Analisis Postur Pekerja Manufaktur dengan Menggunakan Metode Muscoloskeletal Disorder (MSDs) dan Ovako Work Posture Analysis Sistem (OWAS) (Studi Kasus: Cv. Sejahtera Abadi Bersama)

Ihsan Saepul Rahmat[1], Isma Masrofah[2]
Teknik Industri, Fakultas Teknik Industri, Universitas Suryakancana Cianjur[1,2]
e-mail: ihsanrahmat02@gmail.com, isma.masrofah@unsur.ac.id

ABSTRACT
CV. Sejahtera Abadi Bersama is a small and medium business that operates in the manufacturing sector, namely producing medical equipment and hospital furniture. Work activities in the production section of Hospital Beds and Bed Set Cabinets often give rise to worker complaints, this is because standing for too long during the production process and unergonomic work attitudes cause low worker productivity. If the work posture used by workers is wrong or not ergonomic, workers will get tired quickly, their concentration and level of accuracy will decrease, which can result in work accidents, causing several muscle disorders such as musculoskeletal disorders (MSDs) and other disorders that can disrupt the work process. This research aims to determine the level of fatigue of workers' MSDs and to be able to determine work posture analysis using the Ovako Posture analysis system (OWAS). The research results showed that 70% of workers in the production section had a "Low" MSDs risk level, 30% of workers with a "Medium" MSDs risk level, and based on analysis of work postures in each of the Hospital Bed and Bed Set Cabinet production processes, the preparation stage for cutting the material into in category 1, welding falls into category 2 and grinding material falls into category 3.
Keywords: *Scallops; Manufacture; Working Posture; Musculoskeletal Disorders; Ovako Posture Analysis System*

ABSTRAK
CV. Sejahtera Abadi Bersama merupakan usaha kecil dan menengah yang bergerak dibidang manufaktur yaitu memproduksi furniture alat kesehatan dan rumah sakit. Kegiatan kerja di bagian produksi Hospital Bed dan Bed Set Cabinet sering kali menimbulkan keluhan pekerja hal ini karena sikap berdiri terlalu lama pada saat proses produksi dan sikap kerja yang tidak ergonomis menyebabkan produktivitas pekerja menjadi rendah. Bila postur kerja yang digunakan pekerja salah atau tidak ergonomis, pekerja akan cepat lelah, konsentrasi dan tingkat ketelitian nya menurun, sehingga dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja, menyebabkan beberapa gangguan otot seperti musculoskeletal disorder (MSDs) dan gangguan lainnya yang dapat mengganggu proses kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelelahan MSDs pekerja serta mampu mengetahui analisis postur kerja dengan menggunakan metode Ovako Posture analysis sistem (OWAS). Hasil penelitian terdapat 70% pekerja di bagian produksi dengan tingkat risiko MSDs “Rendah” 30% pekerja dengan tingkat risiko MSDs “Sedang”, serta berdasarkan analisis postur kerja di masing- masing proses produksi Hospital Bed dan Bed Set Cabinet tahap persiapan memotong material masuk ke dalam kategori 1, pengelasan masuk ke dalam kategori 2 dan menggerinda material masuk ke dalam kategori 3.
Kata kunci: Manufaktur; Postur Kerja; Musculoskeletal Disorder; Ovako Posture Analysis Sistem

PENDAHULUAN

Industri manufaktur menggunakan mesin, peralatan, dan tenaga kerja untuk mengubah bahan mentah menjadi produk jadi untuk dijual. Proses ini terkait erat dengan penggunaan mesin dan peralatan. Baik mesin konvensional maupun non-konvensional sama-sama penting dalam proses manufaktur. Mesin-mesin ini memainkan peran penting dalam memproduksi barang secara efektif dan efisien. Salah satu perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur adalah CV. Sejahtera Abadi Bersama yang beralamat di JL. Desa Raya Cibeber, Kecamatan Sukasari Cilaku, Kabupaten Cianjur, dengan kode pos 43285 Provinsi Jawa Barat. CV. Sejahtera Abadi Bersama adalah usaha kecil dan menengah yang mengkhususkan diri dalam produksi peralatan medis dan furnitur rumah sakit. Pentingnya gerakan fleksibilitas manusia dalam menangani aktivitas produksi secara manual dinilai vital sebagai sumber energi dalam suatu sistem proses produksi.Kinerja dan produktivitas pekerja sangat dipengaruhi oleh langkah-langkah kesehatan dan keselamatan kerja. Mengabaikan langkah-langkah ini dapat mengakibatkan kelelahan dan cedera, yang pada akhirnya menyebabkan penurunan kinerja pekerja. Di CV. Sejahtera Abadi Bersama, perusahaan menghadapi tantangan terkait desain sistem kerja yang kurang optimal dan tidak efisien, sehingga berdampak pada terhambatnya tingkat produktivitas.

