

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Praktikum Perancangan Teknik Industri (PTI) merupakan salah satu mata kuliah praktikum yang harus ditempuh oleh mahasiswa teknik industri Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS). Praktikum Perancangan Teknik Industri ini mengintegrasikan seluruh bidang kajian ilmu yang didapat dari teori di Teknik Industri. Hal ini meliputi tinjauan dari sistem mikro, meso, dan makro dari sistem produksi yang runtut dan terintegrasi untuk memberikan pemahaman yang menyeluruh bagi mahasiswa terhadap disiplin ilmu teknik industri.

Salah satu projek yang ada di praktikum perancangan teknik industri (PTI) adalah proses pembuatan produk (mainan dari kayu). Proses pengerjaan tersebut meliputi proses *preparing* hingga *finishing*. Proses *preparing* merupakan proses awal untuk memulai pembuatan seperti *set up* mesin dan persiapan bahan baku. Proses *finishing* merupakan proses *finishing* yang terdiri dari proses pendempulan, pengamplasan, pengecatan dan perakitan.

Dalam pelaksanaannya selama ini, proses finishing tidak memiliki stasiun kerja tersendiri yang dirancang khusus untuk mengerjakan proses pendempulan, pengamplasan, pengecatan dan perakitan. Oleh sebab itu proses finishing dikerjakan di tempat-tempat terpisah yang tidak teratur sehingga tampak tidak rapi dan kacau seperti terlihat pada gambar 1.1 dibawah ini.



Gambar 1.1
Pengerjaan Proses Finishing

Keterangan gambar:

- a. Proses pendempulan
- b. Proses pengamplasan
- c. Proses pengecatan
- d. Proses perakitan

Dari gambar 1.1 dapat dilihat bahwa masing-masing proses yakni proses pendempulan, pengamplasan, pengecatan dan perakitan dilakukan pada tempat-tempat yang berbeda. Akibatnya stasiun kerja finishing tidak tampak pada satu tempat tertentu tetapi cenderung terlihat agak semrawut dan tidak teratur. Dengan kondisi tersebut maka waktu pengerjaan yang dibutuhkan

semakin lama karena adanya elemen-elemen gerakan yang sebenarnya tidak diperlukan.

Semua proses kerja pada stasiun finishing baik proses pendempulan, pengamplasan, pengecatan maupun perakitan pada umumnya dilakukan dengan sikap kerja jongkok dengan alat dan benda kerja diletakkan di lantai. Hal ini dilakukan karena tidak adanya stasiun kerja baik meja kerja ataupun kursi yang dapat digunakan oleh praktikan. Dengan sikap kerja tersebut praktikan sering kali mengeluh pegal – pegal pada pinggang dan kaki. Akibatnya praktikan kurang konsentrasi dalam mengerjakan tugasnya. Praktikan sering kali berdiri dan berjalan sebentar untuk sekadar beristirahat mengurangi rasa capek dan pegal.

Sikap kerja jongkok merupakan sikap kerja yang tidak alamiah. Sikap kerja tidak alamiah maksudnya sikap kerja yang menyebabkan posisi bagian tubuh bergerak menjauhi kondisi alamiah. Hal ini terjadi karena karakteristik tuntutan tugas dan stasiun kerja yang tidak sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan manusia. Akibatnya terjadi nyeri pada otot skeletal terutama nyeri pada tulang belakang (*low back pain*).

Low back pain adalah rasa nyeri yang terjadi didaerah pinggan bagian bawah dan dapat menjalar ke kaki terutama bagian sebelah belakang dan samping luar. Pada dasarnya rasa sakit timbul karena adanya tekanan pada susunan saraf tepi daerah pinggang dan terjadinya ketegangan otot karena gerakan yang terlalu mendadak atau melampaui kekuatan otot-otot tersebut.

Dari kondisi tersebut maka diperlukan adanya perbaikan sikap kerja dalam melakukan proses finishing sehingga dapat mengurangi keluhan yang diderita oleh praktikan. Dengan perbaikan tersebut diharapkan dapat meningkatkan konsentrasi praktikan. Perbaikan dilakukan dengan memperhatikan faktor ergonomi. Dengan demikian kenyamanan praktikan dalam melakukan praktikum dapat tetap terjaga. Dengan sikap kerja yang sesuai dengan prinsip ergonomi maka keluhan-keluhan pegal yang sering dirasakan dapat dikurangi.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka penulis hendak melakukan penelitian dengan “Perancangan Stasiun Kerja Finishing Praktikum PTI berdasarkan Pendekatan Ergonomi (Studi Kasus Laboratorium Teknik Industri UMS)”

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah perancangan stasiun kerja yang akan digunakan sebagai stasiun kerja finishing pada praktikum Pengantar Teknik Industri (PTI) Projek “Desain dan Perancangan Produk” yang meliputi beberapa proses yaitu:

1. Stasiun kerja proses pendempulan
2. Stasiun kerja proses pengamplasan
3. Stasiun kerja proses pengecatan
4. Stasiun kerja proses perakitan

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan mudah dipahami maka perlu adanya pembatasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perancangan stasiun kerja proses finishing dengan memperhatikan sikap kerja, dan lay out awal
2. Pengukuran faktor ergonomi dan data antropometri dilakukan pada mahasiswa angkatan 2009 – 2010 mahasiswa teknik Industri UMS.
3. Perancangan stasiun kerja hanya dilakukan dengan mempertimbangkan ergonomi dan tata letak fasilitas di laboratorium produksi teknik industri Universitas Muhammadiyah Surakarta.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk merancang stasiun kerja yang dapat digunakan pada proses finishing yang meliputi proses pendempulan, pengamplasan, pengecatan dan perakitan pada patikum PTI di Labotorium Teknik Industri.
2. Untuk memberikan usulan perancangan stasiun kerja pada proses finishing dengan mempertimbangkan faktor ergonomi dan mengatur tata letak fasilitas di Labratorium Teknik Industri.
3. Usulan stasiun kerja pada proses finishing bisa diterapkan di Labotorium Teknik Industri pada praktikum Pengantar Teknik Industri (PTI) Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

1.5 Manfaat penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat merancang stasiun kerja yang dapat digunakan pada proses finishing yang meliputi proses pendempulan, pengamplasan, pengecatan dan perakitan yang sebelumnya belum ada.
2. Dapat memberikan usulan perancangan stasiun kerja pada proses finishing dengan penambahan meja kerja yang mempertimbangkan faktor ergonomi dan usulan lay out atau tata letak fasilitas di Labratorium Teknik Industri.
3. Dapat memberikan masukan tentang stasiun kerja pada proses finishing di Labotorium Teknik Industri pada praktikum Pengantar Teknik Industri (PTI) bagi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

1.6 Sistematika Penelitian

Adapun sistematika penulisan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisa.

BAB II LANDASAN TEORI

Menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan antara lain stasiun kerja, posisi sikap kerja, ergonomi, antropometri.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang objek penelitian yang diperlukan untuk pengumpulan data, jenis data, metode pengambilan data, pengolahan data dan analisa data serta kerangka pemecahan masalah.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil penelitian yang telah dilakukan dengan melakukan pengolahan data sesuai dengan teori yang telah dijelaskan untuk kemudian diaplikasikan dalam rancangan stasiun kerja. Selain itu juga dilakukan analisa hasil penelitian dan pembahasan terhadap hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran yang dapat diberikan sesuai hasil penelitian.