

RINGKASAN

Yuli Cahyono, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, 2015, *Analisis Pengukuran Human Error Pada Operator Mesin Las Listrik Menggunakan Pendekatan Human Reliability Assessment* (Studi Kasus CV. Dharma Kencana), Dosen Pembimbing: Sugiono dan Ratih Ardia Sari.

CV. Dharma Kencana merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa kontruksi, melayani pekerjaan seperti *mechanical*, *civil*, *ducting*, isolasi, tangki jembatan dan kerangka bangunan. Tipe produksi pada perusahaan ini yaitu *make to order*. Dalam pelaksanaan kerja produksi kontruksi gudang pabrik masih sering terdapat kecelakaan, dimana kecelakaan tertinggi terdapat pada proses pemotongan dan pengelasan. Kecelakaan disinyalir adanya *human error*, salah satu cara untuk menganalisa dan mengukur terjadinya *human error* dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Human Reliability Assessment* (HRA).

Dalam pendekatan HRA, langkah yang pertama dilakukan ialah mengidentifikasi pekerjaan operator mesin las listrik dengan menggunakan *Hierarchical Task Analysis* (HTA). Selanjutnya dilakukan pengukuran dengan menggunakan *Human Error Assessment and Reduction Technique* (HEART) untuk mengetahui nilai *human error probability* (HEP). Selanjutnya metode *Systematic Human Error Reduction And Predition Approach* (SHERPA) digunakan untuk menentukan tingkat kekritisan dengan menentukan kategori *low*, *medium* ataupun *high*.

Dari hasil metode HEART dan SHERPA didapatkan aktivitas yang memiliki tingkat probabilitas tinggi dan tingkat kekritisan pada kategori *high*, yaitu ada empat *task* yang beresiko tinggi terjadinya *human error*, selanjutnya dari keempat *task* tersebut antara lain yaitu operator memahami gambar kerja, operator mengukur benda kerja dengan mistar siku, operator melakukan pemotongan benda kerja dan operator melakukan pengelasan benda kerja Keempat *task* tersebut didapatkan faktor penyebab terjadinya *human error* dengan menggunakan *fishbone diagram*. Dari *fishbone diagram* diketahui penyebab terjadinya *error* dikarenakan faktor operator. Sehingga dari solusi yang ditawarkan pada perusahaan antara lain perlunya pengawasan, perlunya pelatihan dan perlunya penerapan standar operasional prosedur (SOP).

Kata Kunci: Operator, Mesin las listrik, HEART, SHERPA



SUMMARY

Yuli Cahyono, Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Brawijaya University, 2015, measurement an analysis of human error in the analysis and electrical welding machine operators using the approach of human error assessment. Study case: CV. Dharma Kencana, supervisor lectures : Sugiono and Ratih Ardia Sari.

CV. Dharma Kencana is a company engaged in the field of construction, it services the jobs such as mechanical, civil, ducting, insulation, tank of bridge and building frame. The type of production in this company that is make to order. In the implementation of the work about construction production of company warehouse there were frequent accidents, where the highest accidents often occur in the process of cutting and welding. The occurrence of accidents allegedly due to human error, one way to analyze and quantify the occurrence of human error can be done by using the approach of Human Error Assessment (HRA).

The first step of HRA is identify the work performed by electric welding machine operator using a Hierarchical Task Analysis (HTA).The next step is to perform measurements using Human Error Assessment and Reduction Technique (HEART) to determine the value of human error probability (HEP).then the method of Systematic Human Error Reduction And Prediction Approach (SHERPA) is used to determine the level of criticality by determine the category: low, medium or high.

By using the HEART it and SHERPA methods, the reseach have highst degree of probability and criticality level in the high the category, there are four high-risk tasks occurrence of human error,The next of the four tasks, among others, that operator understanding of working drawings, operator measure the thing of working with using mistar siku, operator cutting the workpiece and operator perform welding of workpiece. From those four tasks, found the causes of human error by using the fishbone diagram. From the fishbone diagram can be known cause of many errors that occur due operator factors.So the solutions can be offered to the company are: the need for supervision, the need for training and the need for implementation of standard operating procedures (SOP).

Keywords: Operator, electric welding machine, HEART, SHERPA

