

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sumber daya manusia atau pekerja merupakan salah satu bagian utama dalam suatu aktivitas keberlangsungan sebuah perusahaan. Pekerjaan yang dimiliki oleh setiap pekerja akan menghasilkan beban kerja yang berbeda, dimana pekerja menggunakan fisik & mental untuk menjalankan aktivitasnya. Dampak yang ditimbulkan dari kurang tepatnya beban kerja fisik dan mental yang diterima pekerja yaitu penurunan stamina, malas bekerja, dan mudah emosi yang akan berpengaruh terhadap kinerja dalam bekerja. Beban kerja adalah keadaan dimana suatu aktivitas yang wajib diselesaikan bagi pekerja dalam kurun waktu tertentu (Suci, 2017).

Perusahaan dalam memenuhi permintaan konsumen haruslah mampu untuk meresponnya dengan cepat dan tepat, salah satu cara yaitu dengan memaksimalkan sumber daya manusia yang dimiliki kemudian memahami kondisi para pekerja dan memberikan beban kerja yang sesuai dengan kemampuannya. Kapasitas beban kerja yang dimiliki setiap pekerja pada dasarnya berbeda, maka dari itu beban kerja yang dirasakan pada setiap pekerja pasti akan berbeda pula. Perbedaan kapasitas beban kerja pada setiap pekerja dipengaruhi beberapa faktor-faktor, dimana faktor yang mempengaruhi perbedaan tersebut diantara lain yaitu umur, kesehatan jasmani, jenis kelamin, ukuran tubuh, dll (Soleman, 2011).

Beban kerja fisik adalah beban kerja dilakukan dengan menggunakan fisik semata sebagai sumber tenaganya pada setiap melakukan pekerjaan, beban kerja fisik dapat diartikan sebagai aktivitas yang berat karena membutuhkan upaya dengan menggunakan fisik pekerja yang cukup selama periode kerja berlangsung (Purba, dkk, 2014). Keseimbangan antara beban kerja dengan kemampuan dari pekerja haruslah diperhatikan oleh perusahaan, sehingga dapat mencegah kerugian perusahaan dan bagi pekerja itu sendiri.

PT Heksa Prakarsa Teknik merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang manufaktur yang didirikan pada tanggal 18 April 2005 dengan lokasi di jalan Soekarno Hatta KM 12.5 Komplek Lingkungan Industri Kecil Blok B No 30, Kota Bandung, Jawa Barat. PT Heksa Prakarsa Teknik memproduksi produk yang berbahan baku logam yaitu turbin dan perahu LCT (*Landing Craft Tank*).

Perusahaan ini menerapkan 1 shift kerja dengan proses kerja yang berlangsung selama 8 jam (08.00 – 16.00) waktu istirahat selama 1 jam (12.00 – 13.00) beroperasi selama enam hari kerja (Senin-Sabtu)

PT Heksa Prakarsa Teknik dalam proses produksi didominasi dengan proses pengelasan, yang dilakukan pada tiga bagian rangka perahu yaitu bagian *Stiffener*, bagian *Body*, dan bagian *gretting*. Kegiatan kerja yang dilakukan pada bagian *Stiffener* yaitu menyatukan bagian – bagian tulang pada bagian bawah perahu. Kegiatan kerja pengelasan pada bagian *Body* yaitu membuat rangka luar perahu. Kemudian untuk kegiatan kerja pengelasan pada bagian *gretting* yaitu menyatukan bagian atas perahu. Perusahaan dalam memproduksi perahu LCT (*Landing Craft Tank*) membagi kedalam 2 tahapan yaitu tahapan pembuatan rangka perahu yang dilakukan di perusahaan dan tahapan proses akhir dilakukan di lokasi tempat konsumen memesan.

