

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ergonomi adalah ilmu, seni, dan penerapan teknologi untuk menyetarakan atau menyeimbangkan antara segala fasilitas yang digunakan baik dalam beraktivitas maupun istirahat dengan kemampuan dan keterbatasan manusia baik fisik maupun mental sehingga kualitas hidup secara keseluruhan menjadi lebih baik (Hutabarat, 2017). Beban pekerjaan dapat diartikan sebagai sesuatu yang terjadi akibat adanya keterbatasan kapasitas dalam menyelesaikan pekerjaan. Pada saat menyelesaikan pekerjaan, karyawan dapat menyelesaikan tugas tersebut pada tingkatan tertentu. Namun apabila keterbatasan yang dimiliki karyawan tersebut menghambat atau menghalangi tercapainya hasil kerja pada tingkatan yang diharapkan, maka telah terjadi kesenjangan antara tingkat kemampuan yang diharapkan dengan tingkat kapasitas yang dimiliki. Kesenjangan tersebut menyebabkan timbulnya kegagalan dalam kinerja (Nurhandayani, 2022).

UD. Dua Putra Perabot merupakan badan usaha yang bergerak di bidang furniture yang berlokasi di jalan Kampung Jua No 1A, dimana usaha ini berdiri pada tahun 1991 yang didirikan oleh bapak Zulhamedi, usaha perabotan ini sudah berpindah lokasi sebanyak 4 kali, yaitu pada tahun 1991- 1995 berlokasi di sebrang SMP 6 Penggambiran, pada tahun 1995-2001 berlokasi by pass, pada tahun 2001- 2005 di Lubuk Begalung, dan pada tahun 2005 sampai sekarang berlokasi dikampung jua dimana tempat sudah hak milik sendiri. Usaha ini memproduksi pintu, jendela, kusen pintu dan jendela serta membuat kamar set dan meja rias, namun untuk saat ini berfokus pada produk pintu, jendela, dan kusen. Stasiun kerja pada proses pembuatan pintu meliputi pengukuran, perataan, pemotongan, katam atau pemahatan, perakitan, serta *finishing*, sedangkan pada proses pembuatan jendela dan kusen yaitu meliputi pengukuran, pemotongan, katam dan perakitan. Dimana usaha ini memiliki 3 pekerja dimana 1 pemilik, 2 pekerja tetap , dengan jam kerja mulai dari jam 08.00-16.15 WIB. Adapun peralatan yang digunakan yaitu, meteran, siku-siku, pensil atau pena, mesin

katam, palu, amplas, kompresor, mesin gerinda, mesin gergaji, mesin *rutter* tangan, mesin *rutter* duduk, mesin pahat dan alat lainnya. Untuk pemasaran produk dipasarkan pada daerah lokal serta kawasan Sumatera Barat. pada penelitian ini akan membahas beban kerja yang dialami oleh pekerja disaat melakukan pekerjaan. Pada beban fisik pekerja UD. Dua Putra Perabot mengeluhkan bahwa terdapat keluhan sakit pada betis pada saat sudah menyelesaikan pekerjaan. Berdasarkan hasil pengisian kuesioner NBM terbukti bahwa pekerja UD. Dua Putra Perabot memiliki keluhan beban fisik yang dirasakan sakit bagian betis dengan jumlah nilai persentase 4,82% sakit pada bagian betis kiri dan nilai persentase 5,42% sakit pada bagian betis kanan, karena lebih dominan responden mengisi level sakit hingga sangat sakit yaitu pada pekerja 1 dan pekerja 3 yang mana harus dilakukan tindakan lebih lanjut, dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Hasil Pengisian Kuesioner NBM

