

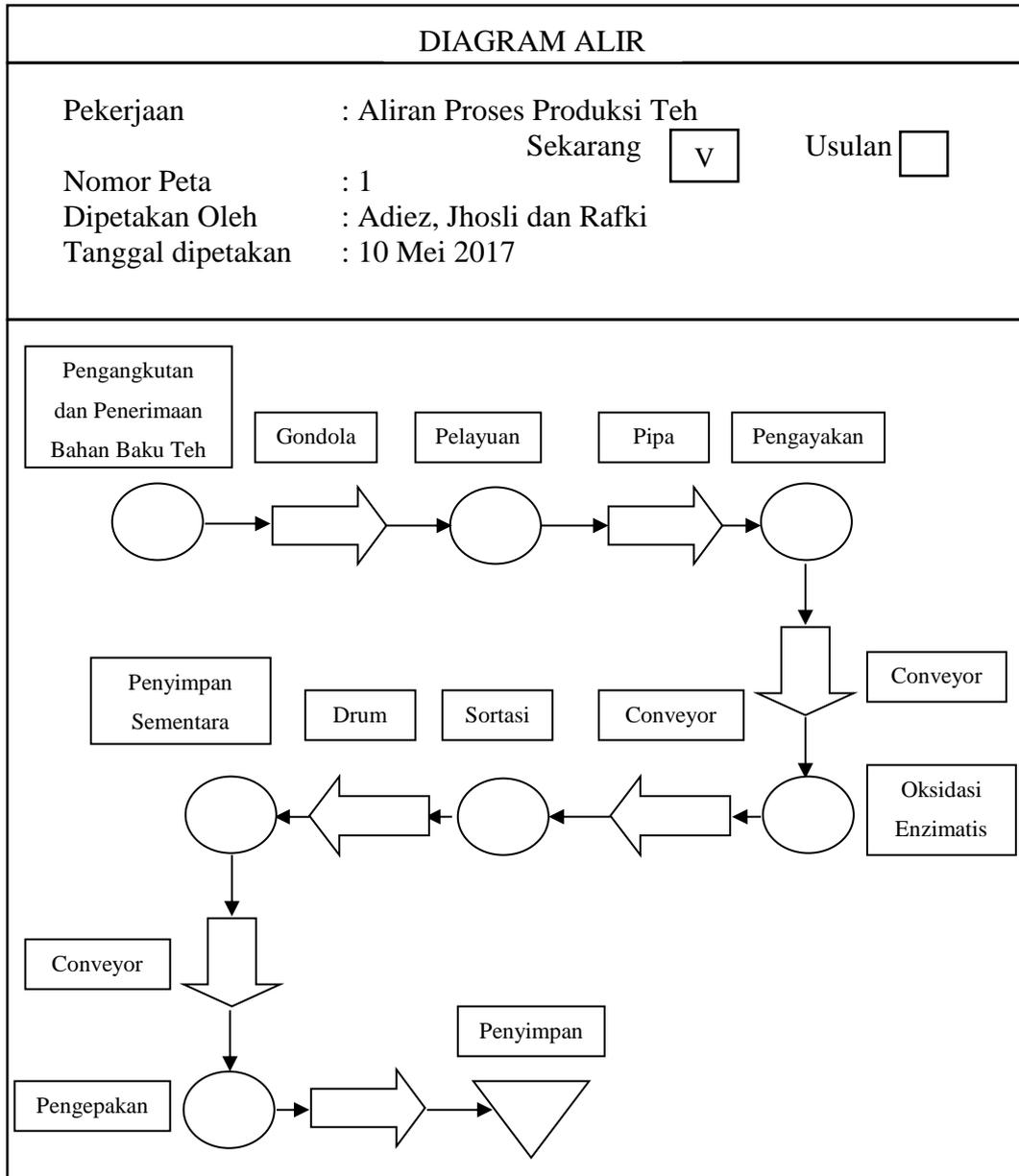
## **BAB I      PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Pemindahan barang merupakan aktivitas yang selalu ada di dunia perindustrian. Hal ini merupakan suatu hal perlu untuk dikaji bagi setiap industri karena perannya cukup penting dalam kegiatan operasional. Salah satu hal yang perlu untuk dikaji dalam proses pemindahan barang adalah alat bantu pemindahan atau *material handling* karna *material handling* yang baik dapat membantu menaikkan kapasitas material, kondisi kerja dan pemanfaatan ruang (Apple, 1990).

