

## ABSTRAK

Penelitian tugas akhir ini dilakukan di PT Heksa Prakarsa Teknik yang dimana perusahaan ini bergerak pada bidang manufaktur yang berlokasi di Kota Bandung, Jawa Barat. Perusahaan memproduksi produk berbahan baku logam yaitu turbin dan perahu LCT (*Landing Craft Tank*). Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk perancangan beban kerja seluruh operator pada stasiun kerja pengelasan. Dikarenakan dalam proses produksi rangka perahu didominasi oleh proses pengelasan yang terbagi menjadi 3 bagian pengelasan yaitu bagian *Gritting*, *Stiffener*, dan *Body*. Perusahaan sering kali mengalami keterlambatan proses pengiriman rangka perahu ke tempat konsumen. Salah satu penyebab operator pengelasan bagian *Stiffener* memiliki aktivitas kerja yang banyak sehingga relatif tidak pernah berhenti pada saat bekerja sementara operator pengelasan lainnya melakukan aktivitas idle yang sering sehingga dengan adanya beban kerja yang tinggi pada bagian *Stiffener* mengakibatkan merasakan keluhan pada anggota badan saat melakukan pengelasan serta terjadinya kesalahan proses pengelasan.

Penelitian ini menggunakan metode *work sampling* dengan tujuan memperoleh persentase waktu produktif seorang pekerja selama jam kerja dalam keadaan normal, serta menggunakan metode *workload analysis* yang dapat mengetahui beban kerja yang dibebankan kepada operator. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dihasilkan untuk kedua bagian pengelasan *Stiffener* memiliki nilai beban kerja lebih dari 100% (*overload*) yaitu operator bagian *Stiffener* 1 sebesar 1,14 atau 114% dan operator bagian *Stiffener* 2 sebesar 1,10 atau 110%. Sementara untuk 3 operator pengelasan lainnya menerima nilai beban kerja 40% - 60% (*optimal load*) yaitu bagian *Gritting* 1 sebesar 0,84 atau 84%, operator bagian *griting* 2 sebesar 0,87 atau 87% dan operator bagian *Body* sebesar 0,92 atau 92%.

Solusi perbaikan beban kerja operator pengelasan, yaitu membagi aktivitas kerja menyiapkan benda kerja untuk operator *Stiffener* kepada masing-masing operator *Gritting* karena memiliki satuan waktu yang sama dan lokasi pengelasan yang saling berdekatan serta aktivitas non produktif operator bagian *Gritting* tinggi. Hasil perhitungan penyeimbangan beban kerja menunjukkan bahwa seluruh operator pengelasan dalam menerima beban kerja menjadi *optimal load*. Nilai beban kerja bagian *Stiffener* 1 sebesar 1 atau 100%, bagian *Stiffener* 2 sebesar 0,98 atau 98%, bagian *Gritting* 1 sebesar 0,96 atau 96%, operator bagian *griting* 2 sebesar 0,98 atau 98% dan operator bagian *Body* sebesar 0,92 atau 92%. Dengan melakukan perbaikan penyeimbangan beban kerja terhadap operator pengelasan diharapkan operator menjadi memiliki produktifitas kerja yang tinggi, mengurangi keluhan kerja yang dirasakan pada saat proses pengelasan dan waktu pengiriman rangka perahu dapat sesuai dengan kesepakatan yang telah dilakukan dengan konsumen.

**Kata Kunci** : Beban kerja, Stasiun kerja pengelasan, *Workload analysis*

## ABSTRACT

*This final project research conducted at PT Heksa Prakarsa Teknik where this company engage in manufacturing, located in Bandung, West Java. The company produces products made of metal, there are turbines and LCT (Landing Craft Tank) boats. The research aim conducted to design the workload of all operators at welding work stations. This is because the production process of the boat frame is dominated by the welding process which is divided into 3 parts, there are the Gritting, Stiffener, and Body parts. Company often experience delay in the process of send boat frames to consumer. One of the reasons for the welding operator of the stiffener section has a lot of work activity so that it relatively never stops work while other welding operators perform frequent idle activities so that the high workload on the stiffener part results in feeling complaints on the limbs when welding and the occurrence error in the welding process.*

*This study use a work sampling method with the aim of obtain the percentage of a worker's productive time during normal working hours, and using a workload analysis method that can determine the workload that borne by the operator. Based on the calculations that have been made, the two parts of the Stiffener welding section have a workload value of more than 100% (overload), namely the Stiffener 1 section operator of 1.14 or 114% and the Stiffener 2 section operator of 1.10 or 110%. Meanwhile, the other 3 welding operators received a workload value of 40% - 60% (optimal load), namely the Gritting 1 part of 0.84 or 84%, the gritting section 2 operator was 0.87 or 87% and the Body part operator was 0.92. or 92%.*

*Welding operator workload repair solution, there are divide the work activities of prepare work pieces for the Stiffener operator to each Gritting operator because they have the same time unit and welding locations are close to each other as well as high non-productive activities of the Gritting operator. The results of the workload balancing calculation show that all welding operators receive the optimal load. The workload value of the Stiffener 1 part is 1 or 100%, the Stiffener 2 part is 0.98 or 98%, the Gritting 1 part is 0.96 or 96%, the gritting section 2 operator is 0.98 or 98% and the Body part operator is 0.92 or 92%. By improve the workload balance of the welding operators, it hoped that the operators will have high work productivity, reduce work complaints that felt during the welding process and the delivery time of the boat frame can be in accordance with the agreement made with consumers.*

**Keyword** : Workload, Welding workstation, Workload analysis