

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini dengan kemajuan industri yang berkembang semakin cepat membuat berbagai industri di berbagai belahan dunia ikut berlomba-lomba untuk melakukan terobosan melalui produk dan sumber daya manusia unggulan demi bisa memenuhi dan memuaskan kebutuhan konsumen. Serta terus meningkatkan kualitas produk dan pelayanannya untuk meningkatkan kepercayaan konsumen, sehingga perusahaan bisa dapat menguasai pasar, atau bisa menembus berbagai belahan dunia. Persaingan industri juga semakin kompetitif, dengan adanya kondisi tersebut maka para perusahaan perlu terus meningkatkan kualitasnya agar mampu bersaing di pasar, salah satu caranya adalah dengan meningkatkan manajemen perusahaan.

Di Indonesia, ada berbagai jenis kategori industri. Salah satunya ialah industri jasa (*service industry*). Pemasok jasa (*service provider*) saling menawarkan berbagai jasa yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen. dewasa ini, industri jasa yang berkembang dengan sangat cepat di Indonesia adalah industri jasa konstruksi. PT. Sarana Utama Adimandiri yaitu perusahaan yang bergerak dibidang jasa kontruksi dengan kegiatan utama yaitu pengawasan dan pemeliharaan peralatan mekanikal dan elektrikal di berbagai gedung seperti hotel, restoran, pabrik, gedung perumahan, rumah sakit, dll.

PT. Sarana Utama Adimandiri adalah perusahaan yang tumbuh secara nasional didirikan pada bulan maret tahun 2000 dan sampai saat ini sudah memiliki reputasi dan kepercayaan yang cukup baik terutama di pasar konstruksi investasi lokal dan jepang. hal ini terbukti semakin banyak perusahaan besar jepang dan local yang menggunakan jasa PT. Sarana Utama Adimandiri untuk melaksanakan pekerjaan Mekanikal & Elektrikal. Salah satu perusahaan yang menggunakan jasa PT. Sarana Utama Adimandiri adalah PT. TD Automotive Compressor Indonesia (TACI) yang berlokasi di kawasan MM2100 - Cibitung Jawa Barat.

Di proyek ini PT. Sarana Utama Adimandiri melaksanakan berbagai macam pekerjaan salah satu pekerjaan yang dilaksanakan oleh PT. Sarana Utama Adimandiri yaitu *Maintenance Service*. Dimana pekerjaan ini melakukan aktivitas pemeliharaan yang meliputi pemeriksaan fungsional, servis, perbaikan atau penggantian perangkat seperti AC, *Air Cooler*, *Mist Coolector*, dan *Machine* yang dilakukan dengan rutin, serta melakukan laporan harian kepada *facility* mengenai kegiatan yang dilakukan setiap harinya. Rata-rata target pekerjaan pada operator *maintenance* di setiap bulannya sejumlah 350 unit yang terdiri dari perangkat AC, *Air Cooler*, *Mist Coolector*, dan *Machine*.

PT. Sarana Utama Adimandiri proyek TACI ini mengalami kendala di bagian karyawan yaitu adanya permintaan dari pihak TACI untuk pengurangan operator *maintenance* pada tahun 2021. Sehingga menyebabkan operator *maintenance* yang ada harus melaksanakan lembur disetiap harinya dan mengurangi waktu liburnya guna untuk mencapai target pekerjaan. Pada tabel 1.1 menunjukkan data lembur operator *maintenance* pada periode April – September 2022.

Tabel 1. 1 Data Lembur Operator *Maintenance* PT. Sarana Utama Adimandiri Proyek TACI periode April – September 2022

Grup	Operator	Jumlah Jam Lembur						Total Jam Lembur
		April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	
AC	Operator 1	96	76	100	100	104	104	580
	Operator 2	96	76	100	100	100	100	572
	Operator 3	96	76	100	100	104	104	580
<i>Machine</i>	Operator 4	92	76	100	100	104	104	576
	Operator 5	96	76	100	100	104	92	568
Air Cooler	Operator 6	96	76	96	92	104	100	564
	Operator 7	96	68	100	100	104	104	572
	Operator 8	88	76	100	100	104	104	572
	Operator 9	96	72	100	100	104	104	576
	Operator 10	96	76	100	100	96	96	564
	Operator 11	96	68	100	100	100	100	564

Mist Collector	Operator 12	96	76	96	100	104	100	572
	Operator 13	96	76	96	96	104	104	572
	Total	1236	968	1288	1288	1336	1316	7432

