

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin berkembangnya zaman dan semakin maju teknologi secara tidak langsung telah mempengaruhi dunia industri untuk saling bersaing dalam melakukan produktivitas hingga memasarkan produk. Dalam menyikapi hal tersebut perusahaan-perusahaan telah banyak melakukan berbagai upaya dimulai dari peningkatan kualitas bahan baku hingga peningkatan kualitas produk dan juga berbagai upaya yang dilakukan dalam proses produksi sehingga menimbulkan efisiensi dan efektivitas proses kerja.

Salah satu upaya untuk dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja yaitu dengan memperhatikan sumber daya manusia (SDM) yang dilibatkan dalam suatu proses produksi. Untuk menjaga dan memberikan rasa aman terhadap sumber daya manusia Maka usaha yang dapat dilakukan adalah memperhatikan area kerja dan juga posisi kerja yang aman dan nyaman terhadap kesehatan dan keselamatan kerja. Area kerja merupakan area seorang operator dapat melakukan suatu pekerjaan. Area kerja juga salah satu unsur terpenting yang harus diperhatikan didalam suatu proses dalam bekerja. Area kerja dapat yang memberikan rasa aman dan memungkinkan karyawan untuk melakukan pekerjaan lebih baik.

Pada penelitian ini akan dilakukan di PT PLN (Persero)Unit Pelaksana Pembangkitan Ombilin yang merupakan salah satu pemasok listrik di Sumatera. PT PLN (Persero) Unit Pelaksana Pembangkitan Ombilin memakai sistem suplai listrik tenaga uap. PT PLN (Persero) Unit Pelaksana Pembangkit Ombilin atau biasa disebut Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Ombilin memiliki dua genset, kekuatan masing-masing genset 100 MW. PLTU ini menggerakkan Sistem Interkoneksi Sumatera. PLTU Ombilin memiliki 2 genset yang masing-masing berkapasitas 100 MW.

PT PLN (Persero) Unit Pelaksana Pembangkitan Ombilin terdapat suatu stasiun kerja dimana pada stasiun tersebut berlangsungnya aktivitas pemilihan

batu pada saat pengisian batu bara yang berada pada *belt conveyor* 9 dan 10. Dimana proses pemilihan batu dari batu bara tersebut dilakukan dengan berdiri tanpa alat bantu selama 3-4 jam untuk setiap pengisian. Pengisian dilakukan sebanyak 4 kali dalam satu hari. Pengisian dilakukan pada jam 8 pagi, 2 siang, 8 malam dan jam 2 malam. Aktivitas pada stasiun kerja tersebut dari pengamatan pekerja melakukan pekerjaan berulang dengan posisi kerja berdiri tanpa alat bantu dan dibutuhkan perbaikan dalam posisi pekerjaannya. Pekerja melakukan pekerjaan pemilihan batu di *belt conveyer* dengan cara menjangkau batu di *belt conveyer* dengan cara berdiri selama pengisian batu bara dengan kecepatan *belt conveyor* sebesar 2,5 m/s.

Melalui wawancara dengan pekerja di *belt conveyor* tersebut didapatkan informasi bahwa pekerja sering mengalami kelelahan pada saat bekerja, rasa nyeri pada lengan, pinggang, punggung dan kaki setelah melakukan pekerjaan. Ditambah lagi dengan telah dilaksanakannya penelitian di *belt conveyor* tersebut tentang analisis postur kerja pada pemilihan batu pada pengisian batu bara dan digunakan metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)* yang dilakukan pada saat melakukan kerja praktek dengan kesimpulan dari hasil penelitian tersebut bahwa penilaian yang skor reba didapatkan dari tabel ditambahkan dengan penilaian aktivitas +1 maka skor reba yang didapatkan $8+1 = 9$. Perhitungan bagian tubuh yang telah dilakukan ditunjukkan bahwa pekerja bekerja di posisi berisiko tinggi yang berarti pekerjaan yang dilakukan apabila terus menerus dapat menimbulkan resiko pada pekerja dan diperlukan tindakan secepatnya.

