

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beban kerja muncul akibat adanya tuntutan tugas-tugas, pengaruh dari lingkungan kerja, keahlian, sikap, dan persepsi pekerja. Beban kerja ini tidak hanya bersifat fisik tetapi juga mental. Oleh karena itu, penting untuk mencapai keseimbangan antara keahlian fisik dan kognitif dalam menanggapi beban kerja. Setiap individu memiliki tingkat pembebanan yang berbeda-beda, sehingga diperlukan usaha untuk mencapai tingkat intensitas pembebanan yang optimal. Pembebanan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan *overstress*, sementara pembebanan yang terlalu rendah dapat menyebabkan kejenuhan atau *understress*. (Tarwaka, 2015)

Beban kerja fisik dapat dilihat melalui pendekatan fisiologi, di mana bobot beban yang dirasakan saat bekerja dievaluasi terhadap kapasitas kerja fisik seseorang. Pendekatan ini diukur dengan mengamati denyut nadi sebagai indikator beratnya beban yang diterima oleh karyawan. Di sisi lain, beban kerja mental berkaitan dengan kerja otak daripada kerja otot.

Dalam beberapa tahun terakhir, banyak industri internasional yang telah mendirikan pabrik di Indonesia, karena negara ini memiliki banyak Sumber Daya Manusia (SDM) yang sesuai dengan kebutuhan industri. Manusia sebagai komponen utama dalam aktivitas industri memiliki batasan dan kelebihan dalam berbagai aspek. Dalam setiap kegiatan di industri, faktor beban kerja selalu ada dalam interaksi manusia. (Claudha Alba dan Dokter Hery, 2018)

PT Arai Rubber Seal Indonesia adalah sebuah perusahaan manufaktur komponen otomotif, khususnya untuk industri mobil dan motor yang memproduksi berbagai macam segel karet. Seperti perusahaan manufaktur lainnya, PT Arai Rubber Seal Indonesia dihadapkan pada tantangan dalam meningkatkan efisiensi produksi dan mempertahankan kualitas produk, sambil juga menjaga kesehatan dan keselamatan karyawan.

Dalam melakukan proses produksi, pekerja di line molding PT. Arai Rubber Seal mengalami beban kerja mental yang cukup besar karena tuntutan target produksi yang besar yaitu 3000/hari 91.000/bulan atau 1.110.000/tahun . Penurunan kualitas produk pada karyawan yang bekerja terlalu berat dapat membuat kesalahan dalam proses produksi, yang dapat mengakibatkan produk yang tidak berkualitas atau tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan. Peningkatan risiko kecelakaan kerja Karyawan yang bekerja terlalu banyak dapat kehilangan fokus dan kehati-hatian yang diperlukan dalam proses produksi, meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan kerja. Dampak negatif pada kesehatan mental dan fisik karyawan Beban kerja yang berlebih dapat menyebabkan karyawan merasa stres, cemas, dan bahkan depresi. Selain itu, mereka dapat mengalami masalah kesehatan fisik seperti kelelahan, sakit kepala, dan sakit punggung.

Metode NASA TLX (Task Load Index) dapat menjadi alat yang berguna untuk mengukur tingkat beban kerja yang diterima oleh karyawan selama melakukan tugas-tugas tertentu dalam proses produksi. Dengan menggunakan metode ini, PT Arai Rubber Seal Indonesia dapat mengidentifikasi aspek-aspek tertentu dari tugas-tugas yang dapat ditingkatkan untuk mengurangi beban kerja yang tidak perlu dan memaksimalkan produktivitas karyawan.

Dengan melakukan penilaian beban kerja menggunakan metode NASA TLX, PT Arai Rubber Seal Indonesia dapat mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan dan mengambil tindakan yang diperlukan untuk meningkatkan efisiensi produksi dan kesejahteraan karyawan. Metode ini juga dapat membantu perusahaan dalam memantau beban kerja karyawan secara berkala dan membuat penyesuaian yang diperlukan untuk memastikan kesehatan dan keselamatan karyawan di tempat kerja.

Line molding di PT Arai Rubber Seal adalah salah satu line produksi yang digunakan untuk memproduksi komponen-komponen otomotif dengan menggunakan teknik molding. Molding adalah proses pembentukan material dengan cara memberikan tekanan pada material tersebut hingga membentuk produk yang diinginkan.