No	Jenis Keluhan Pekerja	Tingkat Keluhan			Jumlah	Persentase %
		1	2	3		
0	Sakit kaku pada leher atas	2	1	3	6	3,61
1	Sakit kaku pada leher bawah	2	2	3	7	4,22
2	Sakit di bahu kiri	2	2	2	6	3,61
3	Sakit di bahu kanan	2	2	2	6	3,61
4	Sakit lengan atas kiri	2	2	2	6	3,61
5	Sakit di punggung	2	2	4	8	4,82
6	Sakit lengan atas kanan	2	2	4	8	4,82
7	Sakit pada pinggang	1	1	3	5	3,01
8	Sakit pada bokong	1	1	2	4	2,41
9	Sakit pada pantat	1	2	2	5	3,01
10	Sakit pada siku kiri	3	2	2	7	4,22
11	Sakit pada siku kanan	3	2	2	7	4,22
12	Sakit lengan bawah kiri	1	2	1	4	2,41
13	Sakit lengan bawah kanan	1	2	2	5	3,01
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	1	2	3	6	3,61
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	1	2	3	6	3,61
16	Sakit pada tangan kiri	1	1	2	4	2,41
17	Sakit pada tangan kanan	1	1	2	4	2,41

18	Sakit pada paha kiri	3	1	2	6	3,61
19	Sakit pada paha kanan	3	1	1	5	3,01
20	Sakit pada lutut kiri	1	2	4	7	4,22
21	Sakit pada lutut kanan	1	2	4	7	4,22
22	Sakit pada betis kiri	3	2	3	8	4,82
23	Sakit pada betis kanan	3	2	4	9	5,42
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	1	1	3	5	3,01
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan	1	1	3	5	3,01
26	Sakit pada kaki kiri	1	2	2	5	3,01
27	Sakit pada kaki kanan	1	2	2	5	3,01

Sumber: Pengumpulan Data, 2024

Pada beban mental pekerja UD. Dua Putra Perabot tidak mengeluhkan adanya beban mental yang dialami pada saat bekerja maupun setelah melakukan pekerjaan sedangkan berdasarkan hasil mengisi kuesioner RSME membuktikan bahwa pekerja UD. Dua Putra Perabot S dengan kategori usaha yang dilakukan cukup besar dapat dikatakan sebagai masalah, seperti pada indikator Beban Kerja (BK), Performansi Kerja (PK), dan Kelelahan Kerja (KIK) karena seluruh responden mengisi rating skor >89, pada Kegelisahan Kerja (KK) karena responden 1 dan 2 mengisi rating skor >89, dan pada indikator Usaha Mental Kerja (UMK) karena responden 1 dan 3 mengisi rating skor >89, sehingga perlu adanya tindakan lebih lanjut,

Tabel 1.2 Hasil Pengisian Kuesioner RSME

No	Responden	BK	KK	PK	UMK	KgK	KIK
1	Zulhamedi	150	130	150	140	30	110
2	Yudhi Elfinando	150	90	130	80	60	120
3	Fadli Sepriyadi	100	80	90	90	110	90

Sumber: Pengumpulan Data, 2024

Penelitian dengan metode *Cardiovascular Load* (%CVL) dan metode NASA-TLX oleh Handika et al, (2020) ; Krisnaningsih et al, (2023); Andivas et al, (2023) beban kerja mental dengan katagori tinggi diperlukan perbaikan , dan beban kerja fisik berkategori "Tidak Terjadi Kelelahan". Penelitian terdahulu terkait metode (% CVL) dan metode NASA-TLX oleh Anshory et al, (2023) hasil nilai NASA-TLX termasuk dalam kategori "agak tinggi" perlu dilakukan

perbaikan, dan nilai (% CVL) perawat 5 tergolong kategori "tidak terjadi kelelahan". Penelitian terdahulu terkait metode (% CVL) dan metode RSME oleh Satria et al, (2023) didapatkan beban kerja fisik termasuk dalam kategori berat dan diperlukan perbaikan, dan beban kerja mental termasuk dalam kategori sangat tinggi sehingga diperlukan perbaikan. Penelitian terkait metode WLA dan metode NASA-TLX oleh Sholikah et al, (2022) didapatkan beban kerja fisik tertinggi dan perlu dilakukan perbaikan, dan beban kerja mental yang tinggi sehingga disaran perlu adanya perbaikan. Penelitian terkait metode *Modified Cooper Harper* oleh Handika et al, (2021) didapatkan beban kerja mental kategori ringan dan tidak perlu adanya perbaikan.

