

ABSTRAK

Nama : Muchamad Yusuf Aldiansyah
Program Studi : Teknik Industri
Judul : **Analisa Beban Kerja Mental dan Fisik Karyawan
Pada Operator Mesin Di CV. Dirgantara Jaya**
Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Linda Theresia, M.T., IPU., ASEAN Eng.

CV. Dirgantara Jaya merupakan sebuah perusahaan manufaktur di bagian perdagangan serta jasa. Perusahaan tersebut berada di daerah kabupaten Tangerang, Banten. CV. Dirgantara Jaya memproduksi industrial equipment component dan bergerak pada jasa pembuatan dan perawatan mesin industri sebagai perusahaan outsourcing telah berkontribusi dengan beberapa konsumen besar seperti PT. Indo Tirta Abadi dan PT. Innoplasindo Mas Perkasa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar beban kerja mental dan fisik. Penelitian ini melibatkan 4 orang pekerja operator mesin. Metode penelitian menggunakan *Cardiovascular Load (CVL)* dengan cara mengukur denyut nadi pekerja dan metode *Nation Aeronautics and Space Administration - Task Load Index (NASA-TLX)*. selanjutnya, menggunakan metode *Rating Scale Mental Effort (RSME)* yaitu untuk mengetahui beban kerja mental dengan menunjukkan hasil usaha yang dilakukan besar melalui kuesioner yang telah diisi oleh responden. Hasil penelitian yang didapatkan dari rata-rata CVL operator mesin sebesar 18,9% artinya operator mesin tidak terjadi pembebanan dalam menjalankan pekerjaannya dan tidak memerlukan perbaikan. Selanjutnya, hasil penelitian menggunakan metode NASA-TLX didapatkan rata-rata nilai sebesar 84% artinya operator mesin mengalami kategori beban kerja tinggi dan diperlukan perbaikan. Terakhir, hasil penelitian menggunakan metode RSME pada operator mesin sebesar 120 artinya untuk penilaian indikator termasuk very great effort (usaha yang dilakukan sangat besar). lalu, beban kerja mental yang paling dirasakan oleh pekerja yaitu usaha mental. Rekomendasi perbaikan bagi operator yaitu penambahan karyawan area produksi, Melakukan *pre-order* dari jauh hari untuk mencegah keterlambatan material, menata ulang area produksi untuk menciptakan banyak ruang terbuka dan meminimalisir berantakan, dan memasang pendingin ruangan untuk menyediakan lingkungan kerja yang lebih nyaman bagi karyawan.

Kata Kunci : Beban Kerja, Operator Mensin, *NASA-TLX*, *CVL*, *RSME*

ABSTRACT

Nama : Muchamad Yusuf Aldiansyah
Program Studi : Teknik Industri
Judul : **Analisa Beban Kerja Mental dan Fisik Karyawan
Pada Operator Mesin Di CV. Dirgantara Jaya**
Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Linda Theresia, M.T., IPU., ASEAN Eng.

CV. Dirgantara Jaya is a manufacturing company in the trade and services sector. The company is located in the Tangerang district, Banten. CV. Dirgantara Jaya produces industrial equipment components and operates industrial machine manufacturing and maintenance services as an outsourcing company that has contributed to several large consumers such as PT. Indo Tirta Abadi and PT. Innoplasindo Mas Perkasa. The aim of this research is to find out how much mental and physical workload there is. This research involved 4 machine operator workers. The research method uses Cardiovascular Load (CVL) by measuring the worker's pulse and the Nation Aeronautics and Space Administration - Task Load Index (NASA-TLX) method. Next, we use the Rating Scale Mental Effort (RSME) method, namely to determine the mental workload by showing the results of a large amount of effort through a questionnaire that has been filled in by the respondent. The research results obtained from the average CVL of machine operators were 18.9%, meaning that machine operators did not experience burdens in carrying out their work and did not require repairs. Furthermore, the results of research using the NASA-TLX method obtained an average value of 84%, which means that machine operators experienced a high workload category and needed repairs. Finally, the results of research using the RSME method for machine operators were 120, meaning that the indicator assessment included very large efforts (the efforts carried out were very large). Then, the mental workload most felt by workers is mental effort. Recommendations for improvements for operators include adding production area employees, carrying out pre-orders in advance to prevent material delays, rearranging the production area to create lots of open space and minimizing clutter, and installing air conditioning to provide a more comfortable working environment for employees.

Keywords: Workload, Machine Operator, NASA-TLX, CVL, RSME

ABSTRAK

Nama : Muchamad Yusuf Aldiansyah
Program Studi : Teknik Industri
Judul : **Analisa Beban Kerja Mental dan Fisik Karyawan Pada Operator Mesin Di CV. Dirgantara Jaya**
Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Linda Theresia, M.T., IPU., ASEAN Eng.

CV. Dirgantara Jaya merupakan sebuah perusahaan manufaktur di bagian perdagangan serta jasa. Perusahaan tersebut berada di daerah kabupaten Tangerang, Banten. CV. Dirgantara Jaya memproduksi industrial equipment component dan bergerak pada jasa pembuatan dan perawatan mesin industri sebagai perusahaan outsourcing telah berkontribusi dengan beberapa konsumen besar seperti PT. Indo Tirta Abadi dan PT. Innoplasindo Mas Perkasa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar beban kerja mental dan fisik. Penelitian ini melibatkan 4 orang pekerja operator mesin. Metode penelitian menggunakan *Cardiovascular Load* (CVL) dengan cara mengukur denyut nadi pekerja dan metode *Nation Aeronautics and Space Administration - Task Load Index* (NASA-TLX). selanjutnya, menggunakan metode *Rating Scale Mental Effort* (RSME) yaitu untuk mengetahui beban kerja mental dengan menunjukkan hasil usaha yang dilakukan besar melalui kuesioner yang telah diisi oleh responden. Hasil penelitian yang didapatkan dari rata-rata CVL operator mesin sebesar 18,9% artinya operator mesin tidak terjadi pembebanan dalam menjalankan pekerjaannya dan tidak memerlukan perbaikan. Selanjutnya, hasil penelitian menggunakan metode NASA-TLX didapatkan rata-rata nilai sebesar 84% artinya operator mesin mengalami kategori beban kerja tinggi dan diperlukan perbaikan. Terakhir, hasil penelitian menggunakan metode RSME pada operator mesin sebesar 120 artinya untuk penilaian indikator termasuk *very great effort* (usaha yang dilakukan sangat besar). lalu, beban kerja mental yang paling dirasakan oleh pekerja yaitu usaha mental. Rekomendasi perbaikan bagi operator yaitu penambahan karyawan area produksi, Melakukan *pre-order* dari jauh hari untuk mencegah keterlambatan material, menata ulang area produksi untuk menciptakan banyak ruang terbuka dan meminimalisir berantakan, dan memasang pendingin ruangan untuk menyediakan lingkungan kerja yang lebih nyaman bagi karyawan.

Kata Kunci : Beban Kerja, Operator Mensin, *NASA-TLX*, *CVL*, *RSME*

Tangerang Selatan, 19 Januari 2024

Menyetujui

Ketua Program Studi Teknik Industri



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

Dosen Pembimbing Tugas Akhir



(Dr. Ir. Linda Theresia, M.T.,
IPU., ASEAN Eng)

ABSTRACT

Nama : Muchamad Yusuf Aldiansyah
Program Studi : Teknik Industri
Judul : **Analisa Beban Kerja Mental dan Fisik Karyawan Pada Operator Mesin Di CV. Dirgantara Jaya**
Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Linda Theresia, M.T., IPU., ASEAN Eng.

CV. Dirgantara Jaya is a manufacturing company in the trade and services sector. The company is located in the Tangerang district, Banten. CV. Dirgantara Jaya produces industrial equipment components and operates in industrial machine manufacturing and maintenance services as an outsourcing company that has contributed to several large consumers such as PT. Indo Tirta Abadi and PT. Innoplasindo Mas Perkasa. The aim of this research is to find out how much mental and physical workload there is. This research involved 4 machine operator workers. The research method uses Cardiovascular Load (CVL) by measuring the worker's pulse and the Nation Aeronautics and Space Administration - Task Load Index (NASA-TLX) method. Next, use the Rating Scale Mental Effort (RSME) method, namely to determine the mental workload by showing the results of the large efforts made through a questionnaire that has been filled in by the respondent. The research results obtained from the average CVL of machine operators were 18.9%, meaning that machine operators did not experience burdens in carrying out their work and did not require repairs. Furthermore, the results of research using the NASA-TLX method obtained an average value of 84%, meaning that machine operators experienced a high workload category and needed repairs. Finally, the results of research using the RSME method for machine operators were 120, meaning that the indicator assessment included very great effort (the effort made was very large). Then, the mental workload most felt by workers is mental effort. Recommendations for improvements for operators include adding production area employees, carrying out pre-orders in advance to prevent material delays, rearranging the production area to create lots of open space and minimizing clutter, and installing air conditioning to provide a more comfortable working environment for employees.

Keywords: Workload, Machine Operator, NASA-TLX, CVL, RSME

Tangerang Selatan, 19 Januari 2024

Menyetujui

Ketua Program Studi Teknik Industri



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

Dosen Pembimbing Tugas Akhir



(Dr. Ir. Linda Theresia, M.T.,
IPU., ASEAN Eng)