Tahapan untuk pembuatan rangka perahu LCT yang berukuran 6,8 m x 3,8 m x 1,5 m, pekerjaan dimulai dengan proses memotong bahan logam sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan. Jumlah operator stasiun kerja pemotongan sebanyak 3 orang. Tahap selanjutnya proses pengelasan dengan jumlah operator sebanyak 5 orang, yang terdiri dari 2 orang bertugas mengelas pada bagian *Stiffener*. Bagian *Stiffener* dibagi menjadi pengelasan bagian depan dikerjakan 1 orang dan pengelasan bagian belakang 1 orang. Pengelasan bagian *Body* dikerjakan oleh 1 orang. Kemudian Pengelasan bagian *Gritting* dikerjakan oleh 2 operator, dan bagian *Gritting* dibagi menjadi pengelasan bagian depan dikerjakan 1 orang dan pengelasan bagian belakang 1 orang. Pengiriman rangka perahu kepada konsumen setelah seluruh proses pengelasan selesai, beserta operator pengelasan sebanyak 4 pekerja untuk melakukan proses akhir di tempat konsumen memesan.

Perusahaan menetapkan waktu pengerjaan pembuatan rangka perahu sesuai kesepakatan yang telah dilakukan dengan pelanggan, tetapi dalam pelaksanaannya adanya hambatan berupa kesalahan hasil pengelasan. Kesalahan yang terjadi pada proses pengelasan yaitu penggerukan (benda kerja termakan oleh las) disisi pengelasan, partikel logam yang terpercik saat pengelasan berlangsung berupa butiran-butiran kecil yang menempel pada benda kerja, dan ketidaksempurnaan proses penyambungan antara logam las dengan logam induk. Kondisi tersebut menyebabkan waktu pengerjaan pembuatan rangka perahu tidak sesuai dengan waktu yang diminta oleh pelanggan sehingga perusahaan mendapatkan pinalti yaitu denda mil/hari yang sama dengan perseribu dari nilai kontrak yang telah disepakati.

Data jumlah kesalahan pengelasan selama 3 bulan (Februari 2020 – April 2020) pada stasuin kerja pengelasan dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Jumlah Kesalahan Pengelasan

No	Bulan	Jenis Kesalahan	Bagian/Jumlah Kesalahan		
			<i>Gritting</i>	<i>Stiffener</i>	<i>Body</i>
1	Februari 2020	Penggerukan di sisi pengelasan	8	12	4
		Partikel logam yang terpercik saat pengelasan	7	10	6
		Ketidaksempurnaan proses penyambungan antara logam las dengan logam induk	9	15	5
	Jumlah	24	37	15	
2	Maret 2020	Penggerukan di sisi pengelasan	10	12	5
		Partikel logam yang terpercik saat pengelasan	9	11	6
		Ketidaksempurnaan proses penyambungan antara logam las dengan logam induk	8	15	4
	Jumlah	27	38	15	
3	April 2020	Penggerukan di sisi pengelasan	8	10	4
		Partikel logam yang terpercik saat pengelasan	6	9	5
		Ketidaksempurnaan proses penyambungan antara logam las dengan logam induk	7	12	5
	Jumlah	21	31	14	

Sumber: PT Heksa Prakarsa Teknik (2020)

Seluruh operator pengelasan PT Heksa Prakarsa Teknik telah terlatih dalam menggunakan peralatan kerja serta telah terbiasa melakukan aktivitas kerja dari satu proses ke proses lainnya yang dipengaruhi dari masa kerja, pengalaman kerja operator dalam pengelasan lebih dari 5 tahun dan memiliki sertifikasi pengelasan dari BBPLK (Balai Besar Pengembangan Latihan Kerja)

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa bagian *Stiffener* penyebab kesalahan pengelasan yang paling dominan. Kemungkinan menyebabkan kesalahan proses pengelasan yang terjadi pada operator bagian *Stiffener* karena sebelum melakukan pengelasan, memiliki beban kerja lain berupa menyiapkan benda kerja dengan mengangkat benda kerja tersebut dari stasiun kerja pemotongan ke tempat titik pengelasan yang rata-rata memiliki berat 3 kg dengan intensitas pengambilan sebanyak 6 - 9 kali pengambilan/ hari pada waktu sela-sela pengelasan, sehingga terjadi kelelahan dan penurunan konsentrasi pada operator *Stiffener* dibandingkan dengan operator lainnya. Proses pengelasan selain di bagian *Stiffener* operator bagian *Gritting* dan bagian *Body* langsung melakukan pengelasan tanpa perlu mengangkat benda kerja.

