

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemindahan bahan secara manual apabila tidak dilakukan secara ergonomis maka akan menimbulkan kecelakaan kerja atau menyebabkan cedera bagi para pekerja di dalam industri. Kecelakaan kerja industri (*industrial accident*) yang disebut sebagai *Over exertion-lifting and carrying* yaitu kerusakan pada jaringan yang diakibatkan oleh beban angkat yang terlalu berlebihan. Penanganan material di industri sampai saat ini masih ada yang dilakukan secara manual, terutama di industri-industri kecil atau *home industry*. Pekerjaan secara manual (*Manual Material Handling*) yang terjadi dari mengangkat, menurunkan, mendorong, menarik dan membawa merupakan sumber utama keluhan karyawan di industri. Pemilihan manusia sebagai tenaga kerja dalam melakukan kegiatan penanganan material secara manual memiliki suatu keuntungan yaitu fleksibel dalam gerakan sehingga memberikan kemudahan dalam memindahkan beban pada ruang terbatas dan pekerjaan yang tidak beraturan Muslimah, *et al.*, (2006) dalam jurnal Nugroho, (2012).

Penggilingan padi merupakan proses produksi yang penting yang berada di Karawang karena sebagian besar penduduk di Karawang bekerja sebagai petani sehingga jasa penggilingan padi sangat berguna untuk menggilingkan padi para petani. Pada setiap harinya penggilingan padi di Karawang ini ber-operasi setiap hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Sabtu, Minggu mulai produksi dari jam 08:00-16:30 bahkan bila masih ada produksi sampai jam 20:00. Saat ini, bentuk sistem produksi pada penggilingan padi ini masih manual/tradisional, hal ini dapat dilihat dari pengerjaan proses produksinya yang sebagian besar masih ditangani secara manual, dalam artian masih banyak menggunakan tenaga manusia dibandingkan dengan tenaga mesin atau teknologi.

Pada penggilingan padi di Karawang khususnya di daerah-daerah Kampung yang berada di Karawang terdapat dua stasiun kerja dalam proses produksinya yaitu stasiun penggilingan dan stasiun penimbangan. Pada proses penggilingan yang mana pada

stasiun ini terdapat 3 tahapan, diawali dengan gabah diproses dikupas dengan mesin pemecah kulit atau disebut mesin *Heller* yang menghasilkan beras pecah kulit dan sekam. Beras pecah kulit selanjutnya dimasukan kedalam mesin penyosoh atau mesin *Polisher* sebanyak dua kali untuk dipoles dan diputihkan, dari proses ini didapat beras sosoh dan dedak, dan untuk tahap selanjutnya yaitu pengarungan beras dan penimbangan. Pada stasiun penimbangan terjadi proses penimbangan karung beras sebelum beras di simpan ke tempat peyimpanan beras untuk tahap selanjutnya dimasukan ke dalam mobil truk untuk proses pemasaran.

Aktifitas pemindahan karung beras dari stasiun penimbangan menuju tempat penyimpanan beras merupakan aktifitas yang berat. Hal ini disebabkan karena rata-rata berat karung yang dibawa adalah 50 kg setiap kali karung beras diangkat atau dipindahkan sehingga beban kerja makin besar, jarak dari proses penimbangan ke tempat penyimpanan padi sekaligus pemindahan ke mobil truk sekitar 5 meter operator setiap kali aktifitas dalam mengangkat dan memindahkan karung beras apabila proses produksi pengilingan padi dihari itu mencapai 4 ton dan mengasilkan beras 2,5 ton maka operator harus bolak-balik membawa karung beras ke tempat peyimpanan beras atau dilanjut dengan di naikan ke mobil truk untuk tahap pemasaran, proses pengangkatan dan pemindahan karung beras dilakukan secara manual. Dalam melakukan proses pemindahan karung beras ke tempat peyimpanan beras operator merasa kesulitan dan dan mengalami nyeri pada tubuh, terutama pada musim panen padi yang mana proses produksinya lebih banyak jadi pekerja lebih banyak menguras tenaga. Tingkat lelah pekerja diukur dengan *cardiovascular load* yaitu menghitung jumlah denyut nadi pekerja sebelum dan setelah beraktivitas, data tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 1. 1 Data *Cardiovascular Load*

Operator	Usia	DNK	DNI	Dn Max	%CVL	Aktivitas
1	47	93	87	173	6,98	Tidak terjadi lelah
		118	75		43,88	Terjadi kelelahan
		104	72		31,68	Terjadi kelelahan
2	40	98	76	180	21,15	Tidak terjadi lelah
		113	75		36,18	Terjadi kelelahan
		95	81		40,2	Tidak terjadi lelah

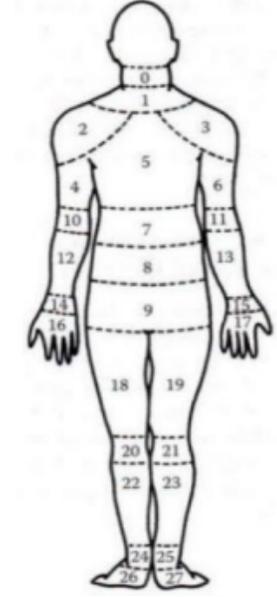
Tabel 1.1 Data Cardiovascular Load (Lanjutan)

Operator	Usia	DNK	DNI	Dn Max	%CVL	Aktivitas
3	56	117	77	164	45,98	Terjadi kelelahan
		110	79		36,47	Terjadi kelelahan
		109	72		40,22	Terjadi kelelahan
4	60	109	80	160	36,25	Terjadi kelelahan
		102	76		30,95	Terjadi kelelahan
		112	80		40,00	Terjadi kelelahan
5	39	113	80	181	32,67	Terjadi kelelahan
		101	76		23,81	Tidak terjadi lelah
		115	80		34,65	Terjadi kelelahan
6	48	92	80	172	13,04	Tidak terjadi lelah
		17	76		42,71	Terjadi kelelahan
		108	80		30,43	Terjadi kelelahan
7	56	100	72	162	30,43	Tidak terjadi lelah
		113	76		42,05	Tidak terjadi lelah
		110	80		35,71	Tidak terjadi lelah
8	39	108	80	181	28,71	Tidak terjadi
		118	76		40	Terjadi kelelahan
		100	80		19,8	Tidak terjadi
9	47	102	80	173	23,66	Tidak terjadi
		118	76		43,3	Terjadi kelelahan
		111	80		33,33	Terjadi kelelahan
10	49	100	80	171	21,98	Tidak terjadi
		93	76		17,89	Tidak terjadi
		112	74		39,18	Terjadi kelelahan
11	44	99	80	176	19,79	Tidak terjadi
		102	76		26	Tidak terjadi
		115	80		36,46	Terjadi kelelahan
12	48	112	80	172	34,78	Terjadi kelelahan
		98	76		22,92	Tidak terjadi
		111	80		33,7	Terjadi kelelahan
13	52	107	80	168	30,69	Terjadi kelelahan
		104	76		30,43	Terjadi kelelahan
		118	80		43,18	Terjadi kelelahan

Sumber : Data diolah oleh penulis, 2021

Dari tabel diatas, dapat diketahui bahwa 13 pekerja proses pengangkatan dan pemindahan karung beras mengalami kelelahan, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai keluhan yang dirasakan oleh operator dan analisis postur kerja serta perlu adanya perbaikan pada proses tersebut. Berikutnya peneliti menambahkan data NBM atau (*Nordic Body map*) untuk mengetahui jenis keluhan pada proses pengangkatan karung beras di PB Satria Karawang

Tabel 1.2 Kuisisioner NBM (*Nordic Body Map*)

No	Jenis Keluhan	A	B	Peta Bagian tubuh
1	Sakit kaku di leher bagian atas			
2	Sakit di bahu kiri			
3	Sakit di bahu kanan			
4	Sakit pada lengan atas kiri			
5	Sakit di punggung			
6	Sakit pada lengan atas kanan			
7	Sakit pada pinggang			
8	Sakit pada bokong			
9	Sakit pada pantat			
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 pergelangan kaki kiri			
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan			
26	Sakit pada kaki kiri			
27	Sakit pada kaki kanan			

Keterangan : Jika sakit beri tanda (X) pada kolom A, jika tidak sakit beri tanda (X) pada kolom B

Sumber : Data diolah oleh penulis, 2023

Keluhan dan rasa nyeri yang dirasakan oleh operator yaitu pada bagian leher, lengan atas kiri, lengan atas kanan, punggung, pinggang, paha kiri, paha kanan, dari beberapa operator ada yang menggunakan kaos yang diletakan di bahu untuk mengurangi rasa sakit pada bahu, dan ada juga yang menggunakan korset untuk menahan pinggangnya pada saat mengangkat karung beras. Jika hal ini terus dibiarkan, maka akan dapat memberikan dampak negatif, baik bagi perusahaan

maupun bagi operator tersebut, misalkan berkurangnya produktivitas kerja, timbulnya rasa sakit pada operator baik yang bersifat sementara maupun permanen.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan pokok permasalahan dalam penelitian ini antara lain :

- a. Bagaimana mengidentifikasi keluhan yang dirasakan oleh operator pada proses angkat atau angkut karung dipusahaan pabrik penggilingan padi PB. Satria Karawang?
- b. Bagaimana merancang alat bantu untuk menunjang pekerjaan operator pada bagian proses angkat atau angkut karung dipusahaan penggilingan padi PB. Satria Karawang ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengidentifikasi keluhan yang dirasakan oleh operator pada proses pengangkatan karung beras dipusahaan penggilingan padi PB. Satria Karawang.
- b. Untuk merancang alat bantu proses angkat karung berupa troli agar pekerja pada proses angkat karung dipusahaan penggilingan padi PB. Satria Karawang lebih efisien dan ergonomis.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain :

- a. Manfaat bagi perusahaan
Sebagai bahan evaluasi agar dapat menentukan pekerjaan ergonomi dan sebagai masukan bagi perusahaan untuk perancangan alat bantu pada pross pengangkatan karung yang bisa digunakan untuk mengurangi beban kerja fisik pada bagian proses pengangkatan karung beras di perusahaan penggilingan padi PB. Satria Karawang.
- b. Manfaat bagi akademisi

Sebagai pengetahuan dan wawasan kepada pembaca agar pembaca memiliki gambaran apabila ingin membuat atau menjalankan usahanya mengenai perancangan alat bantu produksi dengan menerapkan prinsip ergonomi.

c. Manfaat bagi penulis

Penelitian ini merupakan karya ilmiah yang dibuat berdasarkan teori-teori dan literatur yang diperoleh selama kuliah.

1.5 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam laporan ini tidak melebar jauh, maka penulis menggunakan batasan sebagai berikut :

- a. Penelitian difokuskan pada pengambilan data gerak operator produksi proses pengangkatan karung diperusahaan penggilingan padi PB. Satria Karawang.
- b. Sampel yang digunakan adalah laki-laki dewasa dengan tinggi badan 150cm-170cm.

1.6 Asumsi

Berikut adalah beberapa asumsi yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Tidak ada perubahan signifikan terhadap proses diperusahaan Penggilingan padi PB. Satria Karawang
- b. Faktor material komponen dianggap sudah baik.
- c. Settingan komponen/part dianggap sesuai standar

