

## ABSTRAK

Industri pembuat Pipa Hydrant merupakan salah satu industri yang sedang berkembang di Indonesia. Pada PT. Azmy Jaya Indonesia, aktivitas pengelasan dilakukan terhadap benda kerja las yaitu berupa *Pipa* dengan menggunakan mesin las listrik. Setiap operator melakukan aktivitas pengelasan dengan fasilitas bantu yang ada sejajar dengan lantai, sehingga mengharuskan operator cenderung menghasilkan posisi duduk jongkok, punggung membungkuk, mengabaikan prinsip-prinsip kerja ergonomis, yang mengakibatkan ketidaknyamanan kerja (kelelahan). Keadaan ini beresiko menimbulkan kelelahan.

Penelitian ini bertujuan untuk mendesain alat bantu pengelasan dan memperbaiki postur pekerja operator saat melakukan aktivitas pengelasan melalui konsep *Value Engineering (VE)*, dengan penerapan prinsip *ergonomi* terutama dalam hal penentuan dimensi ukuran-ukurannya yang akan mengaplikasikan data antropometri yang relevan. Perancangan alat bantu ini dapat dinyatakan bahwa terdapat perbaikan postur kerja operator pada saat melakukan aktivitas pengelasan, sehingga operator berada dalam kondisi yang aman.

Penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi fasilitas kerja pengelasan, posisi postur tubuh pekerja, ketidaknyamanan operator mengenai keluhan dan harapan operator untuk sikap kerja melalui analisis kuesioner *nordic body map* dan wawancara, yang kemudian hasilnya diterjemahkan menjadi konsep perancangan alat bantu pengelasan, yaitu berupa Tripod. Tahapan kedua adalah memunculkan alternatif- alternatif alat bantu. Tahapan ketiga adalah melakukan analisis terhadap alternatif- alternatif alat bantu yang muncul. Tahapan keempat dilakukan analisa biaya dan perhitungan value dengan menggunakan nilai performansi diperoleh dari hasil tahapan ketiga. Dan tahapan kelima akan dipersentasikan alternatif terbaik yang terpilih dengan nilai (value) tertinggi yaitu 1,0 , serta akan disajikan laporan lengkap hasil evaluasi.

**Kata Kunci : Perancangan Alat Bantu Pengelasan, Ergonomi-Anthropometri, Value Engineering, Fast Diagram, AHP-Expert Choice**

## ABSTRACT

*Hydrant Pipe maker industry is one of the emerging industries in Indonesia. At the PT. Azmy Jaya Indonesia, welding activity carried out on the workpiece in the form of pipe weld using electric welding machine. Each activity welding with auxiliary facilities that exist parallel to the floor, so it requires the operator tends to produce a squatting position, backs bent, ignoring the principles of ergonomic working, resulting in inconvenience of work (fatigue). This situation is likely to cause fatigue.*

*This research aims to design tools and repair welding operators working posture when performing welding activities through the concept of Value Engineering (VE), with the application of ergonomic principles, especially in terms of determining the dimensions of the measures that will apply the data relevant. The design of this tool can be stated that there were improvements in posture of the operator at the time of welding activity, so that operators are in a safe condition.*

*This study begins by identifying the welding work facility, posture position of workers, operator discomfort regarding complaints and expectations for the operators working attitude through the analysis of questionnaires and interviews nordic body map, which can then be translated into a concept design of the welding tool, in the form of Tripod. The second stage is led to the alternatives of aids. The third stage is to conduct an analysis of alternatives emerging tools. Fourth stage of analysis and calculation of the cost value by using performance values obtained from the third stage. And fifth stages will be presented the best alternative that is selected with the highest value is 1.0, and will be presented a full report on the evaluation.*

***Keywords: Design Tools Welding, Ergonomics-anthropometry, Value Engineering, Fast Diagram, AHP-Expert ChoiceIndustrial.***