Pada line molding di PT Arai Rubber Seal, material yang digunakan untuk memproduksi komponen otomotif adalah bahan karet, seperti neoprene, nitrile, dan silikon. Proses molding dilakukan dengan menggunakan mesin molding yang dapat membentuk bahan karet menjadi berbagai bentuk dan ukuran.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun yang telah diuraikan melalui latar belakang penulis dapat merumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi beban kerja mental karyawan pada lini produksi molding mesin di di PT Arai Rubber Seal, ?
2. Berapa nilai beban kerja fisik yang dihasilkan berdasarkan perhitungan dengan metode Cardiovascular Load (CVL) ?
3. Bagaimana antisipasi pihak manajemen terhadap performa karyawan yang cenderung jenuh pada kegiatan yang repetitif ?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mengidentifikasi dan memahami presentase beban kerja mental karyawan pada lini produksi molding di di PT Arai Rubber Seal, dengan metode NASA - TLX.
2. Melakukan improvisasi dan usulan perbaikan terhadap kegiatan repetitif guna memperbaiki performa karyawan.
3. Mengetahui tingkat beban kerja yang berlebihan pada operator, meliputi beban kerja fisik yang di indikorkan pada bobot Cardiovascular Load (CVL).

1.4. Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian di lakukan pada departemen produksi
2. Pengukuran beban kerja mental menggunakan NASA – TLX.
3. Pengukuran beban kerja fisik menggunakan Cardiovascular Load (CVL).

1.5. State of The Art

Tabel 1. 1 State of The Art

Judul Jurnal	Pembahasan
Judul Analisis Beban Kerja Mental Operator Mesin Menggunakan Metode NASA TLX di PTJL	Bebankerja mental pada operator mesin di PTJL dengan metode NASATLX diperoleh hasil skor akhir NASA-TLX bahwa area yang memiliki beban kerja mental paling tinggi pada operator mesin di BG Plant (BGP) PTJL adalah area Amine System sebesar 92,3. Dapat disimpulkan bahwa beban kerja mental pada area Amine System dirasakan sangat tinggi akan berpengaruh terhadap kinerja operator. Oleh karena itu perlu perhatian khusus dari kepala divisi Operation di BG Plant (BGP) PTJL untuk mengurangi beban kerja mental khususnya pada operator area Amine System
Peneliti Diana Chandra Dewi	
Lokasi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Nasional Jambi	
Tahun 2020	
Judul Jurnal	Pembahasan
Judul ANALISIS BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL MENGGUNAKAN CVL DAN NASA-TLX PADA DIVISI PRODUKSI PT X	Hasil pengukuran CVL didapat bahwa posisi pekerjaan untuk operator bubut manual 2 dan operator quality control menunjukkan tingkat performa yang paling tinggi (90 denyut/menit) dan performa terendah (78 denyut/menit) pada operator milling manual 2 dan operator assembling. Persentase CVL (31,72%) yang disarankan adanya perbaikan atau recovery adalah pekerja dengan posisi operator assembling. Pengukuran beban kerja mental NASA Task Load Index (TLX)
Peneliti Azafilmi, Hakiim Wahidin Suhendar, Dessy Agustina Sari	
Lokasi Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang	
Tahun 2018	

Judul Jurnal	Pembahasan
Judul IDENTIFIKASI BEBAN KERJA GUNA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS OPERATOR PADA PROSES <i>PACKING</i> DENGAN METODE NASA-TLX DAN CVL	Pengamatan dilakukan pada 7 operator yang bekerja pada stasiun kerja packing. Hasil penelitian menunjukkan beban kerja mental termasuk klasifikasi sedang, dengan weighted work load (WWL) sebesar 77,3. Aspek beban mental yang paling berpengaruh utamanya adalah effort, performance dan physical demand. Sedangkan aspek yang kurang berpengaruh adalah frustration, temporal demand serta mental demand. Hal ini disebabkan karena proses manual packing memerlukan usaha untuk mempertahankan kestabilan proses agar sesuai dengan standar perusahaan
Peneliti Firdha Febrianti , Linda Theresia	
Lokasi Program Studi Teknik Industri Institut Teknologi Indonesia	
Tahun 2021	
Judul Jurnal	Pembahasan
Judul ANALISIS BEBAN KERJA DENGAN MENGUNAKAN METODE CVL DAN NASA-TLX DI PT. ABC	Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi beban kerja yang dialami oleh engineer leader pada Departemen Desain dan Operasional di PT. ABC. Beban kerja yang diukur adalah beban kerja fisik dan mental. Beban kerja fisik diukur berdasarkan cardiovascular load (CVL). Beban kerja mental diukur dengan menggunakan metode NASA-Task Load Index (NASA-TLX). Berdasarkan hasil analisis CVL, beban kerja fisik yang diterima engineer proyek memiliki presentase CVL sebesar 31,16%, dengan hasil perbaikan menjadi 23,38%. Sedangkan dari hasil analisis NASA-TLX, beban kerja mental yang diterima engineer proyek yaitu dengan skor NASA-TLX 74,2% dengan hasil perbaikan menjadi 51,6%, sedangkan skor NASA TLX engineer head office 61,5% dengan hasil perbaikan menjadi 47,66%.
Peneliti Renty Anugerah Mahaji Puteri, Zafira Nur Kamilah Sukarna	
Lokasi Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta	
Tahun 2017	

