

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Ergonomi

Ergonomi dapat didefinisikan sebagai suatu ilmu yang mempelajari tentang manusia yang berkaitan dengan pekerjaannya (Achmad, 2014). Ergonomi memanfaatkan informasi yang berkaitan dengan sifat, kemampuan dan keterbatasan manusia yang digunakan untuk merancang sistem kerja untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Sokhibi, 2018)

Pendekatan khusus dalam disiplin ergonomi adalah aplikasi sistematis dari segala informasi yang relevan dan berkaitan dengan karakteristik dan perilaku manusia dalam perancangan peralatan, fasilitas, dan lingkungan kerja yang dipakai. Penelitian ilmu ergonomi memerlukan dukungan dari berbagai disiplin ilmu seperti anatomi, fisiologi, biomekanik, kinesiology, engineering, desain, manajemen atau organisasi, antropometri, antropologi, faal, dan teknologi (Bambang Suhardi, 2015 : 23)

Secara garis besar ergonomi dalam dunia kerja akan memperhatikan hal-hal sebagai berikut (Bambang Suhardi,2015 : 24) :

1. Bagaimana seseorang melakukan pekerjaannya.
2. Bagaimana posisi dan gerakan tubuh yang digunakan ketika bekerja.
3. Peralatan apa yang mereka gunakan.
4. Apa dampak dari faktor-faktor di atas bagi kesehatan dan kenyamanan bagi pekerja.

Tujuan penerapan ergonomi adalah untuk mencapai kualitas hidup manusia secara optimal, baik di tempat kerja, lingkungan sosial, keluarga, maupun dalam kehidupan pribadi. Secara umum tujuan dari penerapan ergonomic bisa diuraikan sebagai berikut (Bambang Suhardi,2015 : 24) :

1. Meningkatkan kesehatan fisik dan mental dengan cara melakukan pencegahan cedera dan penyakit akibat kerja, menurunkan beban fisik dan mental serta mengupayakan promosi dan kepuasan kerja.

2. Meningkatkan keseimbangan antara berbagai aspek seperti aspek teknis, ekonomi, antropologi, dan budaya dari sistem kerja yang dilakukan.

2.2. *Musculoskeletal disorders (MSDs)*

Musculoskeletal disorders merupakan suatu keluhan yang terjadi pada otot rangka yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligament dan tendon. Keluhan inilah yang dinamakan dengan keluhan *Musculoskeletal disorders (MSDs)* atau cedera pada sistem musculoskeletal (Rosanti, 2016)

Secara garis besar keluhan otot dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

1. Keluhan sementara (*reversible*), yaitu keluhan yang apabila beban statis diterima oleh otot, tetapi keluhan tersebut akan segera hilang apabila pemberian beban dihentikan.
2. Keluhan menetap (*persistent*), apabila keluhan yang terjadi pada otot bersifat menetap. Walaupun pemberian beban kerja telah dihentikan namun rasa sakit pada otot masih terus berlanjut.

MSDs dapat terjadi karena diakibatkan oleh beberapa faktor yaitu pekerjaan, individu maupun lingkungan (Mukaromah, 2017). Studi yang berkaitan dengan keluhan *Musculoskeletal disorders* dibidang industri sudah banyak dilakukan. Hasil studi menunjukkan bahwa keluhan yang sering terjadi pada pekerja adalah diantaranya otot rangka (leher, bahu, lengan, tangan, jari, punggung, pinggang dan otot bagian bawah. Diantara otot skeletal yang sering dialami oleh pekerja adalah *Low Back Pain (LBP)* yaitu otot bagian pinggang (Rosanti, 2016)

2.3. *Nordyc Body Map*

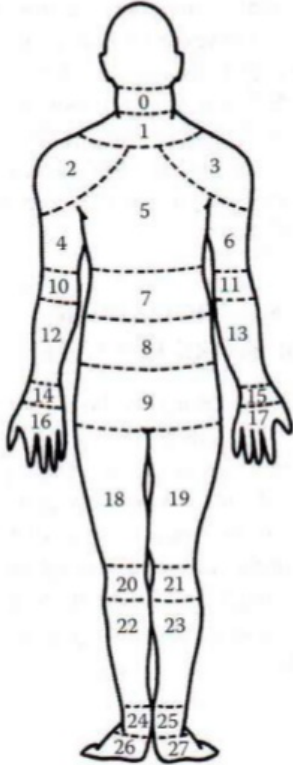
Banyak cara telah diperkenalkan dalam melakukan analisis ergonomi untuk mengetahui hubungan tekanan fisik dan resiko keluhan *skeletal*. Salah satu alat ukur ergonomik sederhana yang dapat digunakan untuk mengenali sumber penyebab keluhan *muskuloskeletal* adalah *nordyc body map*. Melalui *nordyc body map* dapat diketahui bagian-bagian otot yang mengalami keluhan dengan tingkat keluhan mulai dari rasa tidak nyaman (agak sakit) sampai sangat sakit. *Nordyc*

body map ini dipakai untuk mengetahui keluhan-keluhan yang dirasakan oleh pekerja. Kuesioner ini diberikan sebelum dan setelah melakukan pekerjaan (Bambang Suhardi, 2015: 35)

Tabel 2.1 Kuesioner *Nordyc Body Map*

NORDIC BODY MAP QUESTIONARE

Anda diminta untuk menilai apa yang anda rasakan pada bagian tubuh yang ditunjukkan pada gambar. Apakah bagian tubuh yang sudah diberikan nomor tersebut tidak terasa sakit (pilih A), sedikit sakit(pilih B), sakit (pilih C) dan sangat sakit (pilih D). Pilih dengan memberikan tanda \surd pada kolom huruf pilihan anda.

No.	Lokasi	Tingkat Kesakitan				Peta Bagian Tubuh
		A	B	C	D	
0	Sakit / kaku pada leher atas					
1	Sakit pada leher bawah					
2	Sakit pada bahu kiri					
3	Sakit pada bahu kanan					
4	Sakit pada lengan atas kiri					
5	Sakit pada punggung					
6	Sakit pada lengan atas kanan					
7	Sakit pada pinggang					
8	Sakit pada pantat (buttock)					
9	Sakit pada pantat (bottom)					
10	Sakit pada siku kiri					
11	Sakit pada siku kanan					
12	Sakit pada lengan bawah kiri					
13	Sakit pada lengan bawah kanan					
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri					
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan					
16	Sakit pada tangan kiri					
17	Sakit pada tangan kanan					
18	Sakit pada paha kiri					
19	Sakit pada paha kanan					
20	Sakit pada lutut kiri					
21	Sakit pada lutut kanan					
22	Sakit pada betis kiri					
23	Sakit pada betis kanan					
24	Sakit pada peergelangan kaki kiri					
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan					
26	Sakit pada kaki kiri					
27	Sakit pada kaki kanan					

Sumber : Santoso et al 2014 (dalam Dewi, 2020: 2)

2.4. Antropometri

Antropometri adalah pengukuran dimensi tubuh atau pengukuran tubuh lainnya yang sesuai dengan desain mengenai sesuatu yang akan dipakai manusia. Menurut Norfiza dan infi, 2011 : 49) dalam (Hasimjaya, 2017) antropometri

dikatakan sebagai ilmu yang berkaitan tentang dimensi tubuh manusia, dengan mengetahui ukuran dimensi tubuh pekerja, maka dapat dibuat desain peralatan kerja yang sesuai dengan dimensi tubuh pekerja sehingga dapat menciptakan lingkungan kerja yang nyaman (Bambang Suhardi, 2015:1).

Penerapan data antropometri tidak hanya menyangkut karakteristik peralatan, perlengkapan dan segala sesuatu yang digunakan dalam melakukan aktifitas kerja, melainkan menyangkut juga perancangan stasiun kerja. Supaya desain stasiun kerja nyaman digunakan untuk beraktivitas (Bambang Suhardi, 2015:3).

2.4.1. Variabilitas Dimensi Tubuh Manusia

Dalam merancang produk harus memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi ukuran tubuh manusia, yaitu (Bambang Suhardi, 2015:3) :

1. Umur.
2. Jenis kelamin.
3. Suku bangsa.
4. Sosio ekonomi.
5. Posisi tubuh.
6. Pakaian.
7. Jenis pekerjaan.
8. Kehamilan.
9. Cacat tubuh.

2.4.2. Pengukuran Data Antropometri

Metode pengukuran dimensi tubuh manusia dibagi menjadi dua jenis, yaitu pengukuran yang sifatnya statis (subjek diukur dalam kondisi diam) dan pengukuran yang sifatnya dinamis atau fungsional (Hari Purnomo, 2013: 16)

Pengukuran dimensi yang bersifat statis lebih mudah dibandingkan dengan pengukuran yang dinamis. Pengukuran yang bersifat statis mencakup pengukuran seluruh bagian dalam posisi berdiri maupun posisi duduk. Adapun pengukuran dimensi statis adalah sebagai berikut (Hari Purnomo, 2013: 16) :

1. Tinggi badan

Pengukuran secara vertikal dari lantai sampai kepala.

2. Tinggi mata berdiri (Tmb)

Pengukuran dilakukan pada saat berdiri tegak dari lantai sampai mata subjek.

3. Tinggi bahu berdiri

Jarak vertikal dari bahu ke lantai saat berdiri.

4. Tinggi siku berdiri (Tsb)

Ukur secara vertikal dari lantai siku bawah dengan posisi tegak.

5. Tinggi pinggul (Tp)

Pengukuran vertikal dari lantai ke pinggul saat berdiri.

6. Tinggi buku jari berdiri (Tbjb)

Pengukuran dimulai dari lantai sampai metakarpal secara vertikal dalam posisi berdiri.

7. Tinggi ujung jari berdiri (Tujb)

Pengukuran dimulai dari lantai sampai ujung jari secara vertikal saat posisi berdiri.

8. Tinggi duduk (Td)

Pengukuran dimulai dari permukaan tempat duduk sampai kepala bagian atas secara vertikal saat posisi duduk tegak.

9. Tinggi mata duduk (Tmd)

Pengukuran dimulai dari permukaan tempat duduk sampai mata secara vertikal saat posisi duduk.

10. Tinggi siku duduk

Pengukuran dimulai dari alas tempat duduk sampai dengan bawah siku secara vertikal saat posisi duduk.

11. Tinggi bahu duduk (Tbd)

Pengukuran dimulai dari alas tempat duduk sampai bahu bagian atas.

12. Tinggi popliteal (Tpo)

Pengukuran dimulai dari lutut bagian belakang secara vertikal saat posisi duduk.

13. Tinggi lutut (Tl)

Pengukuran dimulai dari lantai sampai lutut bagian atas secara vertikal saat posisi duduk.

14. Panjang paha (Pp)

Pengukuran dimulai dari lutut bagian luar sampai pantat secara horizontal saat posisi duduk.

15. Panjang popliteal pantat (Ppp)

Pengukuran dimulai dari lutut bagian dalam sampai pantat secara horizontal saat posisi duduk.

16. Lebar bahu (Lb)

Pengukuran ini terdapat dua pengukuran yaitu pengukuran deltoid dan akromial. Lebar bahu berdasarkan pengukuran deltoid yaitu jarak otot deltoid bagian luar kanan dan kiri yang diukur secara horizontal, sedangkan pengukuran lebar bahu akromial adalah jarak antara tulang acromial kanan dan kiri yang diukur secara horizontal.

17. Lebar pinggul (Lp)

Dimensi ini diukur dari pinggul sisi kanan dan kiri dalam posisi duduk.

18. Jangkauan vertikal duduk (Jvd)

Dimensi ini diukur dari alas duduk sampai ujung jari secara vertikal dalam posisi duduk.

19. Jangkauan vertikal berdiri (jvb)

Dimensi ini diukur dari lantai sampai ujung jari secara vertikal dalam posisi berdiri.

20. Jangkauan horizontal duduk (Jhd)

Dimensi ini diukur dari tulang akromial sampai ujung jari dalam posisi duduk maupun berdiri.

Dimensi dinamis yaitu dimensi yang pengukurannya dalam kondisi kerja atau adanya pergerakan yang dibutuhkan dalam suatu kerja. Pengukuran dimensi dinamis sangat perlu dilakukan karena terdapat beberapa rancangan yang tidak disediakan oleh dimensi statis atau struktura, seperti gerakan menjangkau maksimum subjek yang berdiri atau area bebas gerakan tangan. Pengukuran dimensi diantaranya adalah sebagai berikut (Hari Purnomo, 2013: 22) :

1. Panjang badan tengkurap (Pbt)

Pengukuran dilakukan dengan cara badan tengkurap dengan posisi tangan terlentang kedepan dengan posisi kaki lurus (pengukuran dimulai dari ujung jari tengah atau kepalan tangan, sesuai kebutuhan) sampai ujung jari kaki secara horizontal.

2. Tinggi badan tengkurap (Tbt)

Dimensi ini diukur sama seperti Pbt, tetapi posisi kepala terangkat keatas dengan maksimal (pengukuran dimulai dari lantai sampai atas kepala secara vertikal).

3. Tinggi badan jongkok (Tbj)

Pengukuran dilakukan saat posisi jongkok dan badan tegak. Kaki menumpu dilantai dan kaki yang lain bertumpu pada jari kaki, pengukuran dimulai dari dasar lantai sampai kepala bagian atas secara vertikal.

4. Panjang badan merangkak (Pbm)

Pengukuran dilakukan dengan posisi badan merangkak yang ditopang kedua tungkai bawah dan kedua tangan (kepala bagian depan sampai ujung kaki).

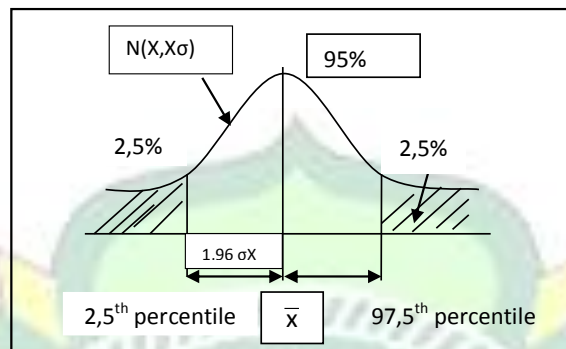
5. Tinggi badan merangkak (Tbm)

Pengukuran dimulai dari lantai sampai kepala bagian atas pada posisi merangkak.



2.4.3. Distribusi Normal Dalam Penetapan Antropometri

Suatu produk harus sesuai dengan orang yang mengaplikasikannya, maka dari itu data antropometri diperlukan untuk menyesuaikan sebuah rancangan.



Gambar 2.1 Distribusi Normal
Sumber : Antropometri Indonesia

Gambar 2.1 diatas merupakan distribusi normal jika menggunakan ukuran dengan persentil 95th dalam sebuah perancangan. Dalam statistik, distribusi normal dapat diformulasikan berdasarkan harga rata-rata (mean,) dan simpangan standardnya (standard deviation) dari data yang ada. Dengan persentil, nilai yang menunjukkan prosentase tertentu dari orang yang memiliki ukuran dibawah nilai tersebut. Penggunaan perhitungan nilai dalam persentil yang diaplikasikan dalam perhitungan data antropometri dapat dijelaskan dalam Tabel 2.3 seperti berikut:

Tabel 2.2 Macam Perhitungan persentil

Presentil	Perhitungan
Persentil ke-1	$\bar{x} - 2,325 \sigma_x$
Persentil ke-2,5	$\bar{x} - 1,96 \sigma_x$
Persentil ke-5	$\bar{x} - 1,645 \sigma_x$
Persentil ke-10	$\bar{x} - 1,28 \sigma_x$
Persentil ke-50	\bar{x}

Presentil	Perhitungan
Persentil ke-90	$\bar{x} + 1,28 \sigma_x$
Persentil ke-95	$\bar{x} + 1,645 \sigma_x$
Persentil ke-97,5	$\bar{x} + 1,96 \sigma_x$
Persentil ke-99	$\bar{x} + 2,325 \sigma_x$

Sumber : Bambang Suhardi, (2015 : 18)

2.4.4. Pengujian Data Antropometri

1. Uji Normalitas

Uji normalitas yang dilakukan dengan menggunakan software SPSS 16. Dalam pengujian menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov.

2. Uji Hipotesis

H0 : Data berdistribusi normal

H1 : Data tidak berdistribusi normal

- 1) Statistik uji : Uji Kolmogorof-Smirnov
- 2) $\alpha = 0,05$
- 3) Daerah kritis : H0 ditolak jika Sig. < α

3. Uji Keseragaman Data

Langkah pertama dalam test keseragaman data adalah menghitung besarnya rata-rata setiap observasi. Untuk nilai rata-rata dapat dihitung sebagai berikut :

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Dimana :

- σ : standar deviasi
- x : data hasil pengukuran nilai rata-rata
- n : banyaknya pengukuran dilakukan

Selanjutnya adalah menentukan batas kendali atas (BKA) dan batas kendali bawah (BKB) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{BKA} = \bar{x} + 3.\sigma$$

$$\text{BKB} = \bar{x} - 3.\sigma$$

4. Uji Kecukupan Data

Test kecukupan data dilakukan dengan menggunakan rumus persamaan sebagai berikut :

$$N' = \left[\frac{\frac{k}{s} \sqrt{N \left(\sum_{j=1}^n x_j^2 \right) - \left(\sum_{j=1}^n x_j \right)^2}}{\left(\sum_{j=1}^n x_j \right)} \right]^2$$

Dimana :

x : data hasil pengukuran

N : Banyaknya pengukuran

S : Tingkat kepercayaan

k : Harga indeks yang besarnya tergantung *confidence level*, yaitu

jika :

CL = 68% sampai 94,99%, k = 1

CL = 95% sampai 98,99%, k = 2

CL = 99% sampai 100%, k = 3

2.4.5. Rancangan Fasilitas Kerja

Menurut Springer 2010 dalam (Hari Purnomo 2013:62). Penelitian tempat duduk berfokus pada biomekanika duduk dengan pengukurannya misalnya posisi duduk hubungan tulang belakang dan panggul, kontraksi otot dan distribusi tekanan. Rancangan tempat duduk yang nyaman harus memperhatikan beberapa aspek antara lain:

1. Rancangan kursi yang nyaman bagi pengguna. Perancangan kursi harus mengetahui informasi yang berkaitan dengan pengguna, aktivitas yang dijalankan karena pengguna mempunyai variasi tubuh.
2. Perancangan harus sesuai dengan peralatan yang ada pada stasiun kerja yang dijalanannya.
3. Perancangan harus bertujuan meningkatkan suatu produktivitas.
4. Perancangan kursi harus memperhatikan pekerja dalam hal keamanan dalam melakukan suatu aktivitas.

Rancangan tempat duduk harus memperhatikan data antropometri karena adanya variasi populasi penggunaan. Penggunaan data antropometri bertujuan untuk menciptakan kenyamanan untuk penggunanya. Adapun dimensi tempat duduk yang sangat penting dalam sebuah perancangan antara lain (Hari Purnomo 2013:66) :

1. Tinggi tempat duduk
2. Panjang tempat duduk
3. Lebar tempat duduk
4. Sandaran punggung
5. Sandaran lengan.

2.5 Studi Gerakan

Menurut Satalaksana dkk , 2006 dalam (Lumbantobing dkk, 2018). Studi gerakan merupakan analisa terhadap gerakan bagian tubuh untuk menyelesaikan suatu pekerjaan yang bertujuan untuk mengurangi gerakan-gerakan yang tidak penting maupun menghilangkannya untuk menghemat tenaga, waktu kerja maupun biaya.

Tujuan studi gerakan untuk memperoleh sebuah gerakan yang standar. Orang yang sangat berjasa dalam menemukan gerakan/gerakan ini adalah Frank dan Lillian Gilbert (Bambang Suhardi, 2015:44). Elemen gerakan dibagi menjadi dua therblig efektif dan inefektif. Therblig efektif berkaitan dengan aktifitas kerja secara langsung dan therblig inefektif tidak berkaitan langsung dengan aktivitas kerja (Raimona Zadry Hilma, 2015:14). Pembagian therblig dapat dilihat dibawah ini :

1. Therblig efektif

a. Physical basic divisions

Physical basic divisions terdiri dari menjangkau, memegang, membawa, melepas dan mengarahkan sementara.

b. Objective basic divisions

Objec basic divisions terdiri dari memakai, merakit dan lepas rakit

2. Therblig inefektif

a. Mental/semi mental basic divisions

Mental/semi mental basic divisions terdiri dari memilih, mengarahkan, memeriksa dan merencanakan

b. Delay


















Delay terdiri dari kelambatan yang tak dihindarkan, memegang untuk memakai, kelambatan yang dapat dihindarkan dan istirahat untuk menghilangkan lelah

Prinsip ekonomi gerakan yang berhubungan dengan tempat kerja berlangsung (Bambang suhardi, 2015 : 24)

- a. Peralatan kerja terletak pada tempat yang tetap untuk memudahkan pekerja dalam menjangkau yang bertujuan untuk menghilangkan waktu yang digunakan untuk mencari peralatan maupun bahan.
- b. Peralatan maupun bahan diletakkan pada tempat yang cepat untuk dijangkau dengan tujuan waktu yang dibutuhkan dalam mencari peralatan maupun bahan lebih singkat
- c. Tempat penyimpanan bahan sebaiknya memanfaatkan prinsip gaya berat bertujuan agar badan yang akan dipakai selalu tersedia ditempat yang dekat dan mudah untuk diambil
- d. Sebaiknya menyediakan tempat khusus untuk benda yang telah selesai dibuat.
- e. Bahan dan peralatan ditempatkan sedemikian rupa bertujuan agar gerakan-gerakan dapat dilakukan dengan urutan yang terbaik.

- f. Tinggi tempat kerja dan kursi sebaiknya sedemikian rupa sehingga alternatif pekerja dalam posisi duduk maupun berdiri dalam melakukan pekerjaannya dianggap sebagai hal yang menyenangkan.
- g. Tipe tinggi kursi harus dirancang sedemikian rupa bertujuan agar pekerja dalam kondisi postur yang terbaik.
- h. Tata letak pencahayaan harus diatur sehingga mendapatkan kondisi yang baik untuk penglihatan

Elemen-elemen gerakan therbligh dan lambangnya bisa dilihat pada gambar dibawah ini :

Nama Therbligs	Lambang Huruf	Kode Warna	Lambang Gambar
Mencari (Search)	Sh	Black	
Memilih (Select)	Sl	Gray, Light	
Memegang (Grasp)	G	Lake Red	
Menjangkau/Membawa tanpa beban (Transport Empty)	TE	Olive Green	
Membawa dengan beban (Transport Loaded)	TL	Green	
Memegang (Hold)	H	Gold Ochre	
Melepas (Release Load)	RL	Carmin Red	
Mengarahkan (Position)	P	Blue	
Mengarahkan Awal (Pre Position)	PP	Sky Blue	
Memeriksa (Inspection)	I	Burn Ochre	
Merakit (Assemble)	A	Violet, Heavy	
Mengurai Rakit (Disassembly)	DA	Violet	
Memakai (Use)	U	Purple	
Keterlambatan yang tak terhindarkan (Unavoidable Delay)	UD	Yellow Ochre	
Keterlambatan yang dapat dihindarkan (Avoidable Delay)	AD	Lemon Yellow	
Merencana (Plan)	Pn	Brown	
Istirahat untuk menghilangkan lelah (Rest to Overcome Fatigue)	R	Orange	

Gambar 2.2 Elemen Gerakan
Sumber : Bambang Suhardi 2015

2.6. Peta Tangan Kiri Tangan Kanan

Peta tangan kiri tangan kanan menggambarkan gerakan-gerakan saat melakukan pekerjaan dan waktu menganggur yang dilakukan oleh tangan kiri dan tangan kanan, selain itu juga menunjukkan perbandingan tugas yang dibebankan pada tangan kiri dan tangan kanan ketika melakukan pekerjaan (Hilma Raimona Zadry : 42). Peta tangan kiri tangan kanan juga mempunyai kegunaan yang lain diantaranya :

- a. Menyeimbangkan gerakan kedua tangan
- b. Menghilangkan atau mengurangi gerakan yang tidak efisien tak tidak produktif
- c. Untuk menganalisa tata letak stasiun kerja

Pada proses pembuatan peta tangan kiri tangan kanan harus memperhatikan urutan-urutan operasi yang dilakukan oleh pekerja. Operasi tersebut dapat diuraikan menjadi elemen gerakan yang terbagi dalam delapan buah elemen seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 2.3 Elemen Gerakan Peta Tangan Kiri Tangan Kanan

Elemen Gerakan	Lambang
Menjangkau	Re
Memegang	G
Membawa	M
Mengarahkan	P
Menggunakan	U
Melepas	RI
Menganggur	D
Memegang untuk memakai	H

Sumber : Hilma Raimona Zadry 2015

2.7 Kajian Penelitian Terdahulu

Kajian penelitian terdahulu sebagai perbandingan untuk penelitian yang dilakukan. Penelitiannya adalah sebagai berikut :

Penelitian yang dilakukan oleh M. Luthfi Attaufiq, S.T pada tahun 2017 dengan judul “Perancangan Kursi Kerja Mesin Jahit Yang Ergonomis Dengan Menggunakan Metode Antropometri,”. Penelitian ini menghasilkan perancangan kursi kerja yang ergonomis.

Penelitian.

Penelitian yang dilakukan oleh Tina Hernawati Suryatman, Roni Ramdani pada tahun 2019 dengan judul “Desain Kursi Santai Multifungsi Ergonomis Dengan Menggunakan Pendekatan Antropometri”. Penelitian ini menghasilkan kursi santai multifungsi yang ergonomis.

Penelitian yang dilakukan oleh Sri Rahayuningsih, Sanny Andjar Sari pada tahun 2018 dengan judul “ Perancangan Kursi Dan Meja Lipat Untuk Masasiswa (Studi Kasus : Mahasiswa Universitas Kediri) ” yang menghasilkan kursi dan meja lipat yang ergonomis.

Penelitian yang dilakukan sekarang adalah melakukan Perancangan kursi kerja tenun yang Ergonomis dengan antropometri tubuh karyawan irul tenun jepara.

Tabel 2.4 Perbandingan antara Kajian Terdahulu dengan Peneliti

No	Nama peneliti, tahun	Judul	Metode	Hasil
1	Sri Rahayuningsih, Sanny Andjar Sari, 2018	Perancangan Kursi Dan Meja Lipat Untuk Masasiswa (Studi Kasus : Mahasiswa Universitas Kediri)	Antropometri	Dihasilkan kursi dan meja lipat belajar untuk mahasiswa yang ergonomis
2	Felicia Apriliana dkk,	Perancangan Meja	Antropometri	Dihasilkan meja dan

No	Nama peneliti, tahun	Judul	Metode	Hasil
	2019	Dan Kursi Ergonomis Sebagai Fasilitas Gaming		kursi gaming yang ergonomis
3	Tina Hernawati Suryatman, Roni Ramdani, 2019	Desain Kursi Santai Multifungsi Ergonomis Dengan Menggunakan Pendekatan Antropometri	Antropometri	Dihasilkan kursi santai multifungsi yang ergonomis
4	Ary Permatadeny Nevita, 2019	Pengembangan Kursi Kerja Ergonomis di UKM Tenun Ikat Medali Mas	Antropometri	Dihasilkan kursi kerja baru yang ergonomis di UKM Tenun Ikat Medali Mas