

ABSTRAK

Nama : Berlian Tricahayana Putri
Program Studi : Teknik Industri
Judul : ANALISIS PENGARUH BEBAN KERJA MENTAL DAN FISIK PADA KINERJA OPERATOR *WELDING WATER TANK* DENGAN METODE NASA-TLX DAN CVL DI PT SANGGAR SARANA BAJA

Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Linda Theresia, M.T., IPU., ASEAN_Eng

PT Sanggar Sarana Baja merupakan perusahaan yang bergerak di bidang proses *design*, manufaktur, fabrikasi, instalasi, *service*, dan pembaruan serta rekondisi produk peralatan berat dan suku cadang bagi industri pertambangan, minyak, gas, dan industri umum lainnya yang didirikan oleh Trakindo di Jakarta pada tahun 1977. Pada produksi *water tank* stasiun kerja *welding* 4 dari 8 operator mengalami gejala kelelahan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh beban kerja mental dan fisik terhadap kinerja operator *welding* dalam produksi *water tank* di PT Sanggar Sarana Baja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah NASA-TLX dan CVL (*Cardiovascular Load*) untuk mengukur beban kerja mental dan fisik. Pengumpulan data diperoleh melalui observasi langsung kepada 8 (delapan) operator *welding*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa operator *welding* mengalami beban kerja mental yang tinggi, terutama pada aspek *Mental Demand* (MD) dan *Physical Demand* (PD) pada kedua *shift*, hal ini disebabkan oleh tuntutan target waktu, kondisi operator dan kondisi lingkungan kerja yang tidak nyaman. Rata-rata beban kerja mental (WWL) pada *shift* 1 adalah 59,25, sementara pada *shift* 2 adalah 71,25. Beban kerja fisik tertinggi pada *shift* 1 adalah 38,67% dan pada *shift* 2 adalah 48,10%, dengan nilai terendah masing-masing 26,64% dan 30,23%. Analisis Uji T menunjukkan perbedaan signifikan dibawah 0,05 antara beban kerja mental dan fisik pada *shift* 1 dan *shift* 2, dengan beban kerja yang lebih tinggi pada *shift* 2. Beban kerja yang tinggi dapat mempengaruhi kinerja dan kesehatan pekerja, penting untuk melakukan evaluasi guna menjaga kesehatan, keselamatan, dan produktivitas operator *welding* dengan memberikan fasilitas pendukung yang cukup.

Kata Kunci : Beban Kerja Mental, Beban Kerja Fisik, *Cardiovascular Load* (CVL), NASA-TLX, *Weight Work Load* (WWL), *Welding*

Tangerang Selatan, 28 Juli 2024
Menyetujui,

Ketua Program Studi Teknik
Industri



(Ir. Mega Bagus Herlambang, S.T.,
M.T., Ph.D., IPM., ASEAN. Eng)

Dosen Pembimbing Skripsi



(Dr. Ir. Linda Theresia, M.T.,
IPU., ASEAN_Eng)

ABSTRACT

Nama : Berlian Tricahayana Putri
Program Studi : Teknik Industri
Judul : ANALISIS PENGARUH BEBAN KERJA MENTAL DAN FISIK PADA KINERJA OPERATOR *WELDING WATER TANK* DENGAN METODE NASA-TLX DAN CVL DI PT SANGGAR SARANA BAJA
Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Linda Theresia, M.T., IPU., ASEAN_Eng

PT Sanggar Sarana Baja is a company engaged in the fields of process design, manufacturing, fabrication, installation, service, and renewal as well as reconditioning of heavy equipment products and spare parts for the mining, oil, gas, and general industries, established by Trakindo in Jakarta in 1977. In the production of water tanks, four out of eight operators at the welding workstation experienced symptoms of fatigue. This study aims to analyze the effect of mental and physical workload on the performance of welding operators in the production of water tanks at PT Sanggar Sarana Baja. The methods used in this study are NASA-TLX and CVL (Cardiovascular Load) to measure mental and physical workload. Data collection was obtained through direct observation of eight (8) welding operators. The results of the study show that welding operators experienced a high mental workload, particularly in the aspects of Mental Demand (MD) and Physical Demand (PD) in both shifts, which was caused by time target demands, operator conditions, and uncomfortable working environments. The average mental workload (WWL) in shift 1 was 59.25, while in shift 2 it was 71.25. The highest physical workload in shift 1 was 38.67% and in shift 2 it was 48.10%, with the lowest values of 26.64% and 30.23%, respectively. T-test analysis showed a significant difference below 0.05 between mental and physical workloads in shift 1 and shift 2, with a higher workload in shift 2. High workloads can affect worker performance and health, making it important to conduct evaluations to maintain the health, safety, and productivity of welding operators by providing adequate supporting facilities.

Keywords : Mental Workload, Physical Workload, Cardiovascular Load (CVL), NASA-TLX, Weight Work Load (WWL), Welding

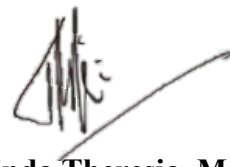
Tangerang Selatan, 28 Juli 2024
Menyetujui,

**Ketua Program Studi Teknik
Industri**



**(Ir. Mega Bagus Herlambang, S.T.,
M.T., Ph.D., IPM., ASEAN_Eng)**

Dosen Pembimbing Skripsi



**(Dr. Ir. Linda Theresia, M.T.,
IPU., ASEAN_Eng)**