Melihat lingkungan dan area kerja di *belt conveyor* serta hasil penelitian tentang analisis postur kerja di *belt conveyor* tersebut melatar belakangi peneliti untuk merancang sebuah alat bantu berupa kursi kerja ergonomis dengan tujuan meminimalkan keluhan kerja para pekerja *belt conveyor* di PLTU Ombilin. Perancangan dilakukan dengan menggunakan dimensi tubuh antropometri pekerja dan dilanjutkan dengan membuat rancangan produk. Sehingga kursi ergonomis yang dirancang bisa berdampak positif terhadap pekerja dalam melakukan pekerjaan.

1.2 Rumusan Masalah

Di latar belakang terdapat masalah yaitu proses pekerjaan yang dilakukan karyawan dalam pekerjaan pemilihan batu saat pengisian batu bara yang kurang ergonomis dan dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja dan adanya keluhan *musculoskeletal*. Usulan perbaikan dilakukan dengan mendesain alat bantu berupa kursi kerja dalam proses pekerjaan yang dapat memudahkan karyawan dan dapat meminimasi terjadinya kecelakaan kerja saat ini.

Metode *Nordic Body Map* (NBM) merupakan metode yang digunakan untuk melakukan identifikasi keluhan MSDS pada pekerja. Sedangkan metode *Ovako Work Posture Analysis System* (OWAS) merupakan metode yang dapat digunakan untuk menentukan penilaian postur kerja dan tingkat resiko yang ditimbulkan akibat pekerjaan yang dilakukan. Dimensi tubuh antropometri pekerja digunakan untuk perhitungan dalam perancangan alat bantu dengan memperhatikan aspek keergonomisan dalam perancangan alat bantu.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan identifikasi keluhan MSDS pada pekerja dengan menggunakan metode *Nordic Body Map* (NBM).
2. Melakukan perbandingan hasil identifikasi penilaian postur kerja menggunakan metode OWAS dengan penilaian postur kerja menggunakan metode REBA.
3. Melakukan penilaian postur kerja menggunakan metode *Ovako Work Posture Analysis System* (OWAS).
4. Perancangan alat bantu berupa kursi kerja menggunakan perhitungan perhitungan dimensi tubuh antropometri pekerja.
5. Mengetahui umpan balik dan tanggapan pekerja terhadap alat bantu berupa kursi kerja ergonomis pada pemilihan batu di *belt conveyor* dengan melakukan pengisian kuisioner *Nordic Body Map* (NBM).

1.4 Batasan Masalah

Pembatasan masalah bertujuan untuk memperkecil ruang lingkup masalah agar pembahasan tidak keluar dari tujuan penelitian dari pembahasan diluar permasalahan. Adapun pembahasan masalah sebagai berikut:

1. Identifikasi postur kerja karyawan dilakukan hanya pada stasiun pemilihan batu pada saat pengisian batu bara di *belt conveyor*.
2. Data yang digunakan dalam melakukan perancangan kursi kerja menggunakan data dimensi tubuh pekerja.

1.5 Asumsi

1. Diasumsikan pekerja pada stasiun pemilihan batu pada *belt conveyor* merupakan pekerja terlatih dan tidak terdapat perbedaan keterampilan antara sesama pekerja.
2. Diasumsikan peralatan yang digunakan dalam pekerjaan dalam kondisi baik.

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dalam bentuk laporan tugas akhir dengan menggunakan sistematis penulisannya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batas-batas masalah dan uraian yang sistematis.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Berisikan teori-teori untuk menunjang penelitian serta yang menjadi landasan pemecahan masalah yang dilakukan.

BAB III KAJIAN SISTEM

Pada bab ini berisikan tentang gambaran secara actual mengenai produk yang dibuat.

BAB IV METODOLOGI PERANCANGAN

Menjelaskan kerangka pemecahan masalah yang digunakan untuk memperoleh solusi dari permasalahan yang ada. Terdapat penjelasan masing-masing langkah yang dilakukan dalam penelitian dan *flowchart* pemecahan masalah.

BAB V EVALUASI HASIL PERANCANGAN

Berisi tentang evaluasi dan interpretasi dari hasil pengumpulan dan pengolahan data yang berorientasi pada tujuan penelitian.

BAB VI KESIMPULAN

Berisikan kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan serta saran masukan yang berguna agar diperoleh penelitian yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN