

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses produksi dituntut cepat dan tepat dalam menghasilkan produk. Hal ini disebabkan karena persaingan antar produsen serta kepuasan pelanggan yang menjadi fokus utama bagi setiap perusahaan. Oleh karena itu, produsen diharuskan memiliki kualitas sumber daya manusia yang mampu meningkatkan sarana dan prasana serta mengembangkan teknologi tepat guna untuk membantu efektifitas proses produksi.

Peningkatan kemampuan serta kapasitas produksi berkaitan dengan sumber daya manusia dan teknologi. Disinilah proses perbaikan secara terus menerus atau dalam istilah Jepang yaitu *kaizen* diterapkan. Proses perbaikan melibatkan seluruh pekerjaannya dari manajemen tingkat atas sampai manajemen tingkat bawah, sehingga proses produksi yang di laksanakan dapat mengurangi pemborosan semaksimal mungkin (Masaaki Imai, 1986). Dengan adanya sistem seperti ini, diharapkan perusahaan mampu menekan biaya produksi.

Untuk meningkatkan kemampuan ataupun kapasitas produksi, PT. Yamaha Indonesia memberi tanggungjawab kepada divisi *production engineering* sebagai divisi yang bertanggungjawab meningkatkan suatu mesin agar dapat memberikan keuntungan, baik berupa efisiensi waktu, tempat, jumlah tenaga kerja, maupun dana / *cost down*. Penentuan mesin yang akan di *kaizen* yaitu berdasarkan *request* dari *user* berdasarkan kondisi mesin saat ini yang mengalami penurunan performa. *User* dalam hal ini adalah pengguna ataupun divisi yang berkaitan dengan pengoperasian mesin produksi. Secara umum permintaan dari *user* adalah mesin otomatis yang mampu meningkatkan efisiensi kerja operator dan menambah nilai ergonomi. Salah satu permintaan user yang telah disetujui pimpinan perusahaan yaitu otomatisasi mesin *Double Tenoner* pada proses coak *Side Base*, kelompok *Wood Process*.

Kondisi proses coak *Side Base* masih dilakukan secara manual. Hal ini membuat operator cepat mengalami kelelahan. Untuk mengatasi masalah ini, pihak user meminta adanya otomatisasi mesin tersebut, dengan harapan operator mampu mengerjakan proses yang lain. Otomasi yang diharapkan untuk proses ini dapat dikatakan ingin menghilangkan aspek *kognitif sensorik* operator pada saat pemakanan kabinet / benda kerja *Side Base*. Proses otomatisasi inilah yang akhirnya diajukan sebagai topik tugas akhir dengan judul “Otomatisasi Mesin *Double Tenoner* pada Proses Coak *Side Base UP Right Piano* guna Meningkatkan Efisiensi Kerja Operator di PT. Yamaha Indonesia”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, penulis merumuskan permasalahan yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Bagaimana mengurangi pemborosan yang dikarenakan proses coak *Side Base* masih dilakukan secara manual?
2. Bagaimana konsep mekanik pada otomatisasi mesin *Double Tenoner*?
3. Bagaimana merancang mesin yang fleksibel untuk melakukan proses pada beberapa model benda kerja yang dimensinya bervariasi?

1.3 Batasan Masalah

Agar tujuan yang diinginkan dapat tercapai, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilaksanakan di PT. Yamaha Indonesia.
2. Desain menggunakan *software* Solidworks.
3. PLC yang digunakan dari produk Autonics dengan nomor seri LPS070.
4. Benda kerja yang dilakukan pada proses ini adalah kabinet *Side Base* B2, B3, Yus1, Yus3, U1J, P22, M2.
5. Tidak membahas mengenai rangkaian *electrical* pada proses otomatisasi dalam perancangan ini.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dikemukakan, maka dapat ditentukan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Melakukan otomatisasi mesin *Double Tenoner*, sehingga operator tidak terlibat pada proses coak kabinet *Side Base*.
2. Merealisasikan desain dari konsep modifikasi di PT. Yamaha Indonesia.
3. Membuat sistem kerja tambahan pada mesin *Double Tenoner* agar dapat mengerjakan beberapa model kabinet *Side Base* dengan ukuran yang berbeda-beda.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari otomatisasi pada mesin *Double Tenoner* ini adalah sebagai berikut:

1. Berkurangnya pemborosan pada proses coak *Side Base*.
2. Meningkatnya nilai ergonomi bagi operator yang bertanggungjawab terhadap mesin *Double Tenoner*.
3. Menurunkan biaya produksi yang dikeluarkan oleh PT. Yamaha Indonesia.
4. Hasil produk yang didapatkan dari proses coak *Side Base* lebih stabil.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini diuraikan bab demi bab yang berurutan untuk mempermudah pembahasannya. Pokok-pokok permasalahan dalam penulisan ini dibagi menjadi lima bab. Bab I berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir dan sistematika penulisan. Bab II berisi penjelasan mengenai teori-teori yang digunakan sebagai dasar dalam pemecahan masalah. Langkah-langkah dan metode yang digunakan dalam tugas akhir ini terangkum dalam bab III. Bab IV merupakan data dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan. Sedangkan kesimpulan dan saran setelah penelitian akan dijelaskan pada bab V.