tahu bahwa kinerja karyawan akan meningkat jika kebutuhan setiap karyawan terpenuhi (Nan Wangi, 2020).

PT XYZ sendiri merupakan perusahaan manufaktur yang memiliki fokus terhadap produksi bahan kimia khusus untuk berbagai sektor industri. Perusahaan tersebut memiliki Departemen *Maintenance* yang bertugas melayani kegiatan pemeliharaan atau *maintenance* diseluruh bagian perusahaan, termasuk pada bagian produksi dan *office*. Saat ini Departemen *Maintenance* memiliki jumlah operator *maintenance* sebanyak 3 orang, dimana tiga orang tersebut bekerja hanya pada shift 1. Berdasarkan hasil observasi terhadap operator *maintenance* menunjukkan bahwa mereka merasa keteteran dalam melakukan pekerjaannya dan sering mengalami kelelahan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa beban kerja yang dialami operator *maintenance* tidak dalam kondisi normal. Kondisi tersebut menunjukan perlunya dilakukan analisis beban kerja yang dialami operator *maintenance*.

Pada penelitian ini juga terdapat keterbaruan penelitian yang mengacu kepada objek penelitian, metode penelitian dan hasil penelitian. Penelitian berfokus terhadap penyelesaian analisis beban kerja karyawan Departemen *Maintenance* dengan menggunakan metode pendekatan analisis beban kerja dan berdasarkan perhitungan nilai efektivitas yang di dapat.

Penelitian yang dilakukan oleh Hikmawan Suryanto : Adapun tujuan yang ingin digapai dari penelitian ini adalah untuk mengkalkulasi keperluan sumber daya manusia di divisi pencatatan medis