Penelitian terkait metode SWAT dan metode QNBM oleh Lapai et al, (2020) didapatkan kategori tidak terbebani pada dimensi *time load* untuk semua mekanik dan berdasarkan pengisian *Quistionnaire Nordic Body Map* termasuk dalam kategori sakit. Penelitian terkait metode NASA TLX oleh Pratama et al, (2023) beban kerja mental dikategorikan yang sangat tinggi sehingga perlu adanya perbaikan. Penelitian terdahulu terkait metode NASA TLX oleh Cahyanie & Herwanto (2022) beban kerja mental dikategorikan perlu adanya perbaikan. Penelitian terkait metode *Rating Scale Mental Effort* (RSME) oleh Didin et al, (2020) beban kerja mental, kesulitan kerja, usaha mental kerja, kegelisahan kerja dan kelelahan kerja yang cukup tinggi sehingga perlu adanya perbaikan. Penelitian terkait metode NASA TLX oleh Lowndes et al, (2020) Tuntutan upaya adalah subskala beban kerja dengan peringkat tertinggi, sehingga diperlukan adanya perbaikan. Penelitian terdahulu terkait metode *Cardiovascular Load* (% CVL) dan metode NASA-TLX oleh Purnawan & Hamali, (2023) beban kerja fisik dimana responden di divisi pengembangan bisnis tergolong tidak mengalami kelelahan, responden di divisi hukum satu responden tergolong perlu perbaikan tetapi tidak mendesak. Beban kerja mental responden di divisi pengembangan bisnis dimaknai memiliki dua responden yang memiliki beban mental yang tinggi dan dua responden yang memiliki beban mental yang sangat tinggi. Dan responden dari divisi hukum memiliki beban mental yang sangat tinggi. Penelitian terdahulu terkait metode NASA-TLX dan metode AHP oleh Virtanen

et al, (2022) pembobotan dimensi beban di NASA-TLX dalam situasi di mana penggunaan Raw-TLX tidak cocok dan keunggulan metode pembobotan AHP dan Swing dibandingkan metode pembobotan NASA-TLX asli diuraikan dari beberapa perspektif.

Penelitian terdahulu terkait metode *intercriteria correlation* (CRITIC) dan metode *analytic hierarchy process* (AHP) oleh Yan et al, (2022) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik penilaian beban kerja subjektif, pengukuran fisiologis (respon mata), dan tingkat kesalahan dapat diintegrasikan ke dalam metode evaluasi komprehensif untuk menilai beban kerja mental operator kapal. Penelitian terdahulu terkait metode NASA TLX dan metode *Nordic Body Map* (NBM) oleh Prapti et al, (2022) didapatkan sebagian besar perawat mengalami kelelahan pada kategori rendah dan hanya sebagian kecil perawat yang mengalami kelelahan pada kategori tinggi. Penelitian terkait *heart rate* (HR) and *heart rate variability* (HRV) oleh Mänttari et al, (2023) didapatkan beban kerja fisik pekerjaan yang tinggi mengurangi HRV pekerja. Penelitian terkait metode NASA TLX dan metode RULA dan REBA oleh Adams & Nino, (2024) Penelitian lebih diperlukan untuk mengevaluasi efek spesifik faktor psikososial pada beban kerja fisik dan mental untuk memahami hubungan antara beban kerja tugas secara keseluruhan dan gangguan kerja. Penelitian terdahulu terkait metode NASA TLX oleh Dasmarnas et al, (2021) responden dari semua industri memiliki beban kerja mental yang sangat tinggi. Penelitian terkait metode NASA TLX oleh Andivas et al, (2023) Beban kerja mental pendidik perempuan di Universitas Balikpapan tergolong tinggi. Penelitian terdahulu terkait metode NASA TLX oleh Ramadhana et al, (2021) dengan hasil penelitian skor rata-rata NASA-TLX karyawan PT Bank XYZ Unit Kredit Konsumen Cabang Medan Balaikota yang diperoleh melalui penelitian memiliki nilai yang sedang.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode OWL untuk menyelesaikan permasalahan. Keuntungan dari metode OWL ini yaitu model yang dapat digunakan dalam menilai dan memperkirakan beban kerja yang dialami oleh pekerja dalam sistem antara mesin dan pekerja. Model ini dapat

