

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Salah satu upaya untuk dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja dengan memperhatikan sumber daya manusia yang dilibatkan dalam suatu proses produksi. Untuk menjaga dan memberikan rasa aman terhadap sumber daya manusia adalah dengan memperhatikan area kerja dan posisi/ postur kerja yang aman dan nyaman terhadap kesehatan dan keselamatan kerja. Sumber daya manusia (operator) mempunyai peranan yang sangat penting dalam suatu industri (Admanda, 2017). Posisi/ postur kerja yang kurang menunjang akan menimbulkan ketidaknyamanan bagi operator saat bekerja. Kondisi tersebut akan membawa kinerja operasional menjadi titik optimal dan di sisi lain kondisi kerja tersebut akan mempercepat kelelahan, menimbulkan keluhan, rasa sakit maupun cedera pada anggota tubuh operator baik pada jangka pendek maupun jangka panjang.

Penelitian dilakukan pada Unit Pelaksana Pembangkitan Ombilin yang merupakan salah satu pemasok listrik di Sumatera, dimana terdapat stasiun kerja yang aktivitasnya pemilihan batu pada saat pengisian batu bara yang berada pada *belt conveyor* 9 dan 10. 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. Aktivitasnya dilakukan secara berulang dengan cara menjangkau batu dengan postur kerja berdiri selama pengisian batu bara dengan kecepatan *belt conveyor* sebesar 2,5 m/s. Hal ini mengakibatkan kelelahan bagi pekerja. Melalui wawancara dengan pekerja didapatkan informasi bahwa pekerja sering mengalami kelelahan pada saat bekerja, rasa nyeri pada lengan, pinggang, punggung dan kaki setelah melakukan pekerjaan. Pekerja bekerja di posisi berdiri selama berjam – jam dan berulang akan berisiko tinggi yang berarti pekerjaan yang dilakukan apabila terus menerus dapat menimbulkan resiko pada pekerja dan diperlukan tindakan secepatnya. Penerapan ergonomi harus diperhatikan karena kurangnya perhatian terhadap posisi kerja yang tidak nyaman akan berisiko bahaya pada lingkungan kerja (Randany dan Masrofal, 2021).

Pekerjaan yang dilakukan secara berulang-ulang (repetitif), monoton, sikap kerja yang tidak ergonomis, suhu udara yang kurang baik merupakan masalah ergonomi yang muncul di pabrik (Tarwaka dkk 2004 dan Bidiawati dkk 2018). Dengan kondisi aktifitas tersebut, otomatis akan membawa dampak buruk terhadap keadaan fisik dari operator sehingga menimbulkan resiko kerja berupa keluhan pada bagian tubuh operator (Supitra dkk, 2018). Hal ini ditemukan di stasiun kerja pemilihan batu, dimana keluhan operator merasakan mengalami sakit dibagian pinggang dan seluruh bagian lengan atas dikarenakan hampir semua pekerjaan dilakukan dengan repetitif dan relatif lama. Dengan keluhan sakit yang tinggi pada bagian pinggang dan seluruh bagian lengan atas, maka penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi keluhan operator melalui kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) (Supitra dkk, 2018), kemudian mengevaluasi resiko pekerjaan pada operator menggunakan metode *Ovako Working Posture Analysis System* (OWAS). Metode ini digunakan karena memberikan hasil untuk kecelakaan kerja muskuloskeletal berupa kategori sikap kerja berisiko. Merujuk hal tersebut maka penelitian ini akan menghasilkan sebuah solusi alternatif yang dapat meminimasi keluhan, mengurangi beban kerja dan meningkatkan kinerja operator serta dapat menghasilkan *output* yang lebih maksimal.

## 1.2 Rumusan Masalah

Di latar belakang ditemukan permasalahan pada proses pekerjaan yang dilakukan karyawan dalam pemilihan batu saat pengisian batu bara yang kurang ergonomis dan dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja serta 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 penilai 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

1. Mengidentifikasi keluhan MSDS pada pekerja dengan menggunakan metode *Nordic Body Map* (NBM).
2. Melakukan penilaian postur kerja menggunakan metode *Ovako Work Posture Analysis System* (OWAS).
3. Perancangan alat bantu berupa kursi kerja menggunakan ukuran dimensi tubuh antropometri pekerja.

### 1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat meningkatkan kinerja operator dengan menggunakan alat bantu dalam melakukan pekerjaannya
2. Dapat meminimasi resiko kerja terutama untuk meminimasi keluhan MSDS
3. Dapat meminimasi keluhan, mengurangi beban kerja dan meningkatkan kinerja operator serta dapat menghasilkan *output* yang lebih maksimal.
4. Keutamaan dari penelitian ini adalah desain alat bantu (prototype) yang dirancang berbasis inovasi yang ergonomis bertujuan untuk meminimalisir terjadinya resiko kerja operator sehingga akan memiliki kemampuan yang efektif, aman dan nyaman sesuai dengan tuntutan situasi masalah. Hasil penelitian ini akan menjadi masukan bagi perusahaan untuk lebih memperhatikan keselamatan dan kenyamanan pekerja.