Sumber: PT. Sarana Utama Adimandiri (2022)

Pada tabel 1.1 menjelaskan waktu kerja lembur pada operator *maintenance* melebihi batas standar jam kerja lembur dimana standar jam kerja lembur adalah sebagai berikut:

Tabel 1. 2 Data Standar Jam Kerja Lembur Operator *Maintenance* PT. Sarana Utama Adimandiri Proyek TACI periode April – September 2022

Keterangan	Jumlah Jam Lembur						Total Jam Lembur
	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	
Standar Jam kerja Lembur per orang	48	37	56	56	60	60	317

Sumber: PT. Sarana Utama Adimandiri (2022)

Berdasarkan tabel 1.2 di atas target waktu kerja lembur pada operator *maintenance* rata-rata 53 jam disetiap bulannya, sedangkan aktual jam kerja lembur di lapangan rata-rata mencapai 95 jam perbulannya. Dari permasalahan waktu kerja lembur yang berlebihan tersebut berdampak pada absensi operator *maintenance* yang meningkat, rata-rata di setiap bulannya ada saja operator yang tidak masuk bekerja dikarena kondisi kesehatan operator yang menurun. Hal ini dapat dilihat dari data absensi yang dimiliki oleh PT Sarana Utama Adimandiri proyek TACI pada tabel berikut:

Tabel 1. 3 Data Absensi Operator *Maintenance* PT Sarana Utama Adimandiri Proyek TACI Periode April – September

Tahun	Jumlah karyawan	Jumlah hari kerja per bulan	Alfa (Tanpa keterangan)	Telat (Hari)	Sakit (Hari)	Izin (Hari)
April	13	24	0	1	3	3
Mei	13	19	2	3	5	0
Juni	13	25	1	5	3	2

Juli	13	25	1	0	2	4
Agustus	13	26	2	2	4	0
September	13	26	3	3	5	1
Total		145	9	14	22	10

Sumber: PT. Sarana Utama Adimandiri (2022)

Berdasarkan data absensi di atas yaitu pada bulan April - September diketahui bahwa rata-rata tingkat absensi operator *maintenance* cukup tinggi mencapai 44 kali dalam jangka waktu 6 bulan. Pada tabel tanpa keterangan (Alfa) mencapai 9 kali, Kemudian pada tabel keterangan terlambat mencapai 14 kali, dan berdasarkan wawancara rata-rata alasan operator *maintenance* datang terlambat dikarenakan bangun kesiangan karena terlalu lelah bekerja dan terjebak macet saat di dalam perjalanan. lalu di tabel izin terdapat 10 kali dengan keterangan alasan izinnya beragam diantaranya yaitu dikarenakan adanya acara keluarga, adanya keperluan mendadak, dan ada yang merasa kelelahan jadi membutuhkan waktu istirahat tambahan. Kemudian pada tabel sakit merupakan data paling tinggi yaitu terdapat 22 kali dalam jangka waktu 6 bulan. Rata-rata penyebab sakit operator *maintenance* ini dikarenakan kurangnya istirahat dan kurangnya menerapkan pola hidup yang sehat.

Dengan adanya permasalahan jam lembur yang mengakibatkan meningkatnya absensi maka perlu dilakukan penelitian terhadap beban kerja, yaitu beban kerja fisik dan beban kerja mental operator *maintenance*. Pada penelitian ini untuk mengukur beban kerja fisik menggunakan metode *Cardiovascular Load* (CVL) dan juga menghitung konsumsi energi. Kemudian untuk mengukur beban kerja mental menggunakan metode *National Aeronautics and Space Administration Task load Index* (NASA-TLX).

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk mengangkat topik di atas dalam bentuk penelitian dan menganalisa serta memaparkan dalam bentuk skripsi yang berjudul: “ANALISIS BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL PADA OPERATOR *MAINTENANCE* MENGGUNAKAN METODE *CARDIOVASCULAR LOAD* DAN NASA-TLX DI PT. SARANA UTAMA ADIMANDIRI PROYEK TACI”.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah berdasarkan latar belakang di atas adalah sebagai berikut:

1. Adanya peningkatan absensi pada operator *maintenance*.
2. Adanya jam kerja lembur yang melebihi batas standar jam kerja lembur pada operator *maintenance*.
3. Adanya pengaruh dari jam kerja lembur yang berlebihan yang berdampak pada meningkatnya absensi pada operator *maintenance*.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat beban kerja fisik pada operator *maintenance* sehubungan dengan meningkatnya absensi menggunakan metode *Cardiovascular Load* (CVL) dan perhitungan Konsumsi Energi?
2. Bagaimana tingkat beban kerja mental pada operator *maintenance* sehubungan dengan berlebihannya jam kerja lembur menggunakan metode *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA TLX)?
3. Bagaimana hubungan antara beban kerja fisik dan beban kerja mental yang diterima oleh operator *maintenance*?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ditetapkan sebagai berikut:

1. Melakukan kajian terhadap beban kerja fisik pada operator *maintenance* menggunakan metode *Cardiovascular Load* (CVL) dan Konsumsi Energi.
2. Melakukan kajian terhadap beban kerja mental pada operator *maintenance* menggunakan menggunakan metode *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX).
3. Melakukan kajian terhadap hubungan antara beban kerja fisik dan beban kerja mental yang diterima oleh operator *maintenance*.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang hendak dikaji, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat beban kerja fisik pada operator *maintenance* menggunakan metode *Cardiovascular Load* (CVL) dan perhitungan Konsumsi Energi.
2. Mengetahui tingkat beban kerja mental pada operator *maintenance* menggunakan metode *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA TLX).
3. Mengetahui hubungan antara beban kerja fisik dan beban kerja mental yang diterima oleh operator *maintenance*.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, yaitu antara lain:

1. Manfaat Praktis
Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang teknik industri khususnya di bidang ergonomi.
2. Manfaat Teoritis
 - a. Bagi Penulis
Penulis memperoleh tambahan pengetahuan, wawasan, pengalaman serta kesempatan untuk mengimplementasikan teori-teori yang penulis dapatkan di bangku perkuliahan.
 - b. Bagi Universitas
Sebagai masukan bagi sesama rekan mahasiswa yang sedang memahami ilmu pengetahuan ergonomi khususnya beban kerja karyawan.
 - c. Bagi Perusahaan
Sebagai masukan untuk evaluasi kerja Operator *maintenance* akan pentingnya kesehatan kerja dan jeda istirahat, Sehingga dapat mengoptimalkan pencapaian yang maksimal.

d. Bagi pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi dan pembelajaran bagi mahasiswa dan bagi peneliti dengan masalah yang sama.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Adapun waktu dan tempat penelitian ini sebagai berikut:

1.7.1 Tempat

Penulis melakukan penelitian di PT. Sarana Utama Adimandiri proyek PT. TD Automotive Compressore Indonesia (TACI) yang berlokasi di Kawasan MM2100 - Jawa Barat.

1.7.2 Waktu

Waktu Penelitian ini dimulai pada bulan Agustus 2022 – Januari 2023.

1.8 Metode Penelitian

Adapun metode penulisan skripsi ini sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Dilakukan dengan mengamati dan menganalisis sistem dan proses kerja operator *maintenance* untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

2. Metode wawancara

Wawancara yang dilakukan penulis kepada para pekerja untuk meyakinkan data yang diperoleh dari hasil observasi.

3. Pengukuran Denyut Nadi

Pengukuran denyut nadi dilakukan pada pekerja dengan menggunakan oximeter digital.

4. Kuesioner

Dilakukan dengan cara menyebarkan kuisisioner kepada para pekerja. Kuisisioner ini berisi daftar pertanyaan yang harus diisi oleh para pekerja.

5. Studi Pustaka

Dilakukan pengumpulan data dan mengutip catatan dari buku, jurnal, dan literatur yang berkaitan dengan penelitian ini.

1.9 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Skripsi ini diterapkan sebuah sistematika penulisan. Adapun sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori yang di gunakan sebagai landasan dalam penelitian ini dan untuk penunjang yang berkaitan dengan penelitian, sehingga perhitungan dan analisis dilakukan secara teoritis.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi uraian tentang jenis penelitian yang digunakan, bagaimana teknik pengumpulan dan pengolahan data serta memberikan gambaran kerangka berpikir penulis dalam melakukan penelitian.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi hasil penelitian serta pengolahan atau perhitungan data dan analisa terhadap hasil - hasil yang diperoleh pada bab-bab sebelumnya dari awal sampai akhir.

BAB V PENUTUP

Bab ini menguraikan pencapaian hasil dari tujuan penelitian dan kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan masalah. Bab ini juga menguraikan saran dan masukan bagi kelanjutan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisikan sumber bacaan yang digunakan sebagai acuan penulisan skripsi.