digunakan untuk mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan beban kerja yang luas (beban kerja secara keseluruhan).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pernyataan diatas untuk sumber masalah tingkat beban kerja fisik dan beban kerja mental pada pekerja UD. Dua Putra Perabot, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Terdapat keluhan beban kerja fisik pada pekerja UD. Dua Putra Perabot mengeluhkan sakit pada betis setelah menyelesaikan pekerjaan. Hasil kuesioner NBM juga membuktikan bahwa 4,82% pekerja mengalami sakit pada betis kiri dan 5,42% pada betis kanan, karena lebih dominan responden mengisi level sakit hingga sangat sakit terdapat pada pekerja 1 dan 3. Hal ini mengindikasikan perlunya tindakan lebih lanjut.
2. Pada beban mental hasil pengisian kuesioner RSME, pekerja UD. Dua Putra Perabot menunjukkan keluhan beban kerja mental dengan skor >89 pada indikator Beban Kerja (BK), Performansi Kerja (PK), Kelelahan Kerja (KIK), Kegelisahan Kerja (KK), dan Usaha Mental Kerja (UMK). Meskipun pekerja tidak mengeluhkan beban mental secara langsung, hasil ini menunjukkan adanya masalah yang memerlukan tindakan lebih lanjut.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka ditetapkan batasan masalah. Untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai masalah yang ada dalam tempat penelitian, dan mengingat keterbatasan yang ada seperti: kemampuan, waktu, dan biaya. Adapun Batasan masalah pada penelitian ini antara lain.

1. Penulis hanya fokus pada menetapkan nilai akhir pekerja yang memiliki ranking *Overall Work Load* (OWL) yang tertinggi, untuk menentukan penyebab utama terjadi masalah beban kerja yang terjadi pada UD. Dua Putra Perabot.

2. Dan memberikan usulan perbaikan pada pekerja yang memiliki ranking *Overall Work Load* (OWL) yang tertinggi, sebagai penyebab utama masalah beban kerja pada UD. Dua Putra Perabot.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana menetapkan nilai akhir pekerja yang memiliki ranking *Overall Work Load* (OWL) yang tertinggi, untuk menentukan penyebab utama terjadi masalah beban kerja yang terjadi pada UD. Dua Putra Perabot?
2. Bagaimana perbaikan berdasarkan pekerja yang memiliki ranking *Overall Work Load* (OWL) yang tertinggi, sebagai penyebab utama masalah beban kerja pada UD. Dua Putra Perabot?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan mengetahui yaitu:

1. Menetapkan nilai akhir pekerja yang memiliki ranking *Overall Work Load* (OWL) yang tertinggi, untuk menentukan penyebab utama terjadi masalah beban kerja yang terjadi pada UD. Dua Putra Perabot.
2. Memberikan usulan perbaikan pada pekerja yang memiliki ranking *Overall Work Load* (OWL) yang tertinggi, sebagai penyebab utama masalah beban kerja pada UD. Dua Putra Perabot.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi jurusan
Dapat memperluas pengetahuan dalam bidang manajemen sumber daya manusia, ergonomi, produktivitas, dan efisiensi operasional dan membantu mahasiswa memahami secara lebih mendalam tentang

faktor-faktor yang mempengaruhi beban kerja, baik itu dari sisi fisik, mental, atau lingkungan.

2. Bagi tempat penelitian

Dapat menentukan bobot beban kerja secara tepat, dapat menyesuaikan tuntutan kerja sehingga pekerja tetap berkinerja optimal tanpa berada dalam kondisi berisiko.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada penulisan laporan tugas akhir, adapun sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini memberikan gambaran umum tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini memberikan gambaran umum tentang ergonomi, beban kerja, metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), metode *Overall Work Load* (OWL), metode lain, dan penelitian terdahulu.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini memberikan gambaran umum tentang jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, data dan sumber data, teknik pengolahan data, dan bagan alir metodologi penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini memberikan gambaran umum tentang pengumpulan data dan pengolahan data dan pembahasan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini memberikan gambaran umum tentang Kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN