

**EVALUASI ERGONOMI DENGAN METODE *QUICK EXPOSURE CHECKLIST*,
BIOMEKANIK, FISIOLOGI SERTA PERBAIKAN STASIUN KERJA DENGAN
PRINSIP ISO 14738: 2002 PADA STASIUN KERJA AMPELAS
(Studi Kasus CV. Piranti Works)**

Nama :AJI BAYU ANANTA PUTRA

NIM :L2H007004

Abstrak

CV. Piranti Works merupakan industri manufaktur yang memproduksi berbagai macam produk radio dan stasionery kayu. Dalam proses produksinya dilakukan beberapa jenis proses permesinan. Fokus penelitian akan ditujukan terhadap proses pengerjaan komponen dengan pengampelasan. Proses pengampelasan dilakukan dengan bantuan mesin ampelas yang telah terintegrasi langsung dengan stasiun kerja. Rancangan stasiun kerja yang ada kurang memperhatikan ergonomi dan K3 sehingga dijumpai beberapa kondisi kerja yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan kerja serta pengeluaran energi akibat beban kerja yang diterima. Hal ini diperkuat dengan hasil peninjauan awal dengan metode *Standardized Nordic Questionnaire*.

Berdasarkan dari kondisi kerja tersebut, akan dilaksanakan suatu evaluasi ergonomi serta perancangan ulang terhadap stasiun kerja pengampelasan. Prinsip yang dijadikan dasar dalam melakukan evaluasi ini yaitu subjektifitas pengrajin terhadap keluhan ketika bekerja dengan *Quick Exposure Checklist*, beban dan momen reaksi dengan biomekanik, konsumsi energi dengan fisiologi, dan anthropometry. Sedangkan metode yang digunakan dalam perancangan adalah metode Pahl & Beitz dengan pendekatan ISO 14738:2002 sebagai kebutuhan antropometry untuk rancangan stasiun kerja permesinan. Evaluasi dan pertimbangan ergonomis dalam perancangan stasiun kerja ini ditunjukkan dengan diaplikasikannya data *anthropometry*.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa kondisi kerja hasil perbaikan lebih baik dibanding kondisi awal. Hasil penyebaran kuesioner metode QEC yang mengalami penurunan tingkat keluhan, beban biomekanik yang dialami pada tulang belakang lebih kecil, serta konsumsi energi yang menurun. Hal ini dikarenakan oleh ukuran stasiun kerja yang telah disesuaikan dengan anthropometry pengrajin menghasilkan postur kerja yang lebih ergonomis.

Kata kunci: ergonomi, QEC, anthropometry, biomekanik, dan fisiologi

Abstract

CV. Piranti Works is a manufacture factory that produce wooden radio and wooden stationary. In their production process applied several type of machinery process. The focus of research is intended in component working process with sanding process. Sanding process is carried out with the help of sandpaper machine that have integrated directly to the workstation. The initial workstation design lack of attention to the ergonomy and K3 principles so that several work condition which can cause uncomfortable work and energy expenditure encountered due to the acceptable workload. It is strengthened by the result of the beginning review of the Standarized Nordic Questionnaire method.

According to these work condition, several ergonomy evaluations and redesign of the sanding workstasion will be performed. The principles which is used as the basis of performing this evaluation that is worker's subjectiv toward grievance while working with Quick Exposure Checklist, force and moment of reactions with biomechanic, energy expenditure with physiology, and anthropometry. Whereas the method used in designing is Pahl & Beitz method with the approach of ISO 14738:2002 as anthropometric requirements for the design of workstations at machinery. Evaluation and ergonomic consideration in this workstation design indicated by the application of anthropometrics data.

From the analysis results that have been performed, can be known that the work condition of the redesign results is better than initial condition. Questionnaire results of worker's grievance level from QEC method is decreased, less biomechanic load on the trunk, and decreased energy expenditure. It is because the dimensions of the new workstation has been adjusted to worker's anthropometry produce more ergonomic work posture.

Keywords: ergonomy, QEC, anthropometry, biomechanic, and physiology