

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu faktor penting dari lingkungan kerja yang dapat memberikan kenyamanan dan keamanan adalah adanya posisi kerja yang baik. Posisi kerja yang baik adalah posisi yang tidak memberikan masalah dalam bekerja sehingga tidak mengganggu proses kerja, sehingga tidak perlu mengeluarkan upaya-upaya yang tidak diperlukan.

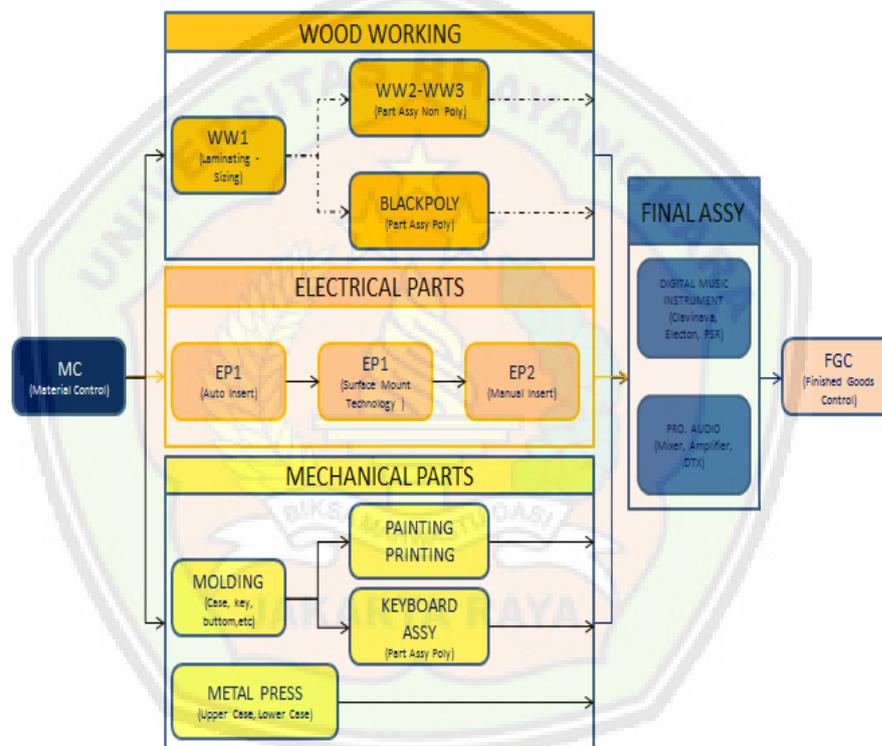
Manusia pada dasarnya melakukan suatu aktivitas untuk memenuhi kebutuhan hidup dan mempertahankan kelangsungan hidupnya. Manusia di dalam bekerja pasti memerlukan tenaga untuk menyelesaikan pekerjaan. Tenaga yang dimiliki manusia pasti akan habis seiring lamanya waktu bekerja. Posisi kerja yang dilakukan manusia dalam melakukan pekerjaannya terkadang kurang diperhatikan dengan baik. Posisi kerja tersebut mengakibatkan timbulnya keluhan-keluhan oleh para pekerja.

Keluhan-keluhan yang timbul dapat menyebabkan penyakit jangka pendek maupun jangka panjang seperti cedera otot yang dapat merugikan pekerja itu sendiri. Sikap posisi kerja yang dinilai tidak sesuai dengan posisi yang seharusnya terkadang membuat operator tidak nyaman dalam bekerja serta menyebabkan hasil yang diperoleh tidak sesuai yaitu banyaknya produk yang dikerjakan kurang dari yang telah ditentukan. Hasil yang diperoleh tidak sesuai (*reject*) mengakibatkan kerugian pada perusahaan.

PT. Yamaha Music Manufacturing Asia yang terletak di MM2100 Industrial Town, Block EE-3 Kecamatan Cikarang Barat, Kabupaten Bekasi. Perusahaan yang mempunyai tujuan menjadi perusahaan alat musik elektronik dan pro-audio yang mempunyai daya saing nomor satu di dunia. Serta membuat barang yang dapat dipakai dengan aman dan nyaman oleh pelanggan. Produk-produk yang dihasilkan antara lain yaitu:

1. Digital Music Instrument
2. Pro Audio
3. String Instrument
4. Brass/wood winds
5. Drums
6. Mixer
7. Amplifier

Proses pembuatan alat musik dan pro-audio secara umum melalui beberapa proses, antar lain sebagai berikut:



Gambar 1.1. Alur Proses Produksi PT. Yamaha Music Manufacturing Asia
 Sumber : PT. Yamaha Music Manufacturing Asia

Produk-produk yang dihasilkan melalui beberapa proses seperti yang sudah dijabarkan pada gambar diatas. Produk yang dihasilkan tidak langsung jadi tanpa adanya *part* atau bagian penunjang, salah satu bagian penunjang produk tersebut adalah *dowel*. *Dowel* merupakan bagian penunjang yang berfungsi sebagai pengait dan penguat antar sudut di alat musik. Biasanya *dowel* dipasang antara *front leg* dengan *top board*.

Proses pembuatan *dowel* terbagi 2, yaitu proses *milling dowel* dengan *cutting dowel*. *Cutting Dowel* merupakan proses yang dilakukan untuk melanjutkan proses sebelumnya yaitu proses *Milling Dowel*. Proses ini dikerjakan oleh 3 orang operator yang terbagi menjadi 3 *shift* dimana masing-masing *shift* terdapat 1 orang untuk mengoperasikannya.

Cutting Dowel adalah mesin yang melakukan proses untuk memotong batangan silinder berukuran 6 mm, 8 mm, 10 mm dan 12 mm yang mana setelah dipotong akan keluar melalui jalur yang terdapat pada cover di mesin tersebut. Berikut kapasitas produksi *dowel* tiap ukuran:

Tabel 1.1. Kapasitas Produksi *Dowel* per-hari

| No. | Ukuran (mm) | Jumlah (pcs) |
|-----|-------------|--------------|
| 1. | 6 | 800 |
| 2. | 8 | 6500 |
| 3. | 10 | 10 |
| 4. | 12 | 20 |

Sumber: Data Sekunder 2017

Data produksi *dowel* diatas merupakan produksi per-hari. Jumlah tersebut merupakan target yang harus dikerjakan operator setiap harinya. Setelah terpotong dan keluar selanjutnya *dowel* akan jatuh ketempat berupa wadah kotak pemilahan yang berfungsi untuk memilah hasil yang sesuai spesifikasi proses ataupun tidak. Dari wadah pemilah tersebut operator melakukan pemilahan untuk memisahkan hasil yang baik dan cacat secara manual. Posisi operator pada saat memilah *dowel* adalah sikap kerja jongkok. Posisi kerja ini dirasa tidak nyaman karena kotak pemilah tersebut berada dibawah sehingga kepala menunduk dan badan membungkuk. Posisi tersebut mengakibatkan operator mengalami keluhan sakit pinggang. Untuk dapat mengurangi keluhan tersebut, peralatan yang digunakan harus ergonomis. Maka penulis mengusulkan untuk merancang peralatan kerja yang ergonomis dengan pendekatan anthropometri.

Anthropometri merupakan suatu kumpulan data numerik yang berhubungan dengan karakteristik tubuh manusia berupa ukuran, bentuk, dan kekuatan serta penerapan dari data tersebut untuk penanganan masalah desain (Nurmianto, 2008).

Jika menggunakan anthropometri dalam membuat perbaikan posisi kerja dinilai sangat baik karena dapat memberikan solusi mengenai perancangan fasilitas kerja yang ergonomis sehingga dapat mengurangi timbulnya keluhan fisik pada operator.

Melihat permasalahan yang terjadi pada proses pemilahan hasil *cutting dowel* maka dilakukan penelitian untuk memperbaiki posisi kerja operator yang dapat mengurangi keluhan-keluhan serta resiko penyakit pada operator di mesin *cutting dowel*. Dalam penelitian yang dilakukan ada 3 operator yang bekerja di bagian *cleat&skid* PT.YMMA.

Berikut data ketiga operator tersebut bisa dilihat pada **Tabel 1.2**, kemudian gambar posisi operator saat memilah yang tidak ergonomis dapat dilihat pada **Gambar 1.2**. berikut ini:

Tabel 1.2. Data Diri Operator

| No. | Nama Operator | Usia (tahun) | Tinggi Badan (cm) | Berat Badan (kg) | Lama Bekerja (tahun) |
|-----|------------------|--------------|-------------------|------------------|----------------------|
| 1. | Usman | 25 | 170 | 78 | 4 |
| 2. | Heri | 23 | 170 | 65 | 1 |
| 3. | Indra | 21 | 168 | 55 | 2 |
| | Rata-rata | 23 | 169,3 | 66 | 3,5 |

Sumber: Data primer 2017



a. tampak depan b. tampak belakang c. tampak kiri d. tampak kanan

Gambar 1.2. Posisi Operator yang tidak Ergonomis

Sumber: Data Sekunder 2017

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang ada di PT. Yamaha Music Manufacturing Asia adalah adanya keluhan fisik pada operator disaat proses pemilahan hasil *cutting dowel*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut:

1. Apa saja yang menyebabkan terjadinya keluhan fisik pada proses pemilahan hasil *cutting dowel* berdasarkan *nordic body map questionnaire*?
2. Berapa skor tingkat resiko dengan metode REBA?
3. Apa solusi untuk memperbaiki posisi posisi kerja?

