

RINGKASAN

Yemima Beatrix Immelia Ferdinandus. Jurusan Teknik Industri. Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya. Agustus 2016. *Analisis Risiko ULDs dengan Metode OCRA Index dan Beban Kerja Mental dengan Metode NASA-TLX pada Bagian Produksi CV. Cool Clean (Studi Kasus: CV. Cool Clean, Malang).* Dosen Pembimbing: Ishardita Pambudi Tama dan Remba Yanuar Efranto.

CV. Cool Clean merupakan perusahaan yang memproduksi *tissue* basah. Ada dua jenis *tissue* yang diproduksi, yaitu *tissue refreshing* dan *tissue sanitizer*. Bagian proses produksi CV. Cool Clean terbagi menjadi bagian produksi semi-otomatis dan manual, masing-masing tahap memiliki target produksi harian yang secara tidak langsung mengharuskan pekerja melakukan aktivitas pekerjaan berulang selama 8 jam waktu kerja. Dengan adanya target tersebut waktu istirahat yang diberikan berdurasi 30 menit mulai dari pukul 11.00-11.30 WIB, memunculkan keluhan *musculoskeletal* pada alat gerak bagian atas, serta rasa bosan dan mengantuk. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kondisi fisik pekerja bagian produksi CV. Cool Clean dan menentukan rekomendasi perbaikan yang sesuai guna mengurangi risiko beban kerja fisik pada pekerja proses produksi.

Pekerjaan dengan risiko ULDs dan beban kerja mental dapat diidentifikasi dan dievaluasi dengan menggunakan metode OCRA Index dan NASA-TLX. Metode OCRA Index memperhatikan faktor *repetitiveness, force, awkward posture and movements*, dan *lack of recovery periods* yang selanjutnya diselesaikan dengan tiga langkah dasar yaitu menghitung frekuensi tindakan teknis, menghitung rekomendasi tindakan teknis, dan menghitung OCRA Index serta mengevaluasi risiko. Metode NASA-TLX digunakan untuk menilai beban kerja mental dengan memperhatikan faktor *mental demands, physical demands, temporal demands, performance, effort*, dan *frustration* yang dinilai melalui tahap *weighting* yaitu perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) dan *rating* yaitu dengan penentuan 20 skala tingkat bipolar dengan skor 0 hingga 100.

Hasil identifikasi dan penilaian risiko ULDs dengan menggunakan metode OCRA Index menunjukkan bahwa pekerja pada bagian produksi semi-otomatis dan manual CV. Cool Clean berada pada level berisiko dengan nilai *index* 6,12-46,57, dan untuk hasil penilaian beban kerja mental berada pada kategori tinggi dengan nilai rata-rata *weighted rating* berada pada interval 50-79. Rekomendasi pengendalian teknis dan substitusi dapat diberikan untuk mengurangi risiko ULDs dan beban kerja mental. Ada berbagai cara untuk melakukan pengendalian secara teknis dan substitusi yaitu melalui perbaikan waktu pemulihan (*recovery period*), penentuan waktu standar proses produksi, perbaikan postur, penyeimbangan tindakan teknis, rancang ulang fasilitas kerja dan usulan perbaikan kondisi lingkungan kerja. Pemberian rekomendasi terbukti dapat menurunkan risiko kemungkinan terjadinya ULDs yang ditandai dengan menurunnya hasil perhitungan OCRA Index setelah pemberian rekomendasi perbaikan.

Kata Kunci: *Tissue Basah, Beban Kerja Mental, OCRA Index, NASA-TLX.*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



SUMMARY

Yemima Beatrix Immelia Ferdinandus. Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Brawijaya University. August 2016. *ULDs Risk Analysis Using OCRA Index Method and Mental Workload Method Using NASA-TLX in the Production Department CV. Cool Clean (Case Study: CV. Cool Clean, Malang)*. Supervisor: Ishardita Pambudi Tama and Remba Yanuar Efranto.

CV. Cool Clean is a company that produces wet tissue. There are two type of tissue, refreshing and sanitizer tissue. There are two production types in CV.Cool Clean, which are semi-automatic and manual. Each production type has a daily production target that indirectly require workers repetitive action for 8 hours production time. With these targets the rest time given is 30 minutes from 11.00-11.30 WIB, rising musculoskeletal complaint at the upper body, as well as boredom and sleepiness. The purpose of this research was to analyze the physical and mental condition of CV.Cool Clean's production workers and determine the appropriate corrective recommendations to reduce the risk of physical workload on workers production process.

Activity with the risk of ULDs and mental workload can be identified and evaluated using OCRA Index and NASA-TLX methods. OCRA Index method considering repetitiveness, force, awkward posture and movements, and also lack of recovery periods factors then resolved with three basic steps to calculate the frequency of technical actions, recommended technical action, and calculate OCRA Index as well as evaluate the risks. NASA-TLX method used to assess mental workload considering mental demands, physical demands, temporal demands, performance, effort, and frustration were assessed through a phase weighting (pairwise comparison) and a rating that is determine by 20 scale of bipolar levels with score of 0 to 100.

The results of ULDs risks identification and assessment by OCRA Index method had shown that workers in the production of semi-automatic and manual CV. Cool Clean at the risk level with an index value 6.12 to 46.57, and mental workload assessment at high category with an average value of weighted rating is in the interval 50 to 79. Technical control and substitution recommendations given to reduce the risk of ULDs and mental workload. There are some way to do technical control and substitution, which are improved recovery time (recovery period), determine standard time of the production process, improved posture, balancing technical action, redesign work facilities and the proposed improvement of work environment. Given recommendation has proven that the result of OCRA Index calculation is reduced, which is reduce the possibility of ULDs risk.

Keywords: Wet Tissue, Mental Workload, OCRA Index, NASA-TLX.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