dengan memanfaatkan metode analisis beban kerja sebagai pendekatan utama. Penelitian ini mengadopsi pendekatan observasional deskriptif dengan dilakukan pendekatan studi kasus. Individu yang berpartisipasi dalam penelitian ini adalah seorang anggota tim rekam medis yang berasal dari Puskesmas Adan-adan, Kabupaten Kediri. Fokus utama penelitian ini adalah untuk mengestimasi kebutuhan tenaga manusia yang dibutuhkan di unit pencatatan medis. Dengan melibatkan pendekatan analisis beban kerja, penelitian ini menghasilkan temuan bahwa kekurangan jumlah tenaga rekam medis di Puskesmas Adan-adan Kabupaten Kediri. Menurut standar, seharusnya terdapat tiga petugas rekam medis. Namun, saat ini hanya ada satu orang yang mengemban peran tersebut di Puskesmas Adan-adan Kabupaten Kediri. Karena itu, terdapat kekurangan dua petugas rekam medis yang diperlukan (Suryanto, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Doni Damara dan Chamy Rahmatika : Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan observasional analitik. Mengadopsi pendekatan analisis beban kerja, penelitian ini fokus pada populasi yang telah ada, yaitu berkas rekam medis yang dipilih melalui accidental sampling dari jumlah rata-rata harian sebesar 32 rekam medis. Dengan menggunakan pendekatan analisis beban kerja, hasil perhitungan menunjukkan bahwa jam kerja efektif di Klinik Medika Saintika Padang mencapai 3,92 jam per hari (setara dengan 14104 detik). Meskipun waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas-tugas di bagian filling telah sesuai, terdapat kekurangan tenaga kerja tetap di bagian filling. Aktivitas di bagian filling saat ini dibantu oleh staf administrasi atau pendaftaran. Oleh karena itu, setelah melakukan perhitungan, kebutuhan optimal tenaga kerja di bagian filling Klinik Medika Saintika Padang diestimasikan hanya memerlukan satu orang (Damara & Rahmatika, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Dinda Harum Farhana : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jumlah pekerja yang diperlukan secara optimal, memahami tingkat beban kerja yang dialami oleh Quality Control dan Supervisor yang sudah ada, serta menentukan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan berbagai tugas yang ada. Pengumpulan data berupa data primer dan data sekunder yang di dapatkan dengan melakukan pengamatan secara langsung progress dan surat tugas karyawan di proyek lalu melakukan pengamatan secara langsung ke proyek dan penjelasan secara rinci mengenai job description quality control dan supervisor di Proyek Kota Kasablanka 3. Menggunakan analisis beban kerja dengan metode *Workload Analysis* penelitian berfokus terhadap menentukan jumlah tenaga kerja optimal di PT Jaya Teknik Indonesia. Melalui metode ini, ditemukan bahwa dalam analisis penilaian kebutuhan tenaga kerja, terlihat bahwa setiap beban kerja yang diemban oleh pekerja melampaui angka 100%, sehingga disarankan untuk menambah satu orang tenaga kerja pada setiap posisi yang diperlukan (Farhana, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Sobariansyah Putra, Fourry Handoko dan Sony Haryanto : Tujuan penelitian yang disampaikan peneliti adalah dengan adanya perhitungan beban kerja yang dialami karyawan tidak mengalami beban kerja yang berlebihan sehingga produktivitas karyawan dapat meningkat. Metode analisis beban kerja digunakan dalam perhitungan ini, dan langkah awal melibatkan pengamatan terhadap tingkat produktivitas pekerja melalui pendekatan Work Sampling. Kemudian menentukan nilai-nilai seperti Performance Rating, Allowance, nilai beban kerja. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa menggunakan metode Analisis Beban Kerja, ditemukan bahwa dengan lima orang pekerja saat ini, beban kerjanya mencapai 108,12%, mengindikasikan tingkat beban kerja yang berlebihan. Oleh karena itu, disarankan untuk menambah tenaga kerja guna mengatasi beban kerja yang tinggi tersebut. Dengan demikian, pengurangan beban kerja diharapkan akan menghasilkan peningkatan produktivitas para pekerja (Putra et al., 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Hermanto dan Widiyarini : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dalam aktivitas kerja perusahaan. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk memahami tingkat beban kerja yang dialami oleh tenaga Quality Control dan Supervisor yang sudah ada, serta menentukan estimasi waktu yang diperlukan oleh Quality Control dan Supervisor untuk menyelesaikan tugas-tugas yang mereka tangani. Setelah melakukan perhitungan menggunakan metode WLA, ditemukan bahwa beban kerja Quality Control di Tower 1 mencapai 119%, sementara Supervisor di Tower 2 memiliki beban kerja sebesar 135%, dan Supervisor di Tower 3 mengalami beban kerja sebesar 124%. Selain itu, melalui perhitungan, ditemukan bahwa untuk mencapai kondisi optimal, diperlukan penambahan satu tenaga kerja pada Tower 1, Tower 2, dan Tower 3 (Hermanto & Widiyarini, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Nasyith Fahmi Ramadhani Zein, Wahyu Widhiarso, Maria Gratiana Dian Jatiningih: Dalam penelitian ini mengidentifikasi bagaimana proses produksi pengolahan telah mengalami ketidaksamarataan beban kerja yang di dapatkan oleh tenaga kerja. Hal tersebut dipengaruhi dengan adanya kegiatan para tenaga kerja yang mengalami perbedaan dari segi lamanya waktu pengerjaan. Tujuan penelitian ini untuk menentukan jumlah tenaga kerja yang optimal berdasarkan beban kerja yang di dapat pada tempat produksi sirup jahe. Penelitian dilakukan dengan berfokus terhadap penggunaan metode *workload analysis* dengan Waktu siklus dihitung menggunakan metode *stopwatch time study* yang dilakukan secara berulang-ulang. Selain itu, faktor penilaian (*rating factor*) dan alokasi waktu tambahan (*allowance*) juga ditentukan untuk setiap langkah dalam proses yang dilakukan oleh para tenaga kerja. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, rekomendasi yang diajukan adalah menambah 1 pekerja pada proses pencucian jahe, menambah 4 pekerja pada proses penggilingan dan penyaringan jahe, serta menambah 1 pekerja pada proses labeling dan pengemasan (Widhiarso et al., 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Andi Setiawan, Budi Sumartono, dan Hari Moektiwibowo : Penelitian ini terjadi karena melihat tidak optimalnya kinerja yang dilakukan oleh pekerja teknisi dalam pengujian efisiensi energi produk lampu yang disebabkan beban kerja yang di dapatkan berlebihan. Data Primer dan Data Sekunder diperlukan dalam penelitian ini, dimana data tersebut di dapatkan melalui pengamatan langsung di SBU Laboratorium Cibitung. Data yang sudah di dapat, kemudian, data tersebut diolah menggunakan *workload analysis method*. Hasil dari proses pengolahan data menggunakan metode analisis beban kerja menunjukkan bahwa rata-rata efisiensi kinerja teknisi adalah 87,68% untuk tugas-tugas produktif, sementara tugas-tugas yang bersifat non-produktif mencapai 12,32%. Pada pengujian lampu swa-balast, beban kerja rata-rata teknisi melebihi standar yang ditetapkan, mencapai 114,69%. Meskipun jumlah teknisi yang tersedia sudah optimal, yaitu dua orang sebagai solusi untuk mengatasi beban kerja yang berlebihan, dianjurkan untuk memberikan jam kerja tambahan atau melakukan lembur (*overtime*) (Setiawan et al., 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Aldi Irawan dan Eko Budi Leksono : Penelitian ini terjadi karena pada posisi operator pada masing-masing shift hanya terdapat 1 orang yang mengakibatkan beban kerja yang berlebih sehingga berdampak kepada operator yang merasakan kelelahan serta pekerjaan yang dilakukannya pun tidak bisa dituntaskan dengan tepat waktu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan jumlah optimal pekerja berdasarkan tingkat beban kerja yang sedang berlangsung. Penghitungan beban kerja dilakukan menggunakan metode analisis beban kerja selama periode 10 hari dengan mengamati 200 sampel. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa rasio keterlambatan pekerja adalah 12,36%, waktu siklus adalah 2,45 menit, waktu normal adalah 3,06 menit, dan waktu standar yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap tugas analisis adalah 3,71 menit. Berdasarkan volume kerja, jumlah hari kerja, waktu standar, dan durasi jam kerja tiap shift, terhitung bahwa beban kerja pekerja mengharuskan keberadaan 2,75 orang. Fakta ini mengindikasikan bahwa tingkat beban kerja yang dihadapi pekerja berada pada tingkat yang tinggi, bahkan melampaui kapasitas 1 orang pekerja. Dalam rangka mengatasi beban kerja ini, solusi yang diusulkan adalah meningkatkan jumlah pekerja menjadi 3 orang (Irawan & Leksono, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Yumi Damai Yanti, Idzani Muttaqin, Ice Trianiza: Penelitian ini dilaksanakan sebagai respons terhadap ketidakseimbangan beban kerja yang terjadi di antara berbagai stasiun kerja, serta sebagai tanggapan terhadap gangguan sensasi nyeri yang dirasakan oleh para pekerja akibat beban kerja yang terlalu berat. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis distribusi beban kerja di setiap bagian kerja, menghitung jumlah tenaga kerja optimal yang diperlukan, dan menganalisis keluhan rasa sakit yang dialami oleh pekerja pada berbagai bagian tubuh. Dalam upaya untuk memahami beban kerja masing-masing pekerja, digunakan Metode *Workload Analysis*. Metode *work sampling* digunakan untuk mendapatkan proporsi waktu yang digunakan untuk aktivitas produktif, sementara untuk mengidentifikasi gangguan sensasi nyeri, digunakan kuesioner SNQ (Standard Nordic Questionnaire) yang diberikan kepada tim pekerja. Temuan dari penelitian mengungkapkan bahwa hampir semua anggota tim mengalami tingkat tugas yang melampaui 100%, kecuali pekerja nomor 5 yang menghadapi tugas sebesar 90,41%. Wilayah pembuatan batako dinding dicatat sebagai area dengan beban kerja paling tinggi, mencapai angka 123,2% (Yanti et al., 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Ida Bagus Suryaningrat, Nita Kuswardhani dan Ninik Rizky Hastuti: Penelitian ini didasari dengan adanya kekurangan tenaga kerja terjadi karena beberapa pekerja memutuskan untuk meninggalkan pekerjaan. Para pekerja terlihat kelelahan dalam menjalankan tugas

mereka karena bertambahnya beban kerja yang mereka tanggung. Ini menunjukkan bahwa para pekerja sedang menghadapi tingkat beban kerja yang tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengukur tingkat beban kerja yang dialami oleh para pekerja serta menentukan jumlah optimal tenaga kerja yang dibutuhkan di perusahaan UD. MR. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Beban Kerja (Workload Analysis) yang melibatkan penggunaan data hasil perhitungan, termasuk persentase produktifitas, Penilaian Kinerja (Performance Rating), dan Tunjangan (Allowance). Hasil dari penelitian ini menunjukkan berdasarkan Analisis Beban Kerja, para pekerja yang bertanggung jawab atas pemasakan, pencetakan, pemotongan, dan pengemasan 2 mengalami beban kerja tinggi. Di sisi lain, pekerja di bagian pengemasan 1 memiliki tingkat beban kerja yang normal (Suryaningrat et al., 2021).

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, maka metode yang cocok digunakan untuk menghitung beban kerja dan melakukan perbaikan beban kerja adalah dengan pendekatan analisis beban kerja. Pendekatan analisis beban kerja sendiri merupakan proses untuk mengukur, menganalisis, dan memahami beban kerja yang dihadapi oleh individu atau kelompok kerja dalam suatu organisasi. Tujuan pendekatan ini dilakukan, yaitu untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai jumlah pekerjaan yang harus dilakukan, dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi kinerja karyawan. Dengan menggunakan pendekatan analisis beban kerja, perusahaan dapat memastikan bahwa tugas-tugas yang dilakukan oleh setiap karyawannya sesuai dengan kemampuan dan kapasitas mereka, sehingga penggunaan sumber daya manusia dapat dioptimalkan secara efektif sesuai dengan penelitian yang bertujuan untuk memahami beban kerja para karyawan serta menentukan jumlah optimal tenaga kerja berdasarkan nilai efektivitas yang di dapat pada karyawan Departemen Maintenance PT XYZ.

2. Bahan dan Metode

Satu hal yang menjadi utama adalah perusahaan perlu menyadari pentingnya peran tenaga kerja. Kesuksesan yang didapat perusahaan tentunya tidak luput dari peran yang diberikan para tenaga kerja, dalam hal ini tenaga kerja memiliki peranan yang penting bagi perusahaan guna memberikan support kepada perusahaan untuk menjalankan visi, misi, dan tujuan yang telah dibentuk sebelumnya oleh perusahaan. Dalam hal ini, analisis beban kerja diperlukan untuk menentukan ataupun menyesuaikan beban kerja yang diberikan kepada setiap karyawannya. Analisis beban kerja sangatlah penting karena penentuan beban kerja yang tepat akan mempengaruhi kinerja karyawan. Jika beban kerja terlalu berat, karyawan dapat merasa stres dan kelelahan di sisi lain, jika beban kerja terlalu ringan, karyawan mungkin merasa bosan dan kurang termotivasi, yang juga dapat mempengaruhi kinerja mereka.