Operator bagian *Stiffener* harus memosisikan benda kerja sesuai dengan posisi yang akan di las dan operator harus memukul benda kerja dengan palu agar benda kerja tepat pada posisi yang akan dilas sehingga benda kerja tegak lurus terhadap alas benda kerja. Intensitas operator memukul benda kerja menggunakan palu sebanyak 1 - 3 kali pemukulan setiap 1 kali proses pengelasan. Sedangkan operator bagian lain hanya memukul benda kerja saja.

Hasil pengamatan pada stasiun kerja pengelasan, diketahui untuk pengelasan pada bagian *Stiffener* operator melakukan pengelasan di bawah perahu dengan pergerakan tubuh yang terbatas dengan kondisi cahaya yang kurang serta mengharuskan operator bekerja pada posisi jongkok selama proses pengelasan. Sementara untuk pengelasan bagian *Body* dan bagian *Gritting*, operator melakukan pengelasan di area yang terbuka sehingga memiliki pergerakan tubuh yang lebih bebas. Dari ke 3 bagian pengelasan tingkat kesulitan paling tinggi yaitu pada bagian *Stiffener*.

Hasil wawancara terhadap 5 orang pekerja mengenai keluhan kerja yang terjadi yaitu lelah mata, sakit kepala, sakit pinggang, dan nyeri telapak kaki. Data keluhan pada operator pada stasiun kerja pengelasan yang terjadi pada satu minggu (20 Juli 2020 – 25 Juli 2020) dapat dilihat pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Data Keluhan Operator Pengelasan

No	Keluhan	<i>Gritting</i> 1	<i>Gritting</i> 2	<i>Stiffener</i> 1	<i>Stiffener</i> 2	<i>Body</i>
1	Lelah Mata	3	2	3	3	2
2	Sakit Kepala	1	2	1	3	1
3	Sakit Pinggang	2	1	2	3	1
4	Nyeri telapak kaki	1	2	2	1	2

Sumber: PT Heksa Prakarsa Teknik (2020)

Seluruh keluhan yang dirasakan oleh operator menyebabkan aktivitas menjadi terganggu seperti operator menjadi lebih sering berhenti pada saat melakukan proses pengelasan. Berdasarkan tabel 1.2 dari permasalahan di atas diperlukan upaya perancangan keseimbangan beban kerja bagi pekerja bagian *Stiffener* untuk meminimasi resiko kerja dan mengurangi kesalahan proses pengelasan sehingga diharapkan waktu pengiriman rangka perahu sesuai dengan kesepakatan yang telah dilakukan dengan konsumen.

Perusahaan PT Heksa Prakarsa Teknik memberikan upah kepada seluruh pekerja rutin setiap bulan, upah yang diberikan bervariasi sesuai dengan posisi dan jabatan seorang pekerja. Khusus untuk seluruh operator pengelasan mendapatkan upah yang sama untuk setiap bagian pengelasan. Pada Tabel 1.3 menunjukkan perbandingan upah yang diterima oleh operator pengelasan.

Tabel 1.3 Perbandingan Upah Operator Pengelasan

Bagian	Upah/bulan
<i>Stiffener</i>	Rp.3.229.000
<i>Gritting</i>	Rp.3.229.000
<i>Body</i>	Rp.3.229.000

Sumber: PT Heksa Prakarsa Teknik (2020)

Berdasarkan permasalahan yang timbul pada perusahaan bahwa setiap manusia mempunyai keterbatasan dalam melakukan pekerjaannya, kondisi tersebut seperti yang

terkandung dalam Q.S Al-Baqorah cuplikan ayat ke 286 yang isinya dapat dilihat dibawah ini.