Tabel I. 1 Jumlah Karyawan Sakit Per Bulan CV. Sejahtera Abadi Bersama

Jumlah Karyawan Sakit Per Bulan Pekerja
CV. Sejahtera Abadi Bersama

No.	Bulan	Jumlah Karyawan(Orang)/Bulan
1	Januari	7
2	Februari	4
3	Maret	5
4	April	7
5	Mei	3
6	Juni	2
7	Juli	1
8	Agustus	2
9	September	5
10	Oktober	4
11	November	5
12	Desember	6
	Jumlah	51

Note : Absensi Perusahaan, 2022

Tabel I.2 di atas merupakan jumlah karyawan sakit per bulan CV. Sejahtera Abadi Bersama 1 tahun ke belakang.



(a) Pengelasan Material



(b) Penggerindaan Material

Gambar 1. Produksi Pembuatan *Hospital Bed* dan *Bed Set Cabinet*

Bisa di lihat pada gambar 1 (a) dan (b), bahwa proses produksi tersebut menggunakan otot yang bekerja terus menerus dan akan berpotensi menimbulkan kelelahan, keluhan musculoskeletal, risiko cedera yang akan berdampak ke menurunnya produktivitas. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu adanya perbaikan sistem kerja dengan melibatkan beberapa aspek. Aspek yang harus di perhatikan ialah dari perbaikan sistem kerja yang ada, postur kerja serta penambahan alat bantu guna membantu karyawan mempermudah dalam pekerjaan.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Ergonomi

Menurut International Ergonomics Association (IEA), ergonomi adalah sebuah studi anatomi, fisiologi, psikologi serta seluruh aspek manusia di dalam lingkungan perkerjaan yang berhubungan dengan efisiensi, kenyamanan, serta kesehatan orang yang bekerja[1].

ISSN 2775-5630

2. Antopometri

Antropometri berasal dari kata anthro (artinya manusia) dan matter (artinya ukuran). Oleh karena itu antropometri diartikan sebagai ilmu yang secara khusus berkaitan dengan pengukuran tubuh manusia dengan tujuan untuk menentukan perbedaan antar individu, kelompok, dan lain-lain. Antropometri adalah komponen data numerik yang berkaitan dengan ciri fisik, dimensi, bentuk dan kekuatan tubuh manusia serta penerapan data tersebut dalam menyelesaikan masalah desain[2].

3. Postur Kerja

Pertimbangan ergonomis terkait postur kerja dapat membantu pekerja mencapai posisi kerja yang nyaman, baik berdiri, duduk, mengangkat, atau menggendong. Jenis pekerjaan tertentu memerlukan postur kerja tertentu yang terkadang tidak menyenangkan. Kondisi kerja seperti ini memaksa pekerja untuk tetap berada dalam posisi kerja yang tidak wajar dalam jangka waktu yang lama. Hal ini dapat menyebabkan pekerja cepat lelah, mengeluh nyeri pada bagian tubuh, cacat produk bahkan kekurangan fisik[3].

