

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisikan pendahuluan dari laporan penelitian. Bagian yang akan dibahas adalah latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan yang akan dicapai pada penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan laporan penelitian.

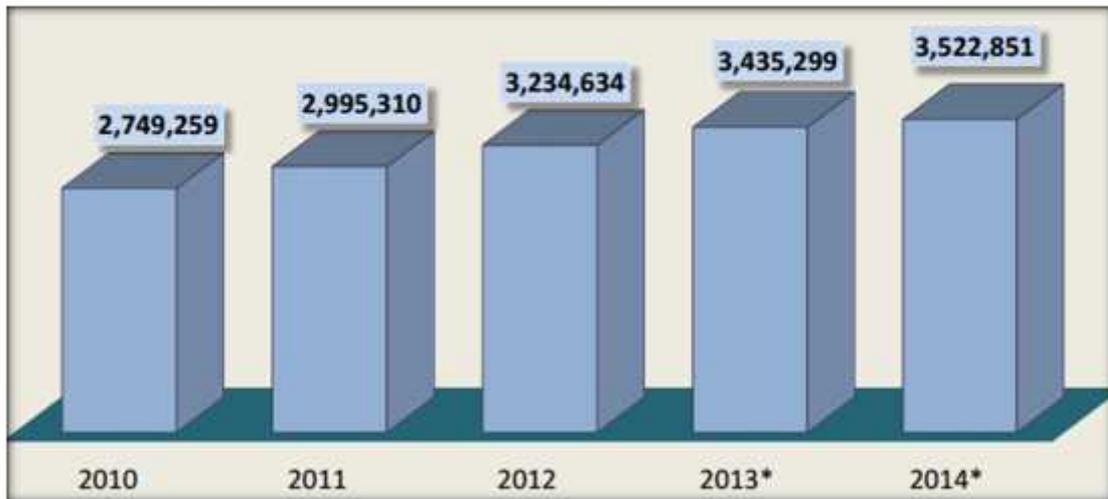
1.1 Latar Belakang



Perusahaan mebel merupakan salah satu industri yang sedang berkembang di Indonesia saat ini. Kementerian Perindustrian Republik Indonesia menyebutkan bahwa industri mebel dan kerajinan yang ada di Indonesia memiliki potensi untuk tumbuh lebih besar pada masa yang akan datang. Hal tersebut didukung dengan bahan baku yang melimpah, tenaga terampil yang memadai, serta desain produk yang tidak kalah jika dibandingkan mebel dari negara-negara lain. Akan tetapi, kemampuan ekspor Indonesia di sektor ini ternyata masih belum mampu menempati posisi teratas dalam pentas persaingan global. Menurut data dari UN Comtrade, nilai ekspor mebel Indonesia pada tahun 2013 hanya sebesar 1,8 miliar dolar AS atau menempati posisi ke-18 dunia. Angka tersebut masih relatif kecil jika dibandingkan dengan kinerja ekspor mebel beberapa negara eksportir mebel dunia (www.kemenperin.go.id).

Nilai ekspor mebel dipengaruhi juga oleh pertumbuhan unit usaha IKM (Industri Kecil Menengah) yang ada di Indonesia. Apabila pertumbuhan IKM di Indonesia berkembang pesat, maka nilai ekspor akan meningkat juga. Industri kecil dan menengah di Indonesia masih relatif rendah jika dibandingkan dengan negara-negara maju di dunia, hal tersebut dapat dilihat melalui perkembangan jumlah unit usaha IKM (Industri Kecil Menengah) pada tahun 2010-2014 berdasarkan Program Kerja Ditjen IKM Tahun (2016). Gambar 1.1 menunjukkan perkembangan jumlah

unit usaha IKM tahun 2010 – 2014. Gambar 1.2 menunjukkan perbandingan jumlah wirausaha Indonesia dengan negara maju di dunia.



Gambar 1.1 Perkembangan Jumlah Unit Usaha IKM Tahun 2010-2014



Gambar 1.2 Perbandingan Jumlah Wirausaha

Unit usaha IKM di Sumatera Barat memiliki kontribusi yang cukup signifikan dalam bidang industri *furniture*. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan total kapasitas produksi pada tahun 2015 yaitu sebesar 42.435.514 unit. Total unit usaha di provinsi Sumatera Barat adalah 1.380 unit usaha, dimana perusahaan tersebut tersebar pada beberapa kabupaten dan kota yang terdapat di Sumatera Barat. Total tenaga kerja pada industri *furniture* di Sumatera Barat adalah sebanyak 5.392 orang (Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Sumatera Barat). Tabel 1.1 menunjukkan rakapitulasi data industri *furniture* provinsi Sumatera Barat pada tahun 2015.

Tabel 1.1 Rekap Data Industri *Furniture* Sumatera Barat 2015

No	Kabupaten/Kota	Unit Usaha (UU)	Tenaga Kerja (org)	Kapasitas Produksi (unit/tahun)
	Kabupaten			
1	Pesisir Selatan	204	979	13.842.127
2	Solok	121	555	9.147
3	Sijunjung	90	189	689.488
4	Tanah Datar	46	143	65.492
5	Padang Pariaman	101	311	2.513
6	Agam	13	80	6.900
7	50 Kota	48	218	200.871
8	Kep. Mentawai	53	213	102.296
9	Pasaman Barat	50	122	1.654
10	Solok Selatan	144	457	152.265
11	Dharmasraya	158	592	26.138.066
	Kota			
12	Padang	83	465	1.092.751
13	Solok	46	213	24.012
14	Sawahlunto	25	98	1.617
15	Padang Panjang	47	173	7.400
16	Bukittinggi	55	120	12.542
17	Payakumbuh	41	126	20.856
18	Pariaman	55	338	65.517
	Jumlah	1.380	5.392	42.435.514

(Sumber : Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Sumatera Barat)

Salah satu perusahaan *furniture* yang terdapat di Sumatera Barat adalah CV Bina Putra. Perusahaan ini terletak di Kota Padang, tepatnya di Jl. Rimbo Data Nomor 13. Perusahaan didirikan oleh Bapak Adri pada tahun 2006. Saat ini perusahaan sudah memiliki total tenaga kerja sebanyak 20 orang pekerja. Pada bagian produksi hanya terdapat 4 orang operator yang bertugas menyelesaikan produk. Pekerja bekerja setiap hari pada pukul 8:00 WIB hingga pukul 16:00 WIB. Pekerja diberikan waktu istirahat dari pukul 12:00 WIB hingga 13:00 WIB. Produk yang dihasilkan oleh CV Bina Putra berupa *furniture* atau juga disebut mebel seperti kursi, meja kantor, meja makan, lemari, dan lain sebagainya. Produk harus diolah pada empat SK (stasiun kerja) terlebih dahulu agar siap dijual kepasar. Stasiun kerja yang dimiliki oleh perusahaan yaitu stasiun kerja pengetaman, stasiun kerja pemotongan, stasiun kerja perakitan, dan stasiun kerja *finishing*. Stasiun kerja pengetaman berfungsi menghaluskan permukaan bahan kayu mentah. Stasiun kerja pemotongan digunakan untuk memotong bahan kayu mentah sesuai ukuran produk

yang akan dirakit. Stasiun kerja perakitan berfungsi sebagai tempat untuk merakit produk. Sedangkan untuk stasiun kerja *finishing* berfungsi untuk melapisi permukaan produk dan memberi warna pada produk. Stasiun kerja pada CV Bina Putra dapat dilihat pada Gambar 1.3 seperti berikut.



a. SK Pengetaman



b. SK Pemotongan



c. SK Perakitan

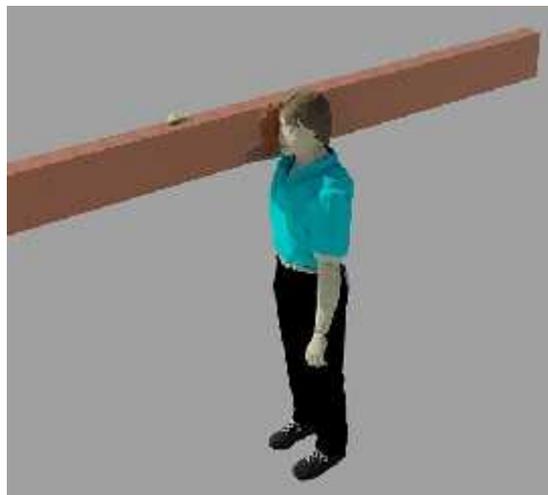


d. SK *Finishing*

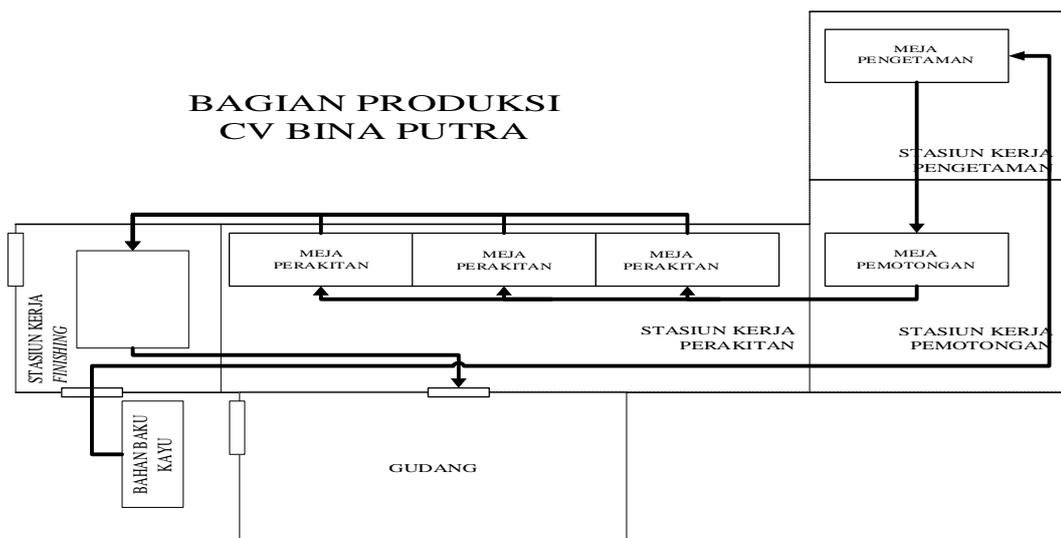
Gambar 1.3 Stasiun Kerja di CV Bina Putra

CV Bina Putra telah mampu bersaing dengan beberapa perusahaan mebel lokal yaitu dengan melakukan pengiriman produk ke beberapa kota seperti Solok, Payakumbuh, Bukittinggi dan kota-kota lainnya yang masih dalam cakupan Sumatera Barat. Saat ini perusahaan memiliki harapan produk yang dihasilkan dapat tersalurkan ke luar Sumatera Barat atau pada tingkat nasional. Untuk mewujudkan hal tersebut tentu perlu dilakukan pengembangan dan perbaikan terhadap perusahaan. Perbaikan pada perusahaan dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya dengan melakukan pengembangan produk, perbaikan pada proses produksi, perbaikan pada sistem manajemen perusahaan, strategi pemasaran, dan perbaikan sistem kerja.

Survei pendahuluan dilakukan pada tanggal 23 November 2016 melalui observasi dan wawancara. Berdasarkan hasil studi pendahuluan tersebut ditemukan permasalahan yang perlu diperbaiki. Permasalahan yang cukup mempengaruhi produktifitas perusahaan adalah masalah sistem kerja. Pada perusahaan ini setiap pekerja mengerjakan satu produk secara penuh dari mengangkat bahan baku, mengetam, memotong, hingga perakitan. Pekerja mengangkat bahan baku dengan melakukan manual material *handling* (MMH) dari tempat penyimpanan bahan baku ke SK Pengetaman dengan jarak yang cukup jauh lebih kurang 20 meter tanpa adanya alat bantu, hal tersebut bisa dilakukan berulang-ulang oleh operator. Gambar 1.4 menunjukkan ilustrasi MMH yang dilakukan operator. Gambar 1.5 menunjukkan aliran proses produksi CV Bina Putra.



Gambar 1.4 Ilustrasi Manual Material *Handling*



Gambar 1.5 Aliran Proses Produksi CV Bina Putra

Hal ini menyebabkan timbulnya keluhan dari pekerja pada bagian produksi. Keluhan tersebut diantaranya adalah keluhan mengenai sakit pada bagian tubuh pekerja. Permasalahan sakit pada bagian tubuh yang dialami oleh pekerja akan berisiko timbulnya *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) jika tidak dilakukan perbaikan. Apabila pekerja tidak dapat bekerja dengan baik, tentu akan berdampak buruk terhadap produktifitas perusahaan. Survei pendahuluan berikutnya dilakukan pada tanggal 13 Desember 2016 dengan bantuan *ergonomics tools Workplace Ergonomic Risk Assessment* (WERA) dan *Nordic Body Map* (NBM). Data diperoleh berdasarkan survei terhadap empat orang pekerja pada bagian produksi CV Bina Putra. Survei hanya dilakukan pada empat orang dikarenakan, hanya empat orang operator yang bekerja tetap dalam pembuatan produk. Hasil studi pendahuluan dengan menggunakan WERA menunjukkan bahwa tingkat resiko yang dihadapi oleh pekerja dalam status medium. Artinya adalah perlu dilakukan perbaikan dan investigasi lebih lanjut terhadap sistem kerja diperusahaan. Data survei dapat dilihat pada **Lampiran A**. Rekapitulasi hasil survei metode WERA dapat dilihat pada Tabel 1.2 seperti berikut.

Tabel 1.2 Data hasil survei metode WERA

No	Stasiun kerja	Physical Risk Factor	Score	Final Score	Risk Level
1.	Pengetaman	Shoulder	5	38	MED
		Wrist	3		
		Back	5		
		Neck	4		
		Leg	4		
		Forceful	4		
		Vibration	4		
		Contact Stress	5		
		Task Duration	4		
2.	Pemotongan	Shoulder	5	33	MED
		Wrist	3		
		Back	3		
		Neck	3		
		Leg	3		
		Forceful	4		
		Vibration	4		
		Contact Stress	5		

		<i>Task Duration</i>	3		
--	--	----------------------	---	--	--

Tabel 1.2 Data hasil survei metode WERA (lanjutan)

No	Stasiun kerja	<i>Physical Risk Factor</i>	<i>Score</i>	<i>Final Score</i>	<i>Risk Level</i>
3.	Perakitan	<i>Shoulder</i>	5	39	MED
		<i>Wrist</i>	3		
		<i>Back</i>	5		
		<i>Neck</i>	4		
		<i>Leg</i>	4		
		<i>Forceful</i>	4		
		<i>Vibration</i>	4		
		<i>Contact Stress</i>	5		
		<i>Task Duration</i>	5		
		4.	Finishing		
<i>Wrist</i>	5				
<i>Back</i>	4				
<i>Neck</i>	4				
<i>Leg</i>	6				
<i>Forceful</i>	6				
<i>Vibration</i>	5				
<i>Contact Stress</i>	6				
<i>Task Duration</i>	6				

Keterangan:

<i>Risk Level</i>	<i>Action</i>
<i>LOW</i>	Pekerjaan diterima
<i>MED</i>	Pekerjaan perlu diperhatikan kembali dan memerlukan perubahan
<i>HIGH</i>	Pekerjaan tidak diterima dan memerlukan perubahan secepatnya

Survei pendahuluan juga dilakukan dengan menggunakan *Nordic Body Map* (NBM) yaitu kuisioner untuk mengetahui keluhan sakit pada sistem gerak oleh pekerja sehingga dapat diketahui bagian tubuh mana yang mengalami sakit. Data hasil survei dengan metode NBM yang telah dilakukan kepada empat orang pekerja menunjukkan keluhan sakit yang dialami pekerja hampir pada seluruh bagian tubuh, namun bagian yang paling sakit terletak pada bahu kiri, bahu kanan, lengan atas kiri, lengan atas kanan, punggung, pinggang, siku kiri, siku kanan, lengan bawah kiri, lengan bawah kanan, pergelangan tangan kiri, pergelangan tangan kanan, tangan kiri, tangan kanan, lutut kiri, lutut kanan, betis kiri, betis kanan, pergelangan kaki dan kaki. Data hasil survei dapat dilihat pada **Lampiran B**. Rekapitulasi hasil survei metode NBM dapat dilihat pada Tabel 1.3 seperti berikut.

Tabel 1.3 Data hasil survei metode NBM

No	Jenis Keluhan	Jumlah Tingkat Keluhan			
		A	B	C	D
0	Sakit/kaku di leher bagian atas		3	1	
1	Sakit/kaku di leher bagian bawah		3	1	
2	Sakit di bahu kiri				4
3	Sakit di bahu kanan				4
4	Sakit pada lengan atas kiri				4
5	Sakit di punggung				4
6	Sakit pada lengan atas kanan				4
7	Sakit pada pinggang			1	3
8	Sakit pada bokong		3	1	
9	Sakit pada pantat		3	1	
10	Sakit pada siku kiri				4
11	Sakit pada siku kanan				4
12	Sakit pada lengan bawah kiri				4
13	Sakit pada lengan bawah kanan				4
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri				4
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan				4
16	Sakit pada tangan kiri				4
17	Sakit pada tangan kanan				4
18	Sakit pada paha kiri		1	3	
19	Sakit pada paha kanan		1	3	
20	Sakit pada lutut kiri				4
21	Sakit pada lutut kanan				4
22	Sakit pada betis kiri				4
23	Sakit pada betis kanan				4
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri				4
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan				4
26	Sakit pada kaki kiri			1	3
27	Sakit pada kaki kanan			1	3

Keterangan : A : Tidak Sakit, B : Agak Sakit,
C : Sakit, D : Sakit Sekali

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengamatan pendahuluan dan situasi yang sedang dihadapi oleh perusahaan saat ini, maka perlu dilakukan perbaikan sistem kerja pada CV Bina Putra. Untuk melakukan perbaikan pada

masing-masing stasiun kerja tentu perlu dilakukan analisis pada sistem kerja. Hal ini bertujuan agar tingkat resiko MSDs pekerjaan menjadi lebih kecil dan kualitas pekerja dalam bekerja meningkat sehingga dapat menghasilkan produk mebel yang berkualitas tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian maka perumusan masalah pada penelitian ini yaitu perlunya perancangan fasilitas kerja yang ergonomis di CV Bina Putra sehingga postur kerja operator menjadi lebih baik.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah merancang fasilitas kerja yang ergonomis pada CV Bina Putra.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Cara kerja sistem borongan yang dilakukan operator pada CV Bina Putra tidak dapat dilakukan perubahan.
2. Faktor lingkungan kerja pada perusahaan diasumsikan tidak berpengaruh terhadap keluhan sakit yang dialami pekerja.
3. Elemen sistem kerja yang akan dianalisa adalah fasilitas kerja rancangan dan postur kerja operator.

1.5 Sistematika Penulisan

Agar penulisan laporan penelitian dapat dipahami dengan mudah, maka laporan penelitian mengikuti aturan penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab landasan teori berisi ilmu ergonomi, perancangan sistem kerja, definisi *musculoskeletal disorder*, metode perancangan produk yang diambil atau dikutip dari berbagai buku referensi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini akan membahas mengenai tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian. Tahapan tersebut adalah studi pendahuluan, identifikasi masalah, rumusan masalah, penetapan metode penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, analisis, dan diagram alir penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bagian ini akan menjelaskan data yang dikumpulkan dan pengolahan data menggunakan checklist dengan pendekatan *10 physical ergonomics principles*.

BAB V PERANCANGAN DAN ANALISIS

Bab ini berisikan hasil perancangan fasilitas kerja untuk setiap stasiun kerja yang dirancang berdasarkan anthropometri operator. Kemudian analisis checklist pada masing-masing stasiun kerja, analisis perancangan, dan analisis WERA.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.