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ تَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا  
مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ

Artinya: Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kemampuan dan kesanggupan hambanya. Dia mendapat pahala dari kebajikan yang dikerjakannya dan dia mendapat siksa dari kejahatan yang dia perbuatnya (QS Al Baqarah: 286).

Menurut Ibnu Katsir dan Asbun Nuzul didalam tafsir penutup surat Al-Baqarah 286, maksud dari penggalan ayat diatas adalah bahwa Allah swt. tidak membebani seseorang dalam hal pekerjaan sesuai dengan kesanggupannya. Ini merupakan kelembutan, kasih sayang, dan kebaikan kepada hambanya. Salah satu aplikasi ayat tersebut pada penugasan pekerjaan oleh perusahaan kepada para pekerjanya untuk aktivitas operator pengelasan pada bagian *Stiffener* yang dilakukan secara berlebihan yang dapat mengakibatkan kelelahan dan penurunan konsentrasi yang berpengaruh terhadap hasil kerja dari operator. Perusahaan harus berusaha untuk dapat memberikan beban kerja seusai dengan kapasitas kemampuan para pekerja sehingga hal yang dapat merugikan perusahaan bisa diminimalisir ataupun dihilangkan.

Diperlukannya penelitian mengenai pengukuran beban kerja terhadap seluruh operator pengelasan sehingga perusahaan dapat memperbaiki keadaan tersebut dengan memberikan pembagian aktivitas kerja yang seimbang.

Menggali informasi dari penelitian-penelitian sebelumnya merupakan suatu bahan perbandingan. Hasil dari penelitian-penelitian terdahulu yang bisa menjadi pembanding bagi penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.4.

Tabel 1.4 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Peneliti	Metode	Hasil
1	Analisis beban kerja dengan metode workload analysis sebagai pertimbangan pemberian insentif pekerja	Putri, Efranto and Yanuar 2014	Workload analysis	Hasil pengukuran beban kerja dari 10 stasiun kerja hanya stasiun kerja <i>welder</i> yang menunjukkan beban kerja yang tinggi, sehingga peneliti melakukan 2 opsi pilihan dengan menambah 1 operator atau memberikan insentif sesuai dengan kelebihan beban kerja yang diterima.
2	<i>Determination of Total Labor Plant 1 using Workload Analysis (WLA) Method In Compound Fertilizer's Industry</i>	Ariani, Siregar, dan Tugiman, 2019	Workload analysis	Melalui metode <i>workload analysis</i> , didapat kesimpulan bahwa beban kerja untuk beberapa tidak sama, sehingga melakukan pemerataan <i>jobdesk</i> dengan menambah 2 pekerja

Lanjutan Tabel 1.4 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Peneliti	Metode	Hasil
3	Analisis beban kerja dan perencanaan kebutuhan SDM menggunakan metode work sampling pada stasiun kerja pembuatan pola, outsol, dan packing.	Candrika, Christanto, dan Fida, 2019	<i>Work sampling</i>	Beban kerja dari ke 3 stasiun kerja yang diamati menghasilkan beban kerja yang tinggi sehingga mengusulkan untuk menambahkan 14 karyawan serta dengan mempertimbangkan penentuan jam kerja dan upah kerja
4	Analisis pengukuran beban kerja dengan metode <i>stopwatch time study</i> dan <i>FTE</i>	Hudaningsih, Mashabai dan Prayoga, 2019	<i>stopwatch time study</i> dan <i>full time equivalent</i>	Adanya ketidakefektifan pekerjaan yaitu seluruh departemen memiliki beban kerja yang berbeda, sehingga peneliti untuk mengoptimalkan kinerja karyawan dengan merubah komposisi jumlah tenaga kerja yang sesuai dengan 3 pilihan.