4. Musculoskeletal Disorders

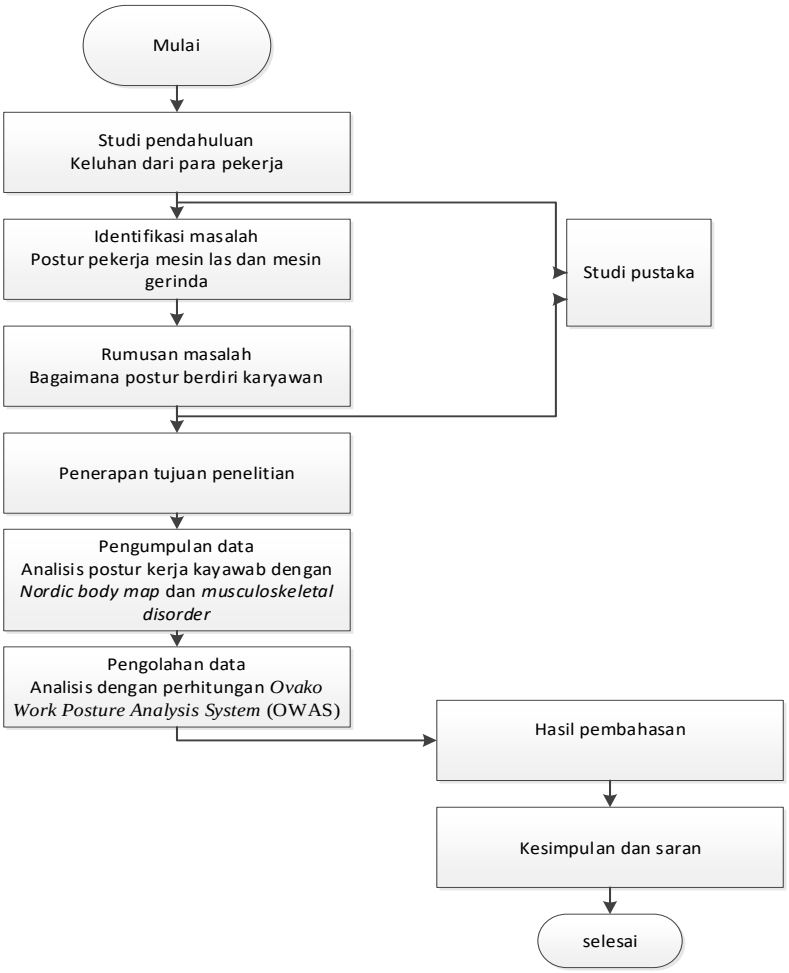
Gangguan muskuloskeletal (MSDs) merupakan kelainan pada otot rangka yang disebabkan oleh pembebanan statis otot secara berulang dan terus menerus dalam jangka waktu lama sehingga menimbulkan rasa tidak nyaman berupa kerusakan pada sendi, ligamen, dan tendon. (rizka, 2014) sekaligus menurut. Menurut Dewan Keamanan Nasional (2002, Lestari, 2014), MSDs juga dapat dijelaskan sebagai terganggunya fungsi normal otot, tendon, saraf, pembuluh darah, tulang, dan ligamen akibat perubahan struktural dan perubahan sistem muskuloskeletal[4].

5. Ovako Work Posture Analysis System

Metode Ovako Work Posture Analysis System (OWAS) menampilkan postur kerja punggung, tangan, dan kaki serta berat beban. Setiap bagian memiliki klasifikasinya masing-masing. Cara ini dapat dengan cepat mengidentifikasi sikap kerja yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja yang menjadi fokus pendekatan ini adalah sistem muskuloskeletal manusia [5].

METODE

Metode penelitian merupakan usaha untuk mendapatkan tujuan serta mendapatkan saran untuk permasalahan penelitian, maka dari itu dibutuhkan metode yang sesuai dan tepat guna menyelesaikan permasalahan dalam kasus ini. Berikut ini terdapat beberapa tahapan yang digunakan dalam metode ini adalah:

