

Perancangan Kursi dan Meja Penjahit Yang Ergonomis untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja

Anung Andi Hidayatullah¹, Yusuf Mauluddin², Deni Tri Utama³
^{1,2,3}Institut Teknologi Garut, Indonesia

*email: anungandi@itg.ac.id

Info Artikel

Dikirim: 24 Agustus 2023

Diterima: 26 September 2023

Diterbitkan: 20 Mei 2024

Kata kunci:

Antropometri;

Ergonomic Function

Deployment;

Musculoskeletal;

Nordic Body Map;

Produktivitas kerja;

RULA.

ABSTRAK

Pada Konveksi Thexild Apparel terjadi permasalahan pada pekerja sering mengalami keluhan sakit *Musculoskeletal* (Otot) pada saat bekerja yang menyebabkan pekerja sering meminta waktu tambahan istirahat karena merasakan sakit tersebut sehingga menyebabkan produktivitas kerja menurun. Tujuan penelitian ini yaitu untuk merancang kursi dan meja penjahit yang ergonomis untuk meningkatkan produktivitas kerja. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Nordic Body Map* untuk mengidentifikasi keluhan sakit, EFD (*Ergonomic Function Deployment*) dan *Antropometri* digunakan untuk merancangan produk, dan *Metode RULA (Rapid Upper Limb Assessment)* digunakan untuk menganalisa hasil rancangan produk. Hasil Penelitian ini menghasilkan rancangan kursi dan meja penjahit yang ergonomis dengan menerapkan fitur *stabilizher* dengan posisi kursi dan meja penjahit bisa diatur posisinya untuk mengurangi keluhan sakit *musculoskeletal* (Otot) yang dirasakan oleh pekerja. Kemudian menjadikan meja penjahit menjadi *multifungsi* dari yang biasanya hanya digunakan untuk menjahit saja pada rancangan ini dibuat juga untuk pekerjaan memotong, memola bahan baku yang akan di jahit, lalu ditambahkan juga tempat penyimpanan bahan baku yang akan di jahit dan yang sudah dijahit. Oleh karena itu, pekerja akan lebih produktif dan tidak perlu meminta waktu tambahan istirahat sehingga akan meningkatkan produktivitas kerja sebanyak 45,33% dari sebelumnya.

1. PENDAHULUAN

Salah satu cara bagi pengusaha kecil dan menengah untuk bersaing dan mempertahankan usahanya dengan Meningkatkan produktivitas kerja [1]. Industri kecil dan menengah harus menerapkan prinsip ergonomi agar sesuai dengan aktivitas kerja yang dilakukan karena tenaga kerja manusia memegang peran penting sebagai salah satu aset utama dalam proses produksi pada sebuah industri [2]. Kasus permasalahan ergonomi biasanya terjadi di beberapa industri kecil UMKM dan Perusahaan besar lainnya [3]. seperti kasus pada konveksi The Xild Apparel sistem kerjanya belum tertata rapih tidak menerapkan prinsip ergonomis masih ditemukan ketidakwajaran postur tubuh pekerja yang membungkuk lebih dari 60 derajat dan jongkok dengan waktu yang lama, Kondisi ini sangat erat dengan persoalan keamanan, kenyamanan, Kesehatan, keselamatan kerja, atau persoalan ergonomi [4].

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dilapangan dengan melakukan penyebaran quisioner menggunakan metode NBM (*Nordic Body Map*) ditemukan presentase keluhan yang tinggi ada pada sakit / kaku pada leher bagian atas dengan presentase 70% dan keluhan sakit pinggang 80%. keluhan sakit yang dialami oleh operator

jahit terjadi akibat dari postur tubuh atau sikap kerja yang salah dan pengaruh lingkungan kerja operator jahit yang tidak nyaman[5]. Maka dari itu, keluhan yang dirasakan oleh pekerja akibat dari posisi duduk pekerja yang salah seperti duduk dalam posisi membungkuk dengan jangka waktu yang lama kemudian kursi tidak sesuai dengan standar *ergonomic* tidak memiliki posisi yang nyaman bagi pekerja, hal ini memicu posisi duduk yang salah sehingga pekerja penjahit sering mengalami sakit pada otot yang berkelanjutan dan menyebabkan pekerja sering meminta waktu istirahat yang lebih. jika tetap berada dalam kondisi sakit seperti ini menurut penelitian[6] akan mengalami sakit yang berkelanjutan pada pekerja dan bahkan bisa menyebabkan bungkuknya pekerja di masa tua nanti dan juga menyebabkan konveksi semakin turun produktivitas yang dihasilkan.

Dampak yang dirasakan konveksi mengakibatkan tidak tercapainya target produksi yang diharapkan dan mengalami keterlambatan pengiriman. Oleh karena itu, produktivitas di konveksi the xild apparel ini bisa dikatakan rendah dan perlu adanya peningkatan produktivitas dengan melakukan perbaikan postur tubuh pekerja dan juga lingkungan kerjanya, posisi duduk yang baik menurut penelitian Aeni [7] Dalam posisi duduk yang netral, punggung akan tegak lurus, bahu akan di belakang dengan bokong menyentuh sandaran kursi. dan posisi bahu kiri dan kanan seimbang. Oleh karena itu, agar keluhan sakit otot yang di alami oleh pekerja jahit di koveksi the xild apparel ini berkurang dan produktivitas semakin meningkat.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang kursi dan meja penjahit yang ergonomis untuk meningkatkan produktivitas kerja dan mengurangi resiko sakit yang dialami oleh para penjahit. Metode yang digunakan yaitu EFD (*Ergonomic Funtion Deployment*) untuk mempertimbangkan aspek ergonomis dalam merancang produk, *Antropometri* digunakan untuk dimensi ukuran produk, Metode RULA (*Rapid Upper Limb Deployment*) untuk analisis produk yang sudah dirancang [7]. Dalam beberapa penelitian terdahulu belum ditemukan penelitian membahas mengenai perancangan produk kursi dan meja penjahit namun hanya berfokus pada analisis postur tubuh saja seperti pada penelitian [8-9]. Dalam penelitian lain [6] juga ditemukan penelitian yang melakukan perancangan produk namun hanya melakukan perancangan kursi penjahit saja belum ditemukan penelitian mengenai perancangan kursi sekaligus meja penjahit yang ergonomis. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan untuk merancang kursi dan meja penjahit yang ergonomis dengan melakukan pengembangan dan juga perbaikan kursi meja penjahit yang sering dipakai oleh konveksi dengan menambahkan fitur meja *multifungsi* atau *adjustable* dapat disesuaikan posisinya dan posisi kursi dirancang menyatu dengan meja penjahit juga kursi yang bisa *adjust* posisinya dibuatkan juga sandaran kursi yang nyaman bisa diatur posisinya dan juga memfasilitasi penyimpanan bahan baku dan produk jadi. Fitur-fitur tersebut diaplikasikan dengan tujuan untuk mengurangi keluhan sakit *musculoskeletal* penjahit agar dapat meningkatkan produktifitas kerja khususnya bagi penjahit di konveksi the xild apparel dan umumnya bagi para penjahit.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini digunakan untuk menyelesaikan atau menjawab tujuan penelitian yaitu untuk merancang kursi dan meja penjahit yang ergonomis dalam meningkatkan produktivitas kerja. Pendekatan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu gabungan pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif (*Mix Methods*) untuk memanfaatkan secara bersama-sama dua metode penelitian sehingga dapat menekankan kelebihan dan meminimalisir kekurangan masing-masing metode tersebut.

Teknik pengumpulan data menggunakan kuisioner metode *Nordic Body Map* untuk mengetahui keluhan sakit yang dirasakan oleh penjahit. Sumber data diperoleh dari data primer yaitu data hasil wawancara kepada pemilik konveksi dan penjahit. Serta data sekunder diperoleh dari buku, jurnal, artikel, media internet yang berkaitan dengan penelitian. Data hasil wawancara di olah menggunakan metode EFD (*Ergonomic Funtion Deployment*) untuk mempertimbangkan aspek ergonomis dalam merancang produk [10], kemudian data *antropometri* menggunakan *antropometri* baku Indonesia, lalu dianalisis rancangan produk menggunakan metode RULA untuk mengetahui apakah rancangan produk sudah memenuhi tujuan dari penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi keluhan musculoskeletal yang dikeluhkan oleh pekerja jahit bisa dilakukan menggunakan metode NBM (*Nordic Body Map*), selain itu dapat dilihat juga dari analisis produk lama dan produk yang sudah dirancang menggunakan metode RULA (*Rapid Upper Limb Deployment*).

3.1 EFD (Ergonomic Function Deployment)

Pengolahan data yang dilakukan dengan langkah-langkah yang sudah ditentukan dalam metode EFD (*Ergonomic Fuction Deployment*) [7].

- 1) Identifikasi Kebutuhan
Data atribut dari hasil wawancara sekaligus pengisian kuisisioner oleh para pekerja penjahit di konveksi[7].

Tabel 1. Atribut Kebutuhan EFD

Variabel	Atribut	Pernyataan
Efektif	Desain	Kursi dan meja yang mempunyai fitur yang dapat mengefektifkan kerja penjahit
	Fungsi Fitur	Mudah digunakan
	Ukuran	Ukuran kursi dan meja yang bisa disesuaikan dengan postur tubuh pekerja
Nyaman	Desain Ergonomis	Rancangan kursi dan meja penjahit yang memiliki desain ergonomis sehingga dapat meningkatkan produktivitas
	Lingkungan	Rancangan yang minimalis agar dapat menciptakan kenyamanan pada lingkungan kerja
Aman	Resiko Kerja	Kursi dan meja penjahit yang dirancang untuk menghindari adanya resiko kecelakaan kerja dan resiko produk cacat
Sehat	Keluhan MSDs	Rancangan kursi dan meja penjahit yang dapat mengurangi keluhan <i>musculoskeletal disorders</i> MSDs.
	Tahan Lama	Produk kursi dan meja bisa dipakai dengan jangka waktu lama
Efisien	Biaya Produksi	Produk hemat biaya saat di produksi
	Harga	Harga Produk Terjangkau
	Terjangkau	
	Simpel	Desain simple menarik dan efisien pada layout penempatan mesin jahit

- 2) Tingkat Kepuasan Produk Lama
Tingkat kepuasan pekerja terhadap produk lama untuk mengetahui sejauh mana suatu produk atau layanan dapat memenuhi kebutuhan pekerja. Untuk mendapatkan data ini, responden diminta memberikan penilaian menggunakan 5 kriteria jawaban dengan bobot nilai yang ditetapkan seperti sebelumnya menggunakan skala likert 1 sampai 5 [8]. Data tingkat kepuasan konsumen diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada 10 responden.
- 3) Tingkat kepentingan
Melakukan wawancara ulang kepada pihak terkait untuk mengetahui tingkat kepentingan dibuatkan produk baru, responden diminta untuk memilih kriteria jawaban yang terdiri dari lima opsi: sangat tidak penting, tidak penting, cukup penting, penting, dan sangat penting. Skala Likert dengan nilai 1 hingga 5 digunakan untuk menilai kelima kriteria jawaban tersebut [9]. Kemudian mengolah pernyataan-pernyataan tersebut kedalam metode EFD untuk mendapatkan data tingkat kepentingan
- 4) Menentukan Goals
Penetapan nilai Goal yang dilakukan dengan memperhatikan nilai tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan pekerja dengan menggunakan skala 1 sampai 5. Nilai Goal didapat dari hasil perbandingan tingkat ekspektasi dan tingkat kepuasan produk lama [10].
- 5) Penentuan Rasio Perbaikan
Penentuan nilai rasio perbaikan merupakan cara untuk menunjukkan seberapa banyak upaya yang

diperlukan untuk mencapai tujuan. Nilai rasio yang lebih tinggi menunjukkan seberapa banyak perubahan yang harus dilakukan dalam melakukan perancangan produk[11].

- 6) Menentukan nilai titik jual
Menentukan nilai titik jual menggambarkan sejauh mana dampak pemenuhan kebutuhan konsumen terhadap produk yang dirancang. Untuk mendapatkannya didasarkan pada nilai tingkat kepentingan[11].
- 7) Menentukan *Raw Weight* dan *Normalized Raw Weight*
Penentuan Nilai *Raw Weight* dihitung dengan mengalikan tingkat kepentingan pekerja, rasio perbaikan, dan titik jual. Nilai *Raw Weight* menunjukkan betapa pentingnya untuk memenuhi atau memenuhi kebutuhan pekerja dan Nilai pembeli *Normalized Raw Weight* dari hasil penilaian dari *Raw weight* yang dibuat dalam bentuk proporsi. Perhitungan dilakukan dengan cara *Raw weight* dibagi dengan *Total Raw weight* [12]. Berikut merupakan hasil dari Rekapitulasi *Normalized Raw Weight*.

Tabel 2. Hasil Perhitungan *Raw Wight* dan *Normalized Raw Weight*

No	Variabel	Atribut	Pernyataan	Skor	Improvem ent rasio	Sales point	Raw Weight	Normalized raw weight
1	Efektif	Desain	Kursi dan meja yang mempunyai fitur yang dapat mengefektifkan kerja penjahit	4,2	2,3	1,2	11,8	11,6
		Fungsi fitur	Mudah digunakan	4,7	1,9	1,2	10,6	12,8
		Ukuran	Ukuran kursi dan meja yang bisa disesuaikan dengan postur tubuh pekerja	4,5	2,8	1,2	15,2	9,0
2	Nyaman	Desain ergonomis	Rancangan kursi dan meja penjahit yang memiliki desain ergonomis sehingga dapat meningkatkan produktivitas	4,5	3,8	1,2	20,3	6,7
		Lingkungan	Rancangan kursi dan meja penjahit yang minimalis agar dapat menciptakan kenyamanan pada lingkungan kerja	4,2	1,8	1,2	9,2	14,8
3	Aman	Resiko kerja	Kursi dan meja penjahit yang dirancang untuk menghindari adanya resiko kecelakaan kerja dan resiko produk cacat	3,7	1,8	1,2	7,82	17,4
4	Sehat	Keluhan MSDs	Rancangan kursi dan meja penjahit yang dapat mengurangi keluhan musculoskeletal disorders MSDs.	4,6	3,8	1,2	21,2	6,4
5	Efisien	Tahan Lama	Produk kursi bisa dipakai dengan jangka waktu lama	4,2	2,1	1,2	10,6	12,8
		Biaya Produksi	Produk hemat biaya saat di produksi	4,7	2	1,2	11	12,3
		Harga	Harga produk terjangkau	4,4	2	1,2	10,6	12,9
		Simpel	Desain simple menarik dan efisien pada layout penempatan mesin jahit	4,1	1,6	1,2	7,76	17,5
Total								134

- 8) Penyusunan spesifikasi teknis produk
Penyusunan ini berfungsi untuk menafsirkan keinginan pekerja terhadap teknis produk untuk menjelaskan mengenai karakteristik yang dapat dilakukan oleh suatu produk yang akan dirancang[12].
- 9) Menentukan hubungan kebutuhan konsumen dengan spesifikasi produk
Penentuan persyaratan teknis terhadap kebutuhan pekerja ditunjukkan oleh hubungan antara kebutuhan pekerja dan spesifikasi teknis produk. Terdapat matriks dalam kolom ini yang berisi penilaian manajemen tentang tingkat keterkaitan antara atribut spesifikasi teknis dengan kebutuhan

pekerja[12].

10) Target spesifikasi

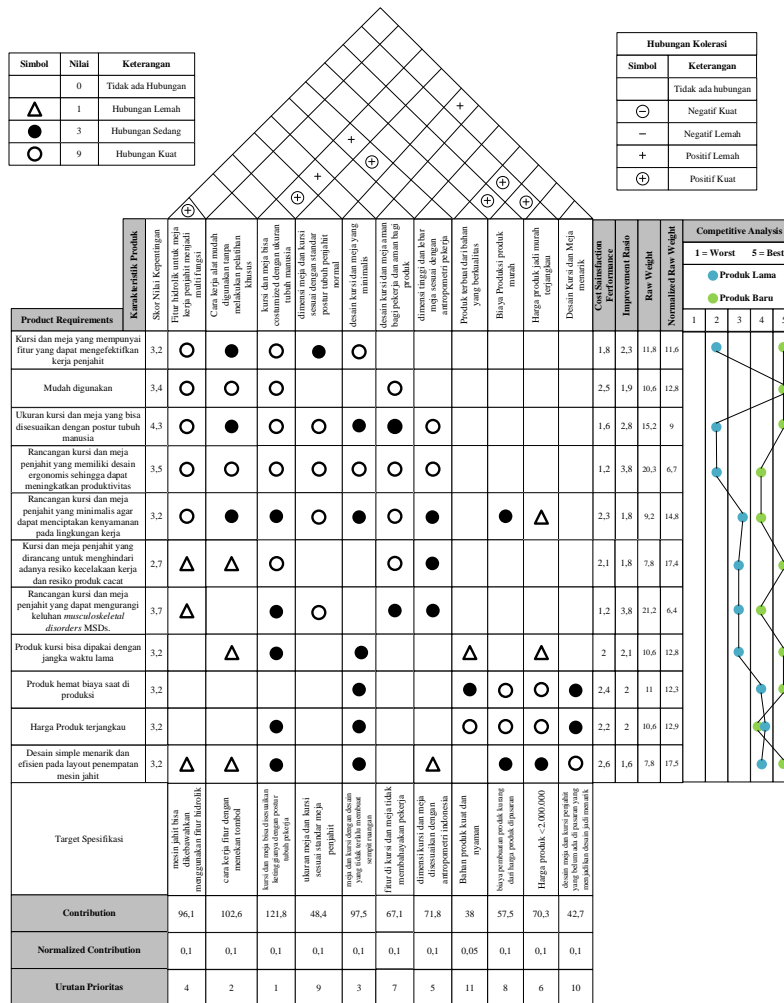
Menentukan target spesifikasi produk yang merupakan kombinasi dari berbagai spesifikasi individu dari matriks, dan target spesifikasi adalah hasil dari pengembangan karakteristik teknis yang berasal dari identifikasi kebutuhan pekerja[12].

Tabel 3. Target Spesifikasi Produk

No	Spesifikasi Teknik Produk	Target Spesifikasi
1	Fitur hidrolik untuk meja kerja penjahit menjadi multi fungsi	mesin jahit bisa dikebawahkan menggunakan fitur hidrolik
2	Cara kerja alat mudah digunakan tanpa melakukan pelatihan khusus	cara kerja fitur dengan menekan tombol
3	kursi dan meja bisa costumized dengan postur tubuh manusia	kursi dan meja bisa disesuaikan ketinggiannya dengan postur tubuh pekerja
4	dimensi meja dan kursi sesuai dengan standar postur tubuh penjahit normal	ukuran meja dan kursi sesuai standar meja penjahit
5	desain kursi dan meja yang minimalis	meja dan kursi dengan desain yang tidak terlalu membuat sempit ruangan
6	desain kursi dan meja aman bagi pekerja dan aman bagi produk	fitur di kursi dan meja tidak membahayakan pekerja
7	dimensi tinggi dan lebar meja sesuai dengan antropometri pekerja	dimensi kursi dan meja disesuaikan dengan antropometri indonesia
8	Produk terbuat dari bahan yang berkualitas	Bahan produk kuat dan nyaman
9	biaya produksi produk murah	biaya pembuatan produk kurang dari harga produk dipasaran
10	Harga produk jadi murah terjangkau	Harga produk <2.000.000
11	Desain kursi dan meja menarik	desain meja dan kursi penjahit yang belum ada di pasaran yang menjadikan desain jadi menarik

Perancang dapat mengumpulkan target spesifikasi teknis dari tabel di atas untuk memastikan bahwa produk yang dirancang berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan. Panduan ini digunakan untuk menetapkan spesifikasi teknis untuk produk kursi dan meja penjahit. Spesifikasi yang awalnya sederhana kemudian ditingkatkan oleh *HOE* untuk membuatnya lebih jelas dan lebih mudah dipahami tentang hubungan antara kebutuhan pekerja dan spesifikasi teknis produk [13]. Dibawah ini merupakan *House of Ergonomic* (HOE) yang telah disimpulkan.

Tabel 4. *House of ergonomic*



Setelah *House Of Ergonomic* (HOE) dibuat maka dihasilkan urutan prioritas dalam pembuatan produk baru, berikut merupakan tabel urutan prioritas pada *House Of Ergonomic* yang telah dibuat

Tabel 5. Urutan Prioritas

No.	Karakteristik Alat	Kontribusi	Urutan Prioritas
1	Mesin jahit bisa dikedibawahkan menggunakan fitur hidrolik	96,1	4
2	cara kerja fitur dengan menekan tombol	102,6	2
3	kursi dan meja bisa disesuaikan ketinggiannya dengan postur tubuh pekerja	121,8	1
4	ukuran meja dan kursi sesuai standar meja penjahit	48,4	9
5	meja dan kursi dengan desain yang tidak terlalu membuat sempit ruangan	97,5	3
6	fitur di kursi dan meja tidak membahayakan pekerja	67,1	7
7	dimensi kursi dan meja disesuaikan dengan antropometri indonesia	71,8	5
8	Bahan produk kuat dan nyaman	38	11
9	biaya pembuatan produk kurang dari harga produk dipasaran	57,5	8
10	Harga produk <2.000.000	70,3	6
11	desain meja dan kursi penjahit yang belum ada di pasaran yang menjadikan desain jadi menarik	42,7	10

3.2 Antropometri

Data antropometri dalam perancangan kursi dan meja penjahit ini menggunakan data yang diambil dari antropometri baku Indonesia sebagai dasar ukuran produk yang akan dirancang, data antropometri yang diambil dalam melakukan perancangan kursi dan meja penjahit adalah Lebar bahu (D17), Tinggi bahun (D10), Panjang Popliteal (D14), Tinggi Popliteal (D16), Lebar Pinggul (D19). Dibawah ini merupakan persentil yang diambil pada antropometri baku Indonesia



Tabel 6. Data Antropometri

Data Antropometri	Penggunaan	Persentil	Ukuran (Cm)
Lebar Bahu (D17)	Lebar Bahu Pada Saat duduk + lebar sandaran kursi	95 th	44,44
Tinggi Bahu (D10)	Tinggi Bahu pada saat duduk + tinggi sandaran kursi	50 th	60,13
Panjang Popliteal (D14)	Panjang paha (Popliteal) pada saat duduk + Panjang alas kursi	50 th	43,97
Tinggi Popliteal (D16)	Tinggi Tubuh pada posisi duduk + tinggi kursi	50 th	41,2
Lebar Pinggul (D19)	Lebar pinggul pada posisi duduk + lebar alas kursi	95 th	37,4

3.3 Perancangan Produk

Hasil Rancangan desain produk kursi dan meja penjahit yang didesain menggunakan *software autocad*

Tabel 7. Rancangan Produk Kursi dan meja Penjahit

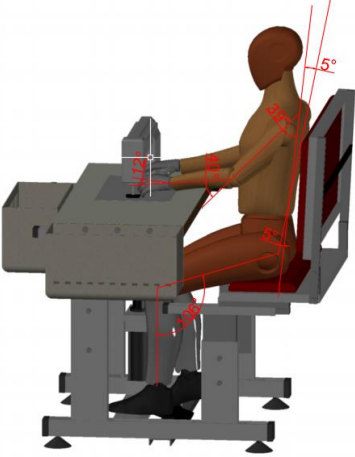
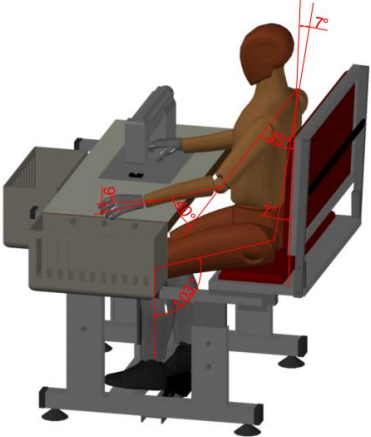
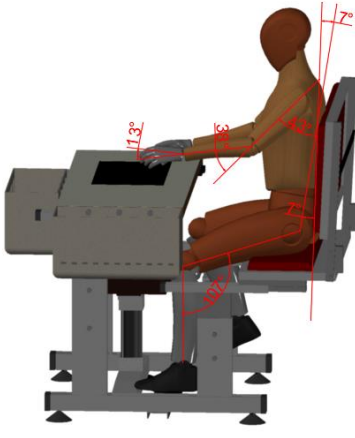
Tampak 3D saat mesin jahit digunakan	Tampak 3D saat mesin jahit tidak digunakan
	
Gambar 2. Desain 3D Mesin Jahit Saat digunakan	Gambar 3. Desain 3D Mesin Jahit tidak digunakan

3.4 Analisis RULA

Analisis produk kursi dan meja penjahit sesudah dirancang menggunakan metode RULA (*Rapid Upper Limb Assesment*) pada posisi pekerja sedang menjahit, posisi pekerja sedang membawa bahan baku pada tempat penyimpanan, dan posisi pekerja saat melakukan pemotongan bahan [15].