Proses pemindahan barang juga terjadi di proses produksi PTPN VIII Ciater, dimana perusahaan ini didirikan berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 13 tahun 1996 bernama Perseroan Terbatas Perkebunan Nusantara VIII (PTPN VIII) Ciater yang merupakan salah satu perusahaan pengolahan dan produksi teh hitam ortodoks di Indonesia. Dalam proses produksi PTPN VIII Ciater, terdapat sepuluh proses pada sistem produksi teh. Kesepuluh proses tersebut antara lain adalah proses Pengangkutan dan Penerimaan Bahan Baku Teh, Pelayuan, Penggilingan, Oksidasi Enzimatis, Pengeringan, Sortasi, Pengemasan, Penyimpanan dan Pengangkutan.

Untuk mengetahui alur proses secara lebih detail, berikut ini merupakan proses produksi teh beserta alat yang digunakan pada proses pemindahan teh di PTPN VIII Ciater yang digambarkan pada Gambar I.1 Alur Proses Produksi PTPN VIII Ciater beserta *Material Handling* dengan menggunakan Diagram Aliran (Sutalaksana, 2006) yang digunakan untuk pemindahan teh.



*Gambar I. 1 Alur Proses Produksi PTPNVIII Ciater beserta Material Handling yang digunakan untuk pemindahan teh*

Dalam proses pengolahan teh di PTPN VIII Ciater, terdapat aktivitas pemindahan bubuk teh yang telah disortasi di mesin ayak ke tempat penyimpanan sementara untuk menunggu dipindahkan ke proses pengepakan. Aktivitas pemindahan pada area sortasi di PTPN VIII Ciater menggunakan alat konvensional yaitu drum atau gentong dalam berbagai macam ukuran yang didorong atau ditarik secara manual oleh operator. Hal ini dapat menimbulkan gaya gesek antara gentong dan lantai yang menimbulkan dampak bagi pekerja, terlebih beban yang dipindahkan cukup berat yaitu berkisar antara 10 kg sampai 25 kg dan pada saat melakukan aktivitas

pemindahan postur tubuh yang tidak baik dapat menimbulkan efek buruk bagi operator. Berikut merupakan contoh aktivitas pemindahan yang ditampilkan pada gambar 1.2 Aktivitas pemindahan material dengan menggunakan gentong berikut.



Gambar I. 2 Aktivitas penarikan MHE



Gambar I. 3 Aktivitas pendorongan MHE

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan untuk mengkaji kondisi existing, didapatkan bahwa distribusi material tidak memiliki alur distribusi yang tetap, hal ini terjadi karena setiap bubuk teh yang keluar dari mesin sortasi akan di periksa langsung oleh operator pemindah material untuk ditentukan apakah akan dipindahkan ke mesin sortasi lain, ke tempat packing atau bahkan kembali lagi ke mesin sortasi sebelumnya. Dari hal tersebut maka yang perlu dikaji adalah perubahan dari sistem kerja pemindahan material atau perbaikan *Material Handling Equipment*.

Untuk melihat apakah sistem kerja pemindahan material atau perbaikan MHE sudah baik atau belum, maka digunakan metode REBA (Rapid Entire Body Assessment) yang merupakan metode untuk menilai postur, gaya, dan gerakan suatu aktivitas kerja yang berkaitan dengan penggunaan anggota tubuh bagian atas (McAtamney, 1999). Dari analisis metode REBA perubahan sistem pemindahan material dengan menggunakan MHE existing tidak memberikan perubahan secara

signifikan terhadap skor REBA yang didapat atau dapat dikatakan tidak ergonomis, berikut tabel I.2 kegiatan pemindahan barang.

Tabel I. 1 Nilai REBA pada Postur Existing Pemindahan Bubuk Teh di Workstation Sortasi

<b>Kegiatan</b>	<b>Skor REBA</b>	<b>Keterangan</b>
Penarikan	8	Memiliki risiko tinggi, segera dilakukan investigasi, perubahan harus segera diimplementasikan
Pendorongan	8	Memiliki risiko menengah, perubahan harus segera diimplementasikan

Dari skor REBA pada table I.2 yang masuk kategori sedang dan diperlukan perubahan menurut McAtamney (1999), maka diperlukan suatu evaluasi ergonomis yaitu mengkaji perbaikan MHE existing dengan tujuan untuk mendapatkan skor REBA yang lebih rendah atau dapat dikatakan ergonomis.

Dari hal tersebut, karena proses pemindahan teridentifikasi nilai reba yang tidak baik atau tidak ergonomis dapat disimpulkan bahwa kajian ini berfokus dalam evaluasi desain alat pemindahan bubuk teh secara ergonomis pada proses sortasi bubuk teh. Konsep alat yang dibuat adalah sebuah modifikasi pada alat pengangkut bubuk teh (gentong) pada kondisi *existing* dan menjadi material handling equipment baru dengan menggunakan metode perancangan produk rasional menurut Nigel Cross (2000). Pemilihan metode perancangan produk rasional dipilih dikarenakan perancangan produk rasional memiliki keunggulan pada penelitian alat bantu pasang lampu (Prakosa & Tantowi, 2010).

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka permasalahan yang akan dibahas pada kajian ini adalah:

1. Bagaimana konsep alat pemindah teh yang ergonomis untuk pekerja pada aktivitas pemindahan teh dari mesin sortasi ke *workstation* lain?

### **I.3 Tujuan Kajian**

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan, didapatkan tujuan dalam kajian ini yaitu:

1. Memberikan konsep alat yang ergonomis pada aktivitas pemindahan teh di area sortasi.

### **I.4 Batasan Kajian**

Kajian ini memiliki batasan-batasan yang bertujuan untuk memfokuskan kajian. Adapun yang menjadi batasannya adalah kajian ini hanya dilakukan hingga tahap perancangan atau mendapatkan usulan konsep MHE baru dan MHE usulan didesain berdasarkan dimensi fungsional.

### **I.5 Manfaat Kajian**

Manfaat kajian ini adalah:

1. Mampu menerapkan ilmu pengetahuan mengenai perancangan produk dalam penyelesaian kajian ini.
2. Sebagai masukan bagi perusahaan PTPN VIII Ciater untuk perbaikan metode pemindahan teh pada line produksi sortasi dengan menggunakan rancangan alat pemindah teh dari kajian ini.
3. Menjadi referensi untuk mahasiswa lain jika ingin melakukan pengembangan mengenai desain alat pemindahan teh pada line produksi sortasi ke tahap yang lebih lanjut.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Kajian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **Bab I Pendahuluan**

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang kajian yang dilakukan di PTPN VIII Ciater. Dan pada bab ini juga dijelaskan tentang perumusan masalah, tujuan kajian, batasan kajian, manfaat kajian, dan sistematika penulisan.

### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini berisi teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang diteliti dan metode yang sesuai dengan permasalahan yang diangkat

### **Bab III Metodologi Kajian**

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah kajian secara rinci meliputi: tahap merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengembangkan model, merancang pengumpulan dan pengolahan data dan merancang analisis pengolahan data.

### **Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Pada bab ini akan dijelaskan data yang telah diperoleh dari perusahaan yang menunjang kajian ini. Pengolahan data dilakukan dengan metode-metode yang telah dikonsepsikan pada Bab III dan kemudian dianalisis untuk mendapatkan hasil rancangan alternatif konsep terbaik.

### **Bab V Analisis Perancangan Produk**

Pada bab ini dilakukan analisis hasil akhir dari setiap tahapan perancangan produk yang dilakukan pada Bab IV.

### **Bab VI Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini diberikannya kesimpulan dari hasil kajian yang dilakukan beserta saran yang diberikan pihak perusahaan sebagai solusi perbaikan dan untuk kajian selanjutnya dimasa yang akan datang.