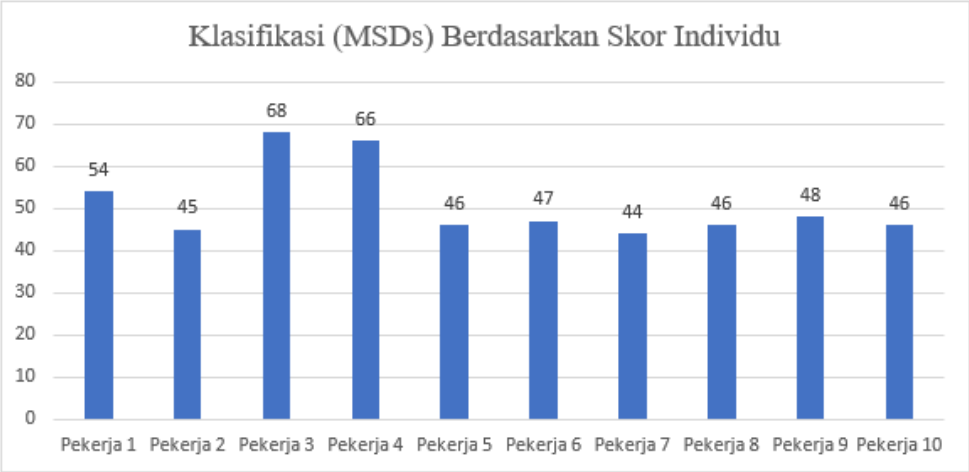


Gambar III. 1 *Flowchart* Tahapan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) penelitian di dapat hasil sebagai berikut:

Berdasarkan hasil dari pengolahan data kuesioner NBM untuk masing-masing pekerja di bagian produksi CV. Sejahtera Abadi Bersama dapat dilihat dari gambar grafik V.1 didapatkan hasil 3 orang pekerja (30 %) memiliki skor keluhan di atas 50 karena postur kerja yang mengandalkan kekuatan otot tertentu yang berarti masuk ke dalam risiko MSDs dengan kategori "Sedang", hal ini bisa disebabkan karena pekerja 1 pekerja 3 dan pekerja 4 memiliki umur di atas 30 tahun karena pada umur lebih dari 30 tahun kerja otot mulai melemah dan dapat memicu kelelahan serta memicu stres, yang mempengaruhi kesehatan individu dan lingkungan kerjanya (Astuty, dalam Pratama & Rahman, 2022) Mungkin perlu intervensi perbaikan postur kerja di kemudian hari seperti pada Tabel II.2. hal 24 Sedangkan 7 orang pekerja lainnya (70 %) memiliki kategori risiko MSDs "Rendah" adalah kategori di mana pekerja belum perlu intervensi perbaikan.



Gambar 5. Grafik Tingat Keluhan

Gambar 5 Grafik Tingkat Keluhan Pekerja Produksi *Hospital Bed* dan *Bed Set Cabinet*.
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *ovako work posture analysis system* hasil penelitian di dapat sebagai berikut:
Berdasarkan pengolahan data yang di lakukan maka dapat di lakukan analisis postur kerja pada pekerja produksi *Hospital Bed* dan *Bed Set Cabinet* sebagai berikut:

1. Tahap persiapan memotong material
   Tahap ini ialah pekerja melakukan memotong material bahan baku produksi untuk di jadikan *Hospital Bed* dan *Bed Set Cabinet*. Dapat di lihat pada gambar IV.2 pada tahap ini postur kerja berdiri dengan bertumpu dengan 2 kaki lurus ke-2nya dengan posisi punggung lurus serta lengan di posisi kedua lengan berada di bawah bahu dengan beban < 20 Kg seperti pada tabel IV.8 tahap ini dapat di lihat pada hasil analisis bab IV, tabel IV.9 di dapat hasil *Action Code* = 1 Pada sikap ini tidak ada masalah pada *system muskuloskeletal*. Tidak perlu ada perbaikan.
2. Pekerja melakukan pengelasan
   Tahap ini pekerja melakukan penyambungan material dengan cara di las. Dapat di lihat pada gambar IV.4 pada tahap ini postur kerja berdiri dengan bertumpu dengan 2 kaki lurus ke-2nya dengan posisi punggung membungkuk Serta lengan di posisi kedua lengan berada di bawah bahu dengan beban < 20 Kg seperti pada tabel IV.10 tahap ini dapat di lihat pada hasil perhitungan bab IV, tabel IV.11 di dapat hasil *Action Code* = 2 mengakibatkan pengaruh ketegangan yang signifikan dimana Pada sikap ini berbahaya pada sistem *musculoskeletal*, postur kerja mengakibatkan pengaruh ketegangan yang signifikan. Perlu perbaikan dimasa yang akan datang. Efeknya ketegangan otot skeletal mulai di rasakan oleh para pekerja mengakibatkan pekerja sakit dan tidak masuk bekerja.
3. Pekerja menggerinda material
   Tahap ini ialah pekerja menggerinda material atau merapihkan hasil pengelasan yang kurang rapih untuk di jadikan *Hospital Bed* dan *Bed Set Cabinet*. Dapat di lihat pada gambar IV.12 pada tahap ini pekerja proses mengerinda mempunyai postur pekerja yang sedikit berbeda dengan posisi postur kerja yang lainnya pada tahap proses mengerinda di mana postur kerja pekerja berdiri dengan bertumpu dengan 2 kaki lurus ke-2nya dengan posisi punggung agak membungkuk ke depan dan miring ke samping serta lengan di posisi di bawah bahu dengan beban < 20 Kg seperti pada Tabel IV.12 tahap ini dapat di lihat pada hasil analisis bab IV, tabel IV.13 di dapat hasil *Action Code* = 3 mengakibatkan pengaruh ketegangan yang signifikan dimana Pada sikap ini berbahaya pada sistem *musculoskeletal*, postur kerja mengakibatkan pengaruh ketegangan yang sangat signifikan dan berbahaya pada sistem *musculoskeletal* pada postur kerja pekerja yang berumur kurang dari 30 tahun

ISSN 2775-5630

dan lama bekerja kurang dari 5 tahun. Efek ketegangan otot *skeletal* mulai di rasakan oleh para pekerja mengakibatkan pekerja sakit dan bisa tidak masuk bekerja seperti data pada tabel I.1 hal 2 Perlu adanya perbaikan segera mungkin.

KESIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data dan analisis masalah, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan pengumpulan data 10 orang pekerja di bagian *Hospital Bed* dan *Bed Set Cabinet* 7 pekerja (70%) dengan tingkat risiko MSDs "Rendah" 3 pekerja (30%) dengan tingkat risiko MSDs "Sedang".
2. Berdasarkan analisis postur kerja menggunakan metode OWAS di masing-masing proses pada bagian produksi *Hospital Bed* dan *Bed Set Cabinet*.
   a. Tahap persiapan memotong material
      Masuk ke dalam Kategori 1 = Pada sikap ini tidak ada masalah pada *system muskuloskeletal*. Tidak perlu ada perbaikan.
   b. Pekerja melakukan pengelasan
      Masuk ke dalam Kategori 2 = Pada sikap ini berbahaya pada sistem *musculoskeletal*, postur kerja mengakibatkan pengaruh ketegangan yang signifikan. Perlu perbaikan dimasa yang akan datang.
   c. Pekerja menggerinda material
      Masuk ke dalam Kategori 3 = Pada sikap ini berbahaya bagi sistem *musculoskeletal*, menimbulkan ketegangan yang sangat signifikan. Postur kerja ini harus segera diperbaiki.

DAFTAR PUSTAKA

[1]Becker, dkk. (2015): Dasar dasar Pengetahuan Ergonomi. In Syria Studies (Vol. 7, Nomor 1).
[1]Macdonald, W., & Oakman, J. (2022): The problem with "ergonomics injuries": What can ergonomists do? Applied Ergonomics, 103.
[1]Wijaya, K. (2019): Identifikasi risiko ergonomi dengan metode nordic body map terhadap pekerja konveksi sablon baju. Seminar dan Konferensi Nasional IDEC, 1, 1–9.
[2]Purbasari, A., & Purnomo, A. J. (2019): Penilaian Beban Fisik Pada Proses Assembly Manual Menggunakan Metode Fisiologis. Sigma Teknika, 2(1).
[3]Mochamad, & Isma. (2021): Analisis sistem kerja dan postur tubuh pekerja karyawan bagian gudang penyimpanan beras menggunakan metode owas. Jurnal Seminar Konferensi Nasioanl IDEC 2021, 1–10.
[4]Ariska, D. K. (2018): Pengaruh Latihan Peregangan Terhadap Penurunan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Batik Di Sokaraja. Dwi Kuat Ariska, 7.
[5]Anggraini, W., & Pratama, A. M. (2012): Analisis Postur Kerja Dengan Menggunakan Metode Ovako Working Analysis System (Owas) Pada Stasiun Pengepakan Bandela Karet (Studi Kasus Di Pt. Riau Crumb Rubber Factory Pekanbaru), Jurnal Sains, Teknologi dan Industri, 10(1), 10–18.