Fokus dari penelitian ini terletak pada analisis beban kerja para karyawan yang bekerja di Departemen *Maintenance* di PT. XYZ. Penelitian ini juga bertujuan untuk menentukan jumlah optimal tenaga kerja berdasarkan tingkat efektivitas yang dicapai oleh karyawan Departemen *Maintenance* di perusahaan PT. XYZ. Adapun penarikan sampel dilakukan pada karyawan departemen *maintenance* yang meliputi admin *maintenance*, foreman *maintenance*, operator *maintenance* 1, operator *maintenance* 2, dan operator *maintenance* 3. Pada proses pengumpulan data, penelitian ini terdapat 2 jenis data yang digunakan, yaitu:

a. Data Primer

Data primer yang diperoleh berasal dari pengamatan dan penelitian yang dilakukan secara langsung. Adapun aspek yang diamati adalah aktivitas pekerjaan yang dilakukan oleh karyawan Departemen *Maintenance* berupa uraian job atau kegiatan dari tiap-tiap karyawan, frekuensi dari tiap kegiatan yang dilakukan, dan lamanya waktu penyelesaian tugas dalam menyelesaikan setiap aktivitas yang dikerjakan oleh karyawan Departemen *Maintenance*.

b. Data Sekunder

Data ini merupakan data yang berisikan informasi dari teori-teori yang digunakan untuk mendukung penelitian seperti dokumen dan catatan-catatan perusahaan diantaranya, job description dan aktualnya serta data lain yang dibutuhkan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, berdasarkan hasil analisis tugas berupa dokumen-dokumen terkait berupa Job description dari masing-masing bagian dan catatan-catatan secara aktual dari lamanya waktu pengerjaan suatu kegiatan yang dilakukan karyawan Departemen *Maintenance*.

Selanjutnya dalam proses pengolahan data pada penelitian ini terdapat tahapan yang dilakukan peneliti, yaitu menghitung total waktu lamanya penyelesaian setiap tugas yang diperlukan untuk menyelesaikan semua tugas dalam suatu jabatan atau peran, dengan mempertimbangkan jumlah tugas

yang dilakukan menghitung nilai efektivitas yang untuk mengetahui apakah beban kerja yang di dapatkan dari suatu karyawan departemen maintenance sudah sesuai atau melebihi kapasitas dari beban kerja yang sudah ditetapkan. Setelah mendapatkan nilai efektivitas dari masing-masing sampel, dilakukan tahap analisis yang terdiri dari 2 tahap, yaitu:

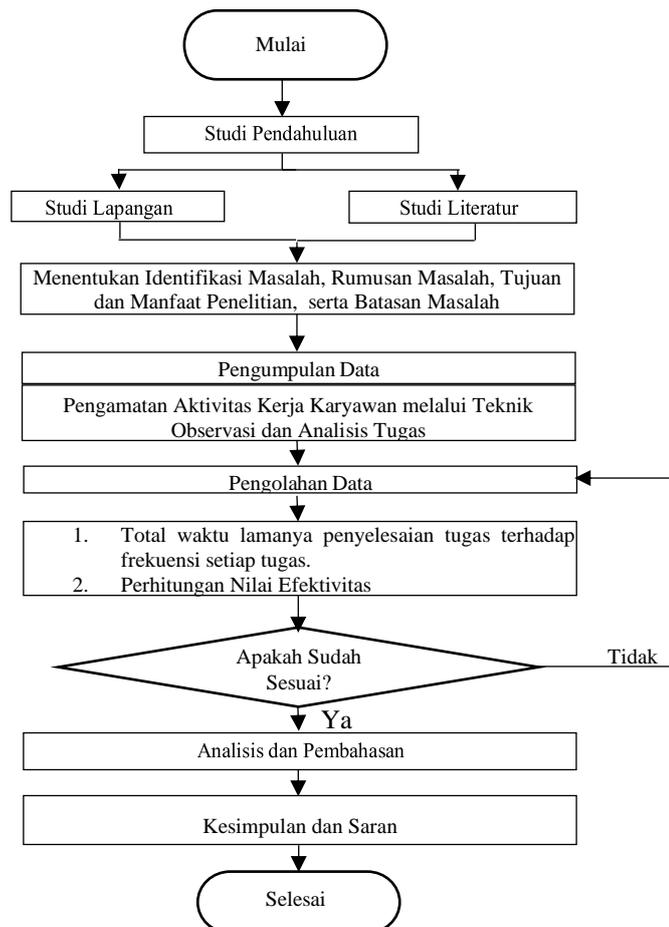
a. Analisis Nilai Efektivitas

Berdasarkan nilai efektivitas yang di dapatkan dari masing-masing sampel, maka dilakukan analisis guna mengetahui tenaga kerja yang mengalami beban kerja berlebih.

b. Usulan Perbaikan Beban Kerja

Usulan perbaikan beban kerja diberikan berdasarkan hasil yang di dapat dari analisis sebelumnya. Usulan perbaikan beban kerja nantinya berbentuk suatu rekomendasi berupa penambahan karyawan, pengurangan karyawan dan lain-lain dari peneliti terhadap Perusahaan.

Adapun *Flowchart* Penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 *Flowchart* Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pengolahan Data

Objek Penelitian akan berfokus kepada analisis beban kerja terhadap karyawan Departemen *Maintenance* dengan 5 objek karyawan yang terdiri dari *Foreman Maintenance*, *Admin Maintenance*, *Operator Maintenance 1*, *Operator Maintenance 2*, *Operator Maintenance 3*. Departemen *Maintenance* sendiri bertugas melayani kegiatan pemeliharaan atau *maintenance* diseluruh bagian perusahaan, termasuk pada bagian produksi dan *office* yang meliputi proses perbaikan, *preventive maintenance* dan *project maintenance* atau modifikasi dengan mesin yang digunakan pada line produksi, yaitu 10 mesin yang terbagi menjadi line 1 - line 10. Data yang diambil dilakukan sesuai jam kerja pada Departemen *Maintenance* yaitu hari Senin - Sabtu dengan jam kerja dari pukul 08.00 - 16.30. Data yang diambil juga berupa data yang sesuai dengan

pengamatan langsung yang dilakukan di perusahaan XYZ melalui Teknik observasi dan analisis tugas masing-masing karyawan.

Selanjutnya data tersebut diolah melalui pendekatan analisis beban kerja, yang dimana data tersebut dilakukan perhitungan untuk menentukan nilai efektivitas dari masing-masing karyawan melalui nilai-nilai yang didapat dari berapa banyak frekuensi yang didapat setiap karyawan tersebut melakukan kegiatan atau tugas dalam jangka waktu 1 bulan. Adapun hasil dari nilai efektivitas dari masing-masing bagian pada Departemen *Maintenance* sebagai berikut:

Tabel 1 Nilai Efektivitas *Foreman Maintenance*

| Frek. | | Avg. Time | | Total Time | |
|----------------------|--------------|-----------|-------|------------|----------------------|
| 22 | x / Bulan | 30 | Menit | 660 | Menit |
| 66 | x / Bulan | 180 | Menit | 11880 | Menit |
| 44 | x / Bulan | 120 | Menit | 5280 | Menit |
| 12 | x / Bulan | 180 | Menit | 2160 | Menit |
| 4 | x / Bulan | 60 | Menit | 240 | Menit |
| 22 | x / Bulan | 15 | Menit | 330 | Menit |
| TOTAL TIME : | | | | | 20550 |
| | | | | | Menit / Bulan |
| EFEKTIVITAS : | | | | | 2,14 |
| | | | | | Orang |

Foreman maintenance bertanggung jawab melakukan koordinasi dengan Supervisor *maintenance* terkait laporan permasalahan yang terjadi saat di lapangan, selain itu *foreman maintenance* juga melakukan aktivitas yang berkaitan dengan *maintenance* kelistrikan, yaitu proses pengecekan mesin, perbaikan mesin, pemasangan sekaligus pengetesan sparepart baru dan melakukan proses instalasi listrik. Dalam aktivitas yang dilakukan tabel diatas merupakan waktu dan frekuensi dari tiap-tiap kegiatan yang dilakukan *Foreman Maintenance*. Adapun total waktu yang di dapat dari *Foreman Maintenance* sebanyak 20550 Menit/Bulan dengan nilai efektivitas yang di dapat, yaitu 2,14 orang atau 214% dan dapat dikatakan pekerjaan yang dilakukan oleh *foreman maintenance* melebihi beban kerja yang seharusnya atau pada kondisi tidak normal.

Tabel 2 Nilai Efektivitas Admin *Maintenance*

| Frek. | | Avg. Time | | Total Time | |
|-------|--------------|-----------|-------|------------|-------|
| 22 | x / Bulan | 30 | Menit | 660 | Menit |
| 220 | x / Bulan | 10 | Menit | 2200 | Menit |
| 12 | x / Bulan | 15 | Menit | 180 | Menit |
| 8 | x / Bulan | 60 | Menit | 480 | Menit |
| 4 | x / Bulan | 10 | Menit | 40 | Menit |
| 8 | x / Bulan | 5 | Menit | 40 | Menit |
| 160 | x / Bulan | 5 | Menit | 800 | Menit |

| Frek. | | Avg. Time | | Total Time | |
|----------------------|--------------|-----------|-------|-------------|--------------------------|
| 8 | x / Bulan | 10 | Menit | 80 | Menit |
| 160 | x / Bulan | 5 | Menit | 800 | Menit |
| 220 | x / Bulan | 10 | Menit | 2200 | Menit |
| TOTAL TIME : | | | | 7480 | Menit / Bulan |
| EFEKTIVITAS : | | | | 0,78 | Orang |

Admin *Maintenance* bertanggung jawab melakukan proses input permasalahan berdasarkan laporan yang di dapatkan oleh operator *maintenance* atau proses ini biasa disebut dengan *work order*, selain itu admin *maintenance* juga melakukan aktivitas membuat permintaan sparepart pada sistem, mencari spesifikasi sparepart yang dibutuhkan, merekap hasil *work order* yang sudah selesai, melakukan pengecekan kedatangan barang melalui sistem, melakukan pengecekan kedatangan barang secara langsung, menentukan pembayaran (*Good Receipts*), dan memasukkan kartu riwayat mesin. Dalam aktivitas yang dilakukan tabel diatas merupakan waktu dan frekuensi dari tiap-tiap kegiatan yang dilakukan Admin *Maintenance*. Adapun total waktu yang di dapat dari Admin *Maintenance* sebanyak 7.480 Menit/Bulan dengan nilai efektivitas yang di dapat, yaitu 0,78 orang atau 78% dan dapat dikatakan pekerjaan yang dilakukan oleh admin *maintenance* pada kondisi yang normal.

Tabel 3 Nilai Efektivitas OP *Maintenance* 1

| Frek. | | Avg. Time | | Total Time | |
|----------------------|--------------|-----------|-------|--------------|--------------------------|
| 22 | x / Bulan | 30 | Menit | 660 | Menit |
| 88 | x / Bulan | 180 | Menit | 15840 | Menit |
| 22 | x / Bulan | 60 | Menit | 1320 | Menit |
| 12 | x / Bulan | 180 | Menit | 2160 | Menit |
| 4 | x / Bulan | 60 | Menit | 240 | Menit |
| 8 | x / Bulan | 120 | Menit | 960 | Menit |
| 4 | x / Bulan | 30 | Menit | 120 | Menit |
| 4 | x / Bulan | 30 | Menit | 120 | Menit |
| TOTAL TIME : | | | | 21420 | Menit / Bulan |
| EFEKTIVITAS : | | | | 2,23 | Orang |

Operator *Maintenance* 1 bertanggung jawab untuk berfokus melakukan perbaikan yang meliputi proses perbaikan dan pengetesan mesin, proses pengecekan mesin, pemasangan sparepart yang perlu diganti, proses pembongkaran mesin (*overhaul*), melakukan kegiatan perawatan, dan melakukan kegiatan 5R area kerja. Dalam aktivitas yang dilakukan tabel diatas merupakan waktu dan frekuensi dari tiap-tiap kegiatan yang dilakukan Operator *Maintenance* 1. Adapun total waktu yang di dapat dari Operator *Maintenance* 1 sebanyak 21420 Menit/Bulan dengan nilai efektivitas yang di dapat, yaitu 2,23 orang atau 223% dan dapat dikatakan pekerjaan yang dilakukan oleh Operator *Maintenance* 1 melebihi beban kerja yang seharusnya atau pada kondisi tidak normal.

Tabel 4 Nilai Efektivitas OP *Maintenance 2*

| Frek. | Avg. Time | Total Time |
|---------------------------|-----------|----------------------|
| 22 x / Bulan | 30 Menit | 660 Menit |
| 44 x / Bulan | 120 Menit | 5280 Menit |
| 8 x / Bulan | 120 Menit | 960 Menit |
| 44 x / Bulan | 120 Menit | 5280 Menit |
| 22 x / Bulan | 300 Menit | 6600 Menit |
| 22 x / Bulan | 30 Menit | 660 Menit |
| 22 x / Bulan | 30 Menit | 660 Menit |
| 4 x / Bulan | 30 Menit | 120 Menit |
| TOTAL TIME : 20220 | | Menit / Bulan |
| EFEKTIFITAS : 2,11 | | Orang |

Operator *maintenance 2* bertanggung jawab melakukan perbaikan yang berfokus terhadap pengerjaan *project maintenance*, selain itu operator *maintenance 2* juga melakukan aktivitas lain seperti melakukan proses perbaikan, melakukan kegiatan modifikasi, melakukan proses pengecekan, melakukan proses perawatan dan melakukan kegiatan 5R area kerja. Dalam aktivitas yang dilakukan tabel diatas merupakan waktu dan frekuensi dari tiap-tiap kegiatan yang dilakukan Operator *Maintenance 2*. Adapun total waktu yang di dapat dari Operator *Maintenance 2* sebanyak 20220 Menit/Bulan dengan nilai efektivitas yang di dapat, yaitu 2,11 orang atau 211% dan dapat dikatakan pekerjaan yang dilakukan oleh Operator *Maintenance 1* melebihi beban kerja yang seharusnya atau pada kondisi tidak normal.

Tabel 5 Nilai Efektivitas OP *Maintenance 3*

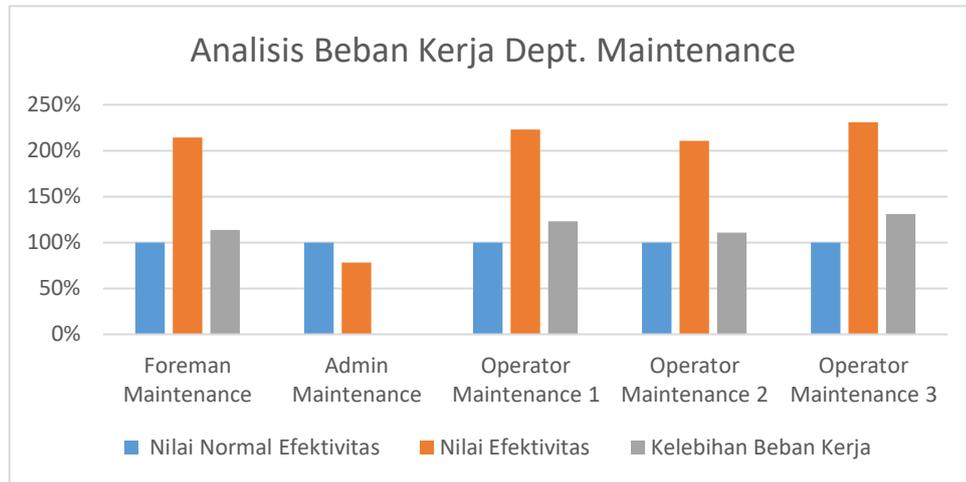
| Frek. | Avg. Time | Total Time |
|---------------------------|-----------|----------------------|
| 22 x / Bulan | 30 Menit | 660 Menit |
| 66 x / Bulan | 240 Menit | 15840 Menit |
| 1 x / Bulan | 180 Menit | 180 Menit |
| 88 x / Bulan | 40 Menit | 3520 Menit |
| 22 x / Bulan | 60 Menit | 1320 Menit |
| 22 x / Bulan | 30 Menit | 660 Menit |
| TOTAL TIME : 22180 | | Menit / Bulan |
| EFEKTIFITAS : 2,31 | | Orang |

Operator *maintenance 3* bertanggung jawab melakukan perbaikan yang berfokus terhadap *preventive maintenance*. Adapun kegiatan tersebut meliputi aktivitas *preventive maintenance* harian dan bulanan, membuat *work order* berdasarkan hasil *preventive maintenance*, melakukan proses perbaikan dan melakukan

kegiatan 5R area kerja. Dalam aktivitas yang dilakukan tabel diatas merupakan waktu dan frekuensi dari tiap-tiap kegiatan yang dilakukan Operator *Maintenance* 3. Adapun total waktu yang di dapat dari Operator *Maintenance* 3 sebanyak 22180 Menit/Bulan dengan nilai efektivitas yang di dapat, yaitu 2,31 orang atau 231% dan dapat dikatakan pekerjaan yang dilakukan oleh Operator *Maintenance* 1 melebihi beban kerja yang seharusnya atau pada kondisi tidak normal.

3.2 Analisis Data

Adapun rekapitulasi hasil perhitungan nilai efektivitas di gambarkan dalam bentuk diagram dan diakumulasikan dalam bentuk persen (%) sebagai berikut:



Gambar 2 Analisis Beban Kerja Dept. *Maintenance*

Berdasarkan hasil dari nilai efektivitas, terdapat 4 karyawan yang mengalami beban kerja lebih dari 100%, dalam hal ini penggunaan sumber daya manusia yang ada belum optimal. Maka dari itu, diperlukan penurunan beban kerja terhadap 4 karyawan tersebut untuk menentukan penggunaan tenaga kerja yang optimal.

3.3 Usulan Perbaikan Beban Kerja

Mengingat uraian *job* yang dilakukan oleh *Foreman Maintenance* tidak jauh berbeda dengan operator, maka usulan perbaikan beban kerja ini dilakukan dengan menggabungkan total beban kerja yang diterima oleh *Foreman Maintenance* dan ketiga Operator. Adapun perhitungan usulan perbaikan beban kerja sebagai berikut:

- Total Beban Kerja = Beban Kerja *Foreman Maintenance* + 3 Operator *Maintenance* = 214% + 223% + 211% + 231% = 879%
- Rata-rata Beban Kerja (sekarang) = $\frac{879\%}{4} = 219,75\%$
- Rata-rata beban kerja (usulan) = $\frac{879\%}{9} = 97,7\%$

Setelah dilakukan penelitian sebaiknya usulan perbaikan jumlah tenaga kerja usulan pada Departemen *Maintenance* ditambah 5 tenaga kerja yang berposisi sebagai operator *maintenance* sehingga menjadi 9 tenaga kerja. Dengan penambahan 5 tenaga kerja ini rata-rata beban kerja pada Departemen *Maintenance* berkurang dari 219,75% menjadi 97,7%.

Melalui hasil perhitungan usulan perbaikan beban kerja, di dapatkan nilai efektivitas dibawah 100%, yang berarti nilai beban kerja tersebut sudah bisa dikatakan dalam kondisi normal, karena beban kerja yang baik sebaiknya mendekati 100% atau dalam kondisi normal. Hasil usulan tersebut juga dapat dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang ditulis oleh Sobariansyah Putra, Fourry Handoko dan Sony Haryanto. Penelitian tersebut membahas penentuan jumlah tenaga kerja yang optimal guna meningkatkan produktivitas kerja dengan beban kerja yang di dapat sebelum usulan perbaikan dilakukan pada 5 karyawan sejumlah 108,12%, adapun hasil yang di dapat setelah dilakukannya usulan perbaikan beban kerja dengan penambahan karyawan menjadi 8 orang dengan beban kerja yang di dapat adalah 67,58% (Putra et al., 2020).

4. Kesimpulan

Berdasarkan isi yang telah diuraikan, sehingga di dapatkan kesimpulan yang dapat disampaikan sebagai berikut:

1. Dari hasil pengolahan data menggunakan metode pendekatan analisis beban kerja diperoleh nilai efektivitas (beban kerja) dari masing-masing karyawan Departemen *Maintenance*. Nilai efektivitas yang di dapat pada 4 karyawan Departemen *Maintenance* terbilang cukup tinggi dengan nilai pada *Foreman Maintenance* 214%, *Admin Maintenance* 78%, *Operator Maintenance* 1 223%, *Operator Maintenance* 2 211%, dan *Operator Maintenance* 3 231%.
2. Usulan perbaikan beban kerja yang dapat diberikan adalah berupa penambahan operator *maintenance* sebanyak 5 orang, sehingga beban kerja karyawan departemen *maintenance* menjadi 97,7% yang berarti bahwa beban kerja dalam kondisi normal (mendekati 100%).