Metode yang akan digunakan pada penelitian yang akan dilakukan ini adalah metode *work sampling* yaitu pengukuran kerja secara langsung, dengan tujuan memperoleh persentase waktu produktif seorang pekerja selama jam kerja dalam keadaan normal, serta menggunakan metode *workload analysis* yang dapat mengetahui beban kerja fisik yang dibebankan kepada operator dan dapat menyeimbangkan beban kerja. Perbedaan dari penelitian ini yaitu objek penelitian dilakukan pada perusahaan manufaktur serta berfokus pada satu stasiun kerja yaitu stasiun kerja pengelasan

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan terdapat beberapa permasalahan utama yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Berapa persen produktif yang dihasilkan oleh setiap operator pengelasan di PT Heksa Prakarsa Teknik?
2. Bagaimana tingkat beban kerja yang diberikan kepada setiap operator pengelasan di PT Heksa Prakarsa Teknik?
3. Bagaimana pembagian beban kerja di stasiun kerja pengelasan di PT Heksa Prakarsa Teknik?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Dengan memperhatikan permasalahan yang telah diketahui, sehingga tujuan dari melakukan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui presentase produktif setiap operator pengelasan di PT Heksa Prakarsa Teknik.
2. Untuk mengetahui tingkat beban kerja yang diberikan kepada setiap operator pengelasan di PT Heksa Prakarsa Teknik.
3. Perancangan beban kerja operator di stasiun kerja pengelasan di PT Heksa Prakarsa Teknik.

#### **1.4 Pembatasan Masalah**

Penelitian ini agar lebih berfokus kepada permasalahan yang diambil, maka terdapat beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di PT Heksa Prakarsa Teknik.
2. Penelitian dilakukan mengenai proses pembuatan rangka perahu.
3. Penelitian dilakukan terhadap operator pengelasan.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Maksud dari sistematika penulisan untuk membantu dalam menyusun urutan penulisan secara sistematis, yang diawali dengan penjelasan latar belakang sampai dengan tahapan terakhir kesimpulan. Adapun sistematika penulisan yang disusun adalah:

##### **BAB I Pendahuluan**

Bab I berisi mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

##### **BAB II Tinjauan Pustaka**

Bab II menjelaskan seluruh teori yang berhubungan dengan permasalahan beban kerja pada stasiun kerja pengelasan yaitu beban kerja, *work sampling*, dan metode *workload analysis* sebagai acuan untuk menganalisis masalah yang ada.

##### **BAB III Metode Penelitian**

Bab III berisi mengenai langkah-langkah sistematis pada penelitian, dimulai dengan melakukan studi lapangan, mengidentifikasi masalah dengan proses wawancara, mencari beberapa tinjauan pustaka untuk mendukung penelitian, melakukan pengumpulan data waktu produktif operator pengelasan, pengolahan data beban kerja, melakukan analisis hasil pengolahan data, melakukan penyeimbangan beban kerja dan proses terakhir kesimpulan dan saran.

#### **BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Bab IV berisi sejumlah data yang dibutuhkan dalam pengolahan data yang diantaranya data lama jam kerja/hari, mengamati cara kerja untuk menentukan faktor penyesuaian dan faktor kelonggaran, data jumlah pekerja, data cara kerja menentukan produktif dan non produktif, data bilangan random dan data pengamatan kegiatan produktif. Semua data tersebut diperlukan untuk melakukan penelitian terhadap permasalahan beban kerja, dan kemudian diolah dengan *work sampling* dan metode *workload analysis*.

#### **BAB V Analisis**

Bab V berisi mengenai analisis hasil dari proses pengolahan data dengan *work sampling* dan metode *workload analysis* yang telah dilakukan. Kemudian hasil dari analisis akan dilanjutkan kembali dengan melakukan penyeimbangan beban kerja.

#### **BAB VI Kesimpulan dan Saran**

Bab VI berisi mengenai kesimpulan dari hasil analisis yang telah dilakukan dan memuat saran-saran terhadap hasil dari penelitian.