

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Di era globalisasi saat ini semakin meningkatnya pertumbuhan industri disegala bidang sehingga persaingan antara perusahaan semakin tinggi, baik perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur maupaun jasa. Untuk mengatasi persaingan tersebut perusahaan terus-menerus melakukan perbaikan, salah satunya perbaikan dibidang pengembangan proses, agar dapat menyelesaikan produksi dengan tepat waktu.

Meningkatnya kebutuhan *export* perusahaan industri di Indonesia sehingga permintaan *box* kayu semakin meningkat. *Box* kayu merupakan media penyimpanan maupun pengiriman barang yang digunakan para *exporter*, perusahaan *logistic* dan perusahaan industri lainnya.

PT. NX Shoji Indonesia adalah sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang pembuatan *box* kayu, yang memproduksi 10 jenis *box* kayu dengan berbagai ukuran dan rutin dipesan oleh *customer* setiap harinya. *Box* dibuat dengan menggunakan bahan baku kayu yang didapat dari perkebunan rakyat, yang terdiri dari beberapa jenis kayu, seperti kayu mahoni, mindi, durian, rambutan, kecapi, salam, duku, sono keeling, afrika/sofsi, mani'I, akasia/manium, kempas/racuk, dan kayu sifat keras dan tidak mudah timbul lubang/kutu. Ukuran kayu yang diterima saat ini adalah dengan ukuran 25 x 60 mm, 30x40 mm, 40x60 mm, 50x70mm dengan panjang kayu 1200 mm, 2000 mm, 2500 mm dan ukuran lain sesuai dengan permintaan.

PT. NX Shoji Indonesia merupakan *supplier box* kayu untuk perusahaan-perusahaan industri salah satunya adalah PT. Suzuki yang memesan setiap bulan dengan pengiriman setiap harinya. Karena permintaan untuk produk ini cukup tinggi maka perusahaan harus mampu mencapai target produksi yaitu sebesar 100 *box*/hari. Proses produksi *box* kayu merupakan proses ketelitian dan konsentrasi yang tinggi dalam pelaksanaannya. Tahap yang dilakukan pada proses produksi *box* kayu yaitu tahap pertama bahan baku kayu dipotong dengan menggunakan mesin *cutting*, tahap kedua penghalusan kayu dengan menggunakan mesin *Hand Planner*, tahap ketiga proses perakitan kayu dengan menggunakan mesin tembak (*Air Stapler Gun* dan *Coil Nailer*), sehingga menghasilkan *box* kayu.



Gambar 1.1 Box Kayu  
(Sumber: PT. NX)

Ada permasalahan yang ditemukan dalam pelaksanaan pembuatan dinding *box* kayu di PT. NX Shoji Indonesia. Permasalahan yang terjadi adalah operator masih menggunakan cara yang manual dan belum ergonomis. Operator ketika bekerja hanya beralaskan lantai dan menggunakan bangku kecil atau jongkok yang menyebabkan postur tubuh menjadi membungkuk, Jika pekerjaan ini dilakukan selama 6-8 jam/hari akan menjadi keluhan pada *musculoskeletal*. Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan langsung terhadap setiap operator proses produksi, didapat hasil bahwa operator proses pembuatan dinding *box* kayu sering merasakan keluhan rasa pegal dan sakit pada pinggang, punggung, bahu kiri dan bahu kanan, tangan kanan dan tangan kiri, leher, pergelangan tangan. Akibat keluhan sakit tersebut, karyawan sering mangkir sehingga proses produksi terkendala. Oleh karena itu perlu dilakukan perancangan alat untuk membantu pembuatan dinding *box* kayu sehingga hasil rancangan ini dapat memiliki kelebihan dari segi efektifitas dan ergonomi.

Berdasarkan permasalahan ini, dilakukan penelitian terhadap 6 orang pekerja dipembuatan dinding *box* kayu dengan menggunakan *Nordic Body Map* dan *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA). *Nordic body Map* merupakan suatu alat ilmu ergonomi berupa *questioner* yang paling sering digunakan untuk mengetahui ketidaknyamanan atau kesakitan pada tubuh dan dapat mengidentifikasi WMSDs dari pekerja. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi tingkat resiko WMSDs yang mungkin dialami oleh pekerja dengan melibatkan langsung pekerja dalam pengisian *questioner* NBM.

Metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) adalah suatu metode analisis untuk mengevaluasi postur kerja seorang pekerja terhadap mesin kerja atau sistem kerja yang dioperasikan dan untuk menginvestigasikan gangguan pada anggota tubuh bagian atas. Dari hasil analisa akan diusulkan perbaikan sistem kerja yang baik untuk memperbaiki postur kerja yang tidak baik saat proses pembuatan dinding *box* kayu dengan menggunakan alat bantu yang ergonomis, sehingga alat bantu tersebut bisa menyesuaikan postur kerja operator dan bisa memperbaiki postur kerja yang tidak baik.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan masalah pada pembuatan dinding *box* kayu di PT. NX Shoji Indonesia, maka masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah proses produksi terkendala karena sering terjadi keluhan sakit dari operator pembuatan dinding *box* kayu yang menyebabkan pekerja sering mangkir sehingga diperlukannya alat bantu pembuatan dinding *box* kayu yang ergonomis.

## **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka ditetapkan tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi keluhan operator yang berpotensi mengalami cedera pada pembuatan dinding *box* kayu.
2. Mengidentifikasi tingkat resiko yang dialami operator dengan Metode RULA.
3. Mengusulkan perbaikan dengan merancang/mendesain meja kerja yang tepat, nyaman, dan ergonomis bagi pekerja.

## **1.4 BATASAN MASALAH**

Suatu pembatasan masalah jelas diperlukan agar ruang lingkup dalam kegiatan penelitian ini terarah dengan tujuan yang ingin dicapai nantinya. Adapun batasan masalah yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pengamatan hanya dibagian produksi pembuatan dinding *box* kayu.
2. Pengolahan data dan pembahasan menggunakan metode RULA.
3. Fokus pada perancangan alat untuk membantu pembuatan dinding *box* kayu.

## **1.5 MANFAAT PENELITIAN**

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat memecahkan dan mengidentifikasi tingkat resiko yang dialami operator.
2. Dapat mengurangi resiko kerja pada operator dengan adanya perancangan alat untuk membantu pembuatan dinding *box* kayu.

## **1.6 SISTEMATIKA PENULISAN**

Penulisan skripsi ini terbagi menjadi 6 (enam) Bab. Pada tiap Bab terdapat beberapa Sub-Bab yang bertujuan agar skripsi dapat lebih detail, jelas dan lebih rinci sehingga memudahkan pembaca dalam memahami skripsi ini. Berikut susunan Sub-sub pada skripsi ini:

## 1. BAB 1 – PENDAHULUAN

Bab ini membahas awal dari skripsi ini. Berisi latar belakang, tujuan skripsi, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat skripsi dan sistematika penulisan.

## 2. BAB II – TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang studi-studi pustaka yang berkaitan dengan judul skripsi dan metode penelitian yang digunakan pada skripsi ini yang dilakukan oleh penulis-penulis sebelumnya. Terdapat teori-teori sebagai landasan penelitian skripsi ini, sebagai dasar pemikiran pada penelitian. Pada bagian sub-sub, akan dibahas definisi dan juga rumusan yang berkaitan pada skripsi ini menjadi pokok permasalahan.

## 3. BAB III – METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang struktur penelitian skripsi akan dilakukan dan juga metode yang dilakukan pada skripsi ini. Metode tersebut adalah metode yang digunakan dalam mencari nilai yang ingin dicari. Bagian ini juga menjelaskan data apa saja yang dibutuhkan, metode apa yang digunakan untuk mengolah data dan juga jadwal kegiatan yang dilakukan pada skripsi ini.

## 4. BAB IV – HASIL PENELITIAN

Bab ini berisi tentang pengolahan data yang telah berhasil dikumpulkan. Bab ini akan menentukan bagaimana merancang alat bantu pembuatan dinding *box* kayu yang ergonomis dan pengolahan data untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini.

## 5. BAB V – PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan analisa dari hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan.

## 6. BAB VI – PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran yang didapat digunakan berlandaskan penelitian penulis. Pada bagian saran, berisi tentang harapan penulis untuk dilakukan penelitian lebih lanjut berkaitan dengan penelitian skripsi dan berharap dapat menjadi manfaat dalam bidang pendidikan. Saran yang diberikan tidak terlepas dari bidang yang berkaitan dalam judul skripsi ini.