Daftar Pustaka

- Budiono, M. R., & Usman, R. (2020). Optimalisasi Jumlah Pekerja Di PT. Toa Galva Industries Dengan Metode Workload Analysis (WLA). *Jurnal IKRA-ITH Humaniora*, 4(3), 1–10.
- Damara, D., & Rahmatika, C. (2020). Analisis Beban Kerja Tenaga Filling Rekam Medis (Studi Kasus Klinik Medika Sainatika). *Jurnal Kesehatan Medika Sainatika*, 11(1), 27. <https://doi.org/10.30633/jkms.v11i1.519>
- Eni Mahawati, D. (2021). Analisis Beban Kerja Dan Produktivitas Kerja. ed. Ronal Watrianthos. Yayasan Kita Menulis. In *Yayasan Kita Menulis*. https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=a-0UEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA20&dq=beban+kerja+kinerja&ots=cg0fBAa1P4&sig=WsxShzuiEII82fKIwJz_VWJfM
- Farhana, D. H. (2020). Analisis Beban Kerja Dalam Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Dengan Metode Workload Analysis Di PT Jaya Teknik Indonesia. *Scientific Journal of Industrial Engineering*, 1(2), 18–22.
- Herdiana Nur Anisa, H. P. (2019). Analisis Beban Kerja Pegawai dengan Metode Full Time Equivalent (FTE) (Studi Kasus pada PT.PLN (Persero) Distribusi Jateng dan DIY). *Jurnal Teknik Industri*, 3(3), 1–8.
- Hermanto, H., & Widiyarini, W. (2020). Analisis Beban Kerja Dengan Metode Workload Analysis (WLA) Dalam Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Di PT INDOJT. *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 19(2), 247–256. <https://doi.org/10.20961/performa.19.2.46467>
- Irawan, A., & Leksono, E. B. (2021). Analisis Beban Kerja pada Departemen Quality Control. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.30656/intech.v7i1.2537>
- Jepisah, D. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ergonomi Ruangan Filling Terhadap Akses Petugas Rekam Medis Di Rsud Siak Tahun 2018. *Menara Ilmu, Vol. XIV(01)*, Hal 43-49.
- Nan Wangi, V. K. (2020). Dampak Kesehatan Dan Keselamatan Kerja, Beban Kerja, Dan Lingkungan Kerja Fisik Terhadap Kinerja. *Jurnal Manajemen Bisnis*, 7(1), 40–50. <https://doi.org/10.33096/jmb.v7i1.407>
- Putra, S., Handoko, F., & Haryanto, S. (2020). Analisis Beban Kerja Menggunakan Metode Workload Analysis dalam Penentuan Jumlah Tenaga Kerja yang Optimal Di CV. Jaya Perkasa Teknik, Kota Pasuruan. *Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri)*, 3(2), 82–85.
- Setiawan, A., Sumartono, B., & Moektiwibowo, D. A. N. H. (2013). Analisis Beban Kerja Dengan Metode Work Load Analysis Untuk Meningkatkan Kinerja Teknisi Penguji Lampu Swabalast Di Pt. Sucofindo (Persero) Cibitung. *Jurnal Teknik Industri*, 10(2), 115–121. <https://doi.org/10.35968/jtin/v11i1/794>
- Suryaningrat, I. B., Kuswardhani, N., & Hastuti, N. R. (2021). OPTIMALISASI BEBAN KERJA PADA INDUSTRI MAKANAN MENGGUNAKAN METODE WORKLOAD ANALYSIS (Studi Kasus pada UD. MR-Jember). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian Dan Biosistem*, 9(2), 118–129. <https://doi.org/10.29303/jrpb.v9i2.219>
- Suryanto, H. (2020). Analisis Beban Kerja dan Kebutuhan Sumber Daya Manusia Petugas Rekam Medis Puskesmas Adan-adan Kabupaten Kediri. *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 3(1), 29–35. <https://doi.org/10.31983/jrmik.v3i1.5514>
- Widhiarso, W., Zein, N. F. R., & Jatiningasih, M. G. D. (2022). Analisis Beban Kerja Menggunakan

Metode Workload Analysis (WLA) Untuk Menentukan Kebutuhan Tenaga Kerja Optimal. *Jurnal Teknik Industri*, 1(2), 70. <https://doi.org/10.30659/jurti.1.2.70-80>

Yanti, Y. D., Muttaqin, I., & Trianiza, I. (2021). Analisis Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Dan Keluhan Rasa Sakit Dengan Menggunakan Metode Workload Analysis Dan Snq. *Journal of Industrial Engineering and Operation Management*, 4(2). <https://doi.org/10.31602/jieom.v4i2.5938>

Ucapan Terima Kasih

Penyusunan Penelitian ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terimakasih kepada pihak Universitas Singaperbangsa Karawang terutama kepada Koordinator program studi Teknik Industri, dosen pembimbing kerja praktik, dan pihak-pihak lain yang ikut turut membantu hingga penelitian ini terbentuk terutama kepada PT XYZ beserta pembimbing lapangannya.