Tabel 8. Analisis RULA

Posisi Analisis	Gambar Desain	Hasil Analisis
Analisis RULA pada saat menjahit		Lengan Atas : 2 Lengan Bawah : 2 Pergelangan tangan : 1 <hr/> Score A : 2 <hr/> Skor C = Score A + Skor beban otot + Skor penggunaan tenaga : 2 <hr/> Leher : 1 Punggung : 2

Posisi Analisis	Gambar Desain	Hasil Analisis
		<p>Kaki :1</p> <p>Score B : 2</p> <p>Skor D = Score B+Skor beban otot + Skor penggunaan tenaga : 2</p> <p>Skor Rula = 2</p> <p>Action Level : 1</p>
Postur ini Bisa Diterima dalam periode lama		
<p>Analisis RULA pada saat membawa bahan baku</p>		<p>Lengan Atas : 2</p> <p>Lengan Bawah : 2</p> <p>Pergelangan tangan : 2</p> <p>Score A : 2</p> <p>Skor C = Score A + Skor beban otot + Skor penggunaan tenaga : 2</p> <p>Leher : 1</p> <p>Punggung : 2</p> <p>Kaki :1</p> <p>Score B : 2</p> <p>Skor D = Score B+Skor beban otot + Skor penggunaan tenaga : 2</p> <p>Skor Rula = 2</p> <p>Action Level : 1</p>
Postur ini Bisa Diterima dalam periode lama		
<p>Analisis RULA pada saat memola dan memotong</p>		<p>Lengan Atas : 2</p> <p>Lengan Bawah : 2</p> <p>Pergelangan tangan : 2</p> <p>Score A : 2</p> <p>Skor C = Score A + Skor beban otot + Skor penggunaan tenaga : 2</p> <p>Leher : 1</p> <p>Punggung : 2</p> <p>Kaki :1</p> <p>Score B : 2</p> <p>Skor D = Score B+Skor beban otot + Skor penggunaan tenaga : 2</p> <p>Skor Rula = 2</p> <p>Action Level : 1</p>
Postur ini Bisa Diterima dalam periode lama		

3.5 Rancangan Anggaran Biaya

Rancangan anggaran biaya produksi jika dibuatkan produk kursi dan meja penjahit.

Tabel 9. Rancangan Anggaran Biaya Produk

No	Kebutuhan	Satuan	Harga Satuan	Pembelian	Jumlah
I. Bahan Utama					
1.	Plat besi 1mm x 1,2m x 2,4 m	1 lembar	270.000	2 Lembar	540.000
2.	Besi hollow 1mm 6m	1 pcs	65.000	2 pcs	130.000
3.	Meja Multiplek Customized	1 pcs	120.000	1 pcs	100.000
4.	Baud + Mur + Besi	1 pcs	2.000	25 pcs	50.000
5.	Besi Pengunci	1 pcs	7.000	6 pcs	42.000
6.	Karet Pengaman besi	1 pcs	2.000	8 pcs	16.000
7.	Tiang benang	1 paket	25.000	1 Paket	25.000
8.	Busa kursi kulit sintetis	1 pcs	75.000	1 pcs	75.000
9.	Hidrolik D50X200 mm	1 Buah	1.775.000	1 Buah	1.775.000
10.	Hidrolik gas spring 50kg	1 buah	150.000	2 Buah	300.000
11.	Cat besi anti karat 2 in 1	1 Kaleng	85.500	2 kaleng	171.000
II. Jasa					
1.	Ngelas + Perakitan + Cat	1 produk	230.000	1 produk	230.000
Total					Rp. 3.454.000

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu telah berhasil merancang kursi dan meja penjahit yang ergonomis dengan menambahkan fitur *stabilizer* agar posisi kursi dan meja penjahit bisa disesuaikan dengan posisi postur tubuh pekerja untuk mengurangi keluhan sakit *musculoskeletal* (Otot) yang dirasakan oleh pekerja sehingga pekerja akan lebih efektif dan nyaman pada saat bekerja. Kemudian menjadikan meja penjahit menjadi *multifungsi* dari yang biasanya hanya digunakan untuk menjahit saja pada rancangan ini dibuat juga untuk dilakukan pekerjaan memotong, memola bahan baku yang akan di jahit, lalu ditambahkan juga tempat penyimpanan bahan baku yang akan di jahit dan yang sudah dijahit menjadikan pekerja lebih produktif dan tidak perlu meminta waktu tambahan istirahat sehingga akan meningkatkan produktivitas kerja sebanyak 45,33% dari sebelumnya.

REFERENSI

- [1] M. Wijana and R. Sutanto, "Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Pendekatan Ergonomi di UMKM," vol. 4, no. 1, pp. 28–33, 2022.
- [2] M. Suroso, "Penerapan Data Antropometri Dalam Perancangan Alat Pengupas Sabut Kelapa Ekonomis Jurnal Aplikasi Rancangan Teknik Industri (ARTI)," no. 1, pp. 94–99.
- [3] I. Adiasa, R. Suarantalla, R. Rabbani, M. Nur, and S. Ardiansyah, "Perancangan Meja Laptop Portabel Menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA) Dan Pendekatan Antropometri Penggunaankomputeratau laptop dilakukan hampir disemua jenjang pendidikan . Aktivitas rutin di depan laptop yang digunakan dalam jangka wa," vol. 1, no. 1, 2020.
- [4] H. Anshori, "Menggunakan Metode Ergonomic Function Deployment (EFD)," vol. 7, no. 1, pp. 96–103, 2020.
- [5] E. M. Widodo and R. Rusdijjati, "Perancangan Alat Pengupas Salak dengan Pendekatan Ergonomi Engineering," vol. 1, no. 1, pp. 25–38, 2021.
- [6] D. R. Wulandari, A. D. Moelyaningrum, and R. I. Hartanti, "Muskuloskeletal disorders Pada Pekerja Jahit (Studi Di UD . Ilfa Jaya Konveksi Banyuwangi - Indonesia)," 2017.
- [7] H. F. Aeni and R. Faudiah, "Penyuluhan Posisi Kerja Duduk Dalam Mengurangi Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pengrajin Batik Tulis," *J. Pengabd. Harapan Ibu*, vol. 1, no. 2, p. 46, 2019, doi: 10.30644/jphi.v1i2.191.
- [8] Y. Mauluddin and M. T. Ramadhan, "Analisis Beban Angkat dan Postur Kerja dalam Pengangkutan Gallon Air 19 Kg di PT Medina," *J. Kalibr.*, vol. 18, no. 1, pp. 30–35, 2020, doi: 10.33364/kalibrasi/v.18-1.728.

- [9] N. P. Ahmad, R. Hidayat, and R. Hamdani, "Analisis Postur Kerja Dengan Metode Rula Pada Operator Las Di Bengkel Las Sumber Jaya Bekasi, Jawa Barat," *Bull. Appl. Ind. Eng. Theory*, vol. 2, no. 1, pp. 59–63, 2020.
- [10] F. Raziq, E. Ahmady, S. Martini, and A. Kusnayat, "Penerapan Metode Ergonomic Function Deployment Dalam Perancangan Alat Bantu Untuk Menurunkan Balok Kayu," vol. 7, no. 1, pp. 21–30, 2020.
- [11] T. Akhir, D. P. Wibowo, L. Nasifah, and I. Berlianty, "Mobil Land Rover Yang Ergonomis Dengan Metode Ergonomic Function Deployment (EFD) Abstrak," 2011.
- [12] S. Perdana, "Implementasi Ergonomic Function Deployment (Efd) Pada Usulan," no. February, 2021.
- [13] G. P. Liansari, D. Novirani, and R. N. Subagja, "Rancangan Blueprint Alat Cetak Kue Balok yang Ergonomis dengan Metode Ergonomic Function Deployment (EFD)," pp. 106–117.
- [14] M. Rozie and K. Ihwan, "Perancangan Alat Pelubang , Pemotong Dan Pematah Kertas 3 In 1 Menggunakan Metode Ergonomicfunction Deployment (EFD)," vol. 1, no. 1, pp. 56–68, 2017.
- [15] Y. Mauluddin, D. Rahmawati, and D. Oktavianti, "Perencanaan Pemeliharaan Mesin Produksi dengan Menggunakan Total Productive Maintenance untuk Menjamin Kestabilan Proses Produksi," *J. Kalibr.*, vol. 20, no. 2, pp. 86–92, Nov. 2022, doi: 10.33364/KALIBRASI/V.20-2.1148.