Judul Jurnal	Pembahasan
Judul <i>Investigating the validity of subjective workload rating (NASA TLX) and subjective situation awareness rating (SART) for cognitively complex human-machine work</i>	<i>It was found that the interpretation of TLX items involving introspection remained stable after operators acquired factual scenario knowledge, while the interpretation of items involving the perception of external events, such as situation awareness and performance, depended on the operators' scenario knowledge. The result shows that operators' ratings could discriminate between mental effort, performance, frustration, and situation awareness. No clear evidence for the SART index as a measure of situation awareness was found. Instead, a subjective situation awareness measure developed for this study was distinct from workload and related to operator performance, showing that this type of measure warrants future investigation of its validity. The study findings help in developing measurement procedures and interpreting subjective measures. Finally, the study reveals that informing operators about the scenario can provide useful subjective ratings of situation awareness and performance. Future research should include procedures for how to inform participants adequately and efficiently in</i>
Peneliti	
Braarud, Per Øivind.	
Lokasi	
Norway	
Tahun	
2021	

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam memudahkan melaksanakan ulasan, hingga penataan laporan ini dibagi jadi sebagian bab, dengan sistematika selaku berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi menimpa cerminan dan menimpa topik yang dibahas dalam laporan penelitian yang terdiri atas; latar belakang, rumusan permasalahan, tujuan riset, batas riset dan sistematika penyusunan pada riset tugasakhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Pustaka mangulas serta menarangkan menimpa landasan- landasan teori yang terpaut dengan topik riset serta digunakan selaku bawah untuk penulis dalam

pembahasan dan pemecahan permasalahan pada riset. Didasarkan pada literatur penulis menimpa Beban Kerja, NASA– TLX serta CVL.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Tata cara riset mangulas menimpa langkah- langkah yang dicoba dalam pemecahan permasalahan riset yang disusun bersumber pada kerangka riset, objek riset, tata cara yang digunakan, informasi yang digunakan, metode pengolahan informasi yang digunakan penulis hingga langkah pengerjaan berakhir.

BAB IV PENGUMPULAN Serta PENGOLAHAN DATA

Berisikan Pengumpulan informasi yang disusun meliputi Sejarah industri, tujuan industri, informasi karyawan di line produksi molding, informasi responden kuisioner NASA-TLX berdasar pada informasi karyawan, informasi pembobotan, informasi pemberian rating, informasi denyut nadi. Berikutnya pada bagian pengolahan informasi yang dioalah merupakan informasi NASA- TLX tertuju pada nilai wwl serta skor nasa tlx, dan informasi cardiovascular(CVL) yang tertuju pada persentase CVL guna mengenali klasifikasi berat serta ringanya beban pekerja bersumber pada olahan informasi denyut nadi.

BAB V ANALISA Serta PEMBAHASAN

Analisa ialah uraian ataupun ulasan terhadap hasil dari pengolahan informasi. Analisa ini hendak digunakan selaku bahan pertimbangan buat pemecahan permasalahan dan pengambilan keputusan dalam memastikan langkah- langkah yang butuh dilakukansehubungan dengan permasalahan yang meliputi penjelasan menimpa alternatif pemecahan dan strategi revisi di masa mendatang pada aspek terkait

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan kesimpulan yang di ambil berdasarkan peneltian yang sudah di lakukan serta saran saran yang membangun bagi perusahaan agar permasalahan yang terjadi tidak terjadi lagi