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya pembahasan pada skripsi ini, maka penulis membatasi masalah pada:

1. Data yang digunakan pada proses pemilahan hasil *cutting dowel*.
2. Pengambilan data dilakukan dengan cara mengamati posisi kerja operator *cutting dowel*.
3. Usulan perbaikan yaitu mengubah posisi kerja operator dengan membuat usulan perancangan kotak pemilah yang lebih ergonomis.

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui terjadinya keluhan fisik pada proses pemilahan hasil *cutting dowel* berdasarkan *nordic body map questionnaire*.
2. Mengetahui skor tingkat resiko dengan metode REBA.
3. Memberikan usulan perbaikan posisi kerja dengan membuat usulan perancangan kotak pemilah yang lebih ergonomis.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak, diantaranya:

1. Dapat memahami masalah yang ada dan mampu menyelesaikannya dengan baik menggunakan metode-metode ilmiah.
2. Untuk menambah kemampuan dengan menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terjadi.
3. Sebagai bahan pertimbangan untuk perusahaan demi perbaikan kualitas produktifitas pekerjaanya.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Adapun waktu dan tempat penelitian tugas akhir ini adalah:

1.7.1. Waktu

Penelitian dilakukan yaitu selama 3 bulan, mulai dari bulan Februari 2017 sampai dengan bulan April 2017.

1.7.2. Tempat

Penulis melakukan penelitian di PT. Yamaha Music Manufacturing Asia yang beralamat di MM2100 Industrial Town, Block EE-3 Cikarang Barat, Bekasi 17520 Indonesia.

1.8 Metode Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan, ada beberapa metode dan pengumpulan data yang diperoleh saat kegiatan tersebut. Adapun teknik yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Teknik ini dengan cara turun langsung kedalam permasalahan di dalam perusahaan tersebut, sebagai contoh yaitu dengan memahami pekerjaan yang bersangkutan dengan menghadapi masalah yang sedang terjadi serta mengukur tingkat resiko dan perbaikannya.

2. Metode *Interview*

Interview atau wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan kepada operator yang bekerja dengan melakukan tanya jawab secara langsung untuk mengetahui informasi terhadap keluhan dan juga kegiatan yang dilakukan setiap harinya untuk menunjang data yang diperlukan.

3. Kuesioner

Teknik ini adalah mengumpulkan data yang diperlukan dalam menunjang penelitian. Seperti apa saja keluhan yang dialami operator dalam melakukan pekerjaannya.

4. Studi Literatur

Dengan menggunakan metode studi literatur, penulis menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya. Dengan kata lain, istilah Studi Literatur ini juga sangat *familier* dengan sebutan studi pustaka.

1.9 Sistematika Penulisan

Agar penulisan skripsi ini sesuai dengan yang diharapkan, maka dibuat sistematika penulisan dengan cara sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis menyajikan pengantar terhadap masalah yang akan dibahas, seperti latar belakang masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, waktu dan tempat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang uraian pengertian dan pemahaman yang mendasari dan memperkuat dari data-data yang telah penulis dapat dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Di bab ini berisi tentang kerangka dalam pemecahan masalah, penjelasan secara garis besar bagaimana langkah pemecahan masalah dengan menggunakan metode yang akan digunakan.

BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini adalah inti dari pembahasan penelitian yang telah penulis jalani, pada bab ini semua yang penulis lakukan dan data yang telah didapat, ditulis dan dijelaskan pada bab ini sesuai dengan keadaan sebenarnya di Perusahaan sehingga dapat menghasilkan rekomendasi.

BAB V : PENUTUP

Pada bab yang terakhir ini, penulis menuliskan kesimpulan dari bab-bab terdahulu yang penulis dapatkan selama melakukan penelitian di PT. YAMAHA MUSIC MANUFACTURING ASIA. Pada bab ini penulis juga memberi saran dan masukan kepada perusahaan atas permasalahan yang ada berdasarkan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA