

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang kajian perilaku kerja pada proses pewarnaan, pelorodan, serta penanganan limbah di UD. Vatur Jaya, Tanjung Bumi, Bangkalan, Madura. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *percent safe score* pekerja di UD. Vatur Jaya sebelum dilakukan intervensi dan setelah dilaksanakan intervensi dengan pendekatan *behavior based safety* serta analisis berdasar aspek ekonomi. Intervensi yang dilakukan dalam penelitian ini didasarkan dari hasil rekomendasi identifikasi bahaya dan evaluasi resiko yaitu pengadaan alat pelindung diri, poster, dan bak filtrasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan lima target perilaku yang menyebabkan kecelakaan kerja yaitu pekerja tidak memakai masker keselamatan pada saat bekerja, tidak memakai sarung tangan keselamatan pada saat bekerja, tidak memakai sepatu keselamatan pada saat bekerja, tidak membuang limbah pada penampung limbah, serta tidak menangani limbah sesuai prosedur. Untuk hasil pengukuran *percent safe score* diperoleh angka 31% pada proses pewarnaan dan 37% pada proses pelorodan. Sementara untuk hasil *percent safe score* setelah dilakukan intervensi pada proses pewarnaan adalah 47% dan 54% pada proses pelorodan. Berdasarkan aspek ekonomi untuk menganalisa kelayakan proyek bak filtrasi dengan menggunakan analisis *benefit cost ratio* diperoleh rasio 1,12 dimana rasio tersebut lebih besar daripada 1 sehingga proyek intervensi layak untuk dijalankan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan dapat meningkatkan *percent safe score* pekerja serta secara ekonomi layak untuk dijalankan.

Kata kunci: *Behavior Based safety (BBS), Percent Safe Score, Benefit Cost Ratio (BCR), K3*

ABSTRACT

This research discusses the work behavior in the process of colouring, pelorodan and handling the liquid waste in UD. Vatur Jaya, Tanjung Bumi, Bangkalan, Madura. The purpose of this research were to understand the percent safe score of the worker before intervention and after intervention using behavior based safety approachment and analyzing based from economic aspect. The Intervention including personal protective equipment, poster, and filtration equipment which have been done in this research is based from the result of the recommendation hazard identification and risk evaluation. The result of this research stated that five behavior target which caused work accident were the worker not wearing safety mask while working, the worker not wearing safety gloves while working, the worker not wearing safety shoes while working, did not put the liquid waste into the waste filtration, and did not handle the liquid waste properly. For the result of measuring the percent safe score before intervention held stated that on colouring process the percent safe score is 31%, while for the pelorodan process is 37%. After intervention have done, the percent safe score for colouring process is 47%, while for pelorodan process is 54%. Based from economic aspect to analyze the advisability of filtration equipment project using benefit cost ratio analysis stated that the ratio is 1,12 which is higher than 1 so the intervention is worth to be held. The conclusion based from the result of this research were stated that the intervention which have been held improve the percent safe score of the workers and economically worth to be held.

Keywords: Behavior Based safety (BBS), Percent Safe Score, Benefit Cost Ratio (BCR), OHS

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil‘alamiin, Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq, serta hidayah dan inayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW serta iringan do’a untuk keluarga, sahabat, dan seluruh pengikutnya yang selalu setia sampai akhir zaman.

Dengan terselesaikannya Skripsi ini, penulis mengucapkan beribu-ribu terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan semangat, dukungan serta bantuan dan bimbingan selama penyusunan laporan berlangsung, ucapan terima kasih kami ucapkan terutama kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesempatan serta nikmat akal sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.
2. Kedua orang tua penulis, Bapak “Fatkhur Rohman” dan Ibu “Madaniah”, atas segala dukungan baik moril maupun materil yang tak terhingga, dengan penuh ikhlas serta perhatian dan kasih sayang-nya.
3. Bapak Dr. Kukuh Winarso, S. Si., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura.
4. Bapak Nachnul Ansori, ST. MT. selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan dorongan serta dukungannya sampai selesainya Skripsi ini.
5. Ibu Fitri Agustina, ST. MT. selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan dorongan serta dukungannya sampai selesainya Skripsi ini.
6. Bapak Sabaruddin Ahmad, S.T., M. T, Samsul Amar, ST. MSc., Bapak Mu’alim, ST. MT., dan Ibu Ida Lumintu, ST. MT. PhD. Selaku Dosen Penguji saat Seminar dan Sidang Skripsi.
7. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo yang telah memberikan ilmu yang InsyaaAllah akan selalu bermanfaat bagi penulis.

8. Bapak Ahmadi selaku Pemilik “UD. Vatur Jaya” beserta karyawan yang telah mengizinkan dan memberikan tempat untuk penelitian serta memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian berlangsung.
9. Bapak Sabaruddin Ahmad, ST. MT. Selaku Kepala Laboratorium Ergonomi & Perancangan Sistem Kerja.
10. Teman – teman Asisten Laboratorium Ergonomi & Perancangan Sistem Kerja. “2010” : Mas Sihin, Mas Samsul, Mba Lusi, Mba Dyah, Mba Mada, Mba Yuyun dan Mas Sunar. “2011” : Mba Nur, Mba Yulanda, Mba Ika, Mba Ulfa, Mba Icha, dan Mas Shodiq. “2012” : Ririn, Aris, Aldi, Habib, Dina, Dini. “2013” : Utami, Fajar, Sayyid, Safitri, Khoirul, Mertha. “2014” : Fikri, Bayu, Rinda, Verly, Ani, Murti.
11. Humairoh Nur Hasanah yang berjuang bersama selama 4 tahun kuliah ☺
12. Teman – teman TI 12’, terima kasih menjadi keluarga selama hampir 4 tahun ini. Mba Diyah, Feby, Si Feri ndut yang rela turun dari lantai 3 untuk jemput dosen penguji ☺ Teman – teman seperjuangan “*Behavior Based Safety*”, Yuli dan Tia
13. Teman – teman Kos Melati Cendana Baru. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam pelaksanaan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat di dalam laporan ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat masih kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis untuk itu penulis mengharap kritik dan saran dari pembaca. Demikian akhirnya, penulis mengucapkan banyak terima kasih dan mohon maaf apabila terdapat kesalahan baik dalam pengetikan, penyampaian maupun hasil pengamatan. Penulis berharap semoga laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Bangkalan, Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	
Halaman Judul	i
Lembar Pernyataan	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
Kata Pengantar	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	7
2.2 Ergonomi Total	7
2.3 Ergonomi Partisipatori	8
2.4 <i>Behavior Based Safety (BBS)</i>	8
2.5 Identifikasi Resiko Metode Semi Kuantitatif.....	10
2.6 Analisis Biaya Manfaat.....	12
2.7 <i>State of The Art (SOTA)</i>	13
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Jenis Penelitian.....	15

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.3 Jenis dan Tipe Data	15
3.3.1 Data Primer	15
3.3.2 Data Sekunder	15
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	16
3.5 Prosedur Penelitian	16
3.5.1 Studi Lapangan.....	16
3.5.2 Studi Literatur	16
3.5.3 Identifikasi Masalah	16
3.5.4 Perumusan Masalah dan Penetapan Tujuan.....	16
3.5.5 Pemilihan Variabel.....	17
3.5.6 Pengumpulan Data	17
3.5.6.1 Pengukuran <i>Percent Safe Score</i> Pra-Intervensi.....	18
3.5.6.2 Pengukuran Kadar COD, BOD, dan pH	18
3.5.7 Perancangan <i>tool</i> Intervensi	19
3.5.7.1 Perancangan <i>tool</i> Penanganan Limbah.....	19
3.5.7.2 Perancangan <i>tool</i> Intervensi Aspek Pengetahuan dan Pengalaman.....	21
3.5.8 Implementasi <i>tool</i> Intervensi.....	22
3.5.9 Pengukuran Pasca-Intervensi	22
3.5.9.1 Pengukuran SPI (<i>Safety Performance Index</i>) Pasca-Intervensi	22
3.5.9.2 Pengukuran Kadar COD, BOD, dan pH Pasca-Intervensi	22
3.5.10 Analisa dan Pembahasan.....	22
3.5.10.1 BBS (<i>Behavior Based Safety</i>)	22
3.5.10.2 Analisis <i>Cost-Benefit Ratio</i>	23
3.5.11 Penarikan Kesimpulan dan Saran	24
3.6 <i>Flowchart</i> Penelitian	24
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Deskripsi UD Vatur Jaya	27
4.2 Karakteristik Subjek Penelitian.....	28
4.2.1 Usia Subjek Penelitian	28
4.2.2 Jenis Kelamin Subjek Penelitian.....	29

4.2.3 Pendidikan Subjek Penelitian.....	30
4.2.4 Masa Kerja Subjek Penelitian	30
4.3 Identifikasi Bahaya dan Analisis resiko	31
4.4 <i>Behavior Based Safety</i> Pra-Intervensi	38
4.4.1 <i>Critical Behavior Checklist</i> Pewarnaan	39
4.4.2 <i>Critical Behavior Checklist</i> Pelorodan.....	41
4.5 Intervensi Ergonomi.....	42
4.5.1 Analisis Kualitas Air Limbah.....	50
4.6 <i>Behavior Based Safety</i> Pasca-Intervensi	52
4.7 Perbandingan <i>Safety Performance Index</i>	56
4.8 Analisis <i>Benefit Cost Ratio</i>	57
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran.....	62
 DAFTAR PUSTAKA.....	
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>State of The Art (SOTA)</i>	13
Tabel 3.2 <i>Rancangan Kuesioner CBC (Critical Behavior Checklist)</i>	18
Tabel 3.3 Skala penilaian <i>CBC (Critical Behavior Checklist)</i>	18
Tabel 3.4 Alat dan bahan Wadah Penampung Limbah	20
Tabel 4.5 Data karakteristik subjek penelitian	28
Tabel 4.6 Identifikasi bahaya dan resiko	32
Tabel 4.7 <i>Level of rating</i>	33
Tabel 4.8 Penilaian <i>critical behavior checklist</i> proses pewarnaan pra-intervensi.....	40
Tabel 4.9 <i>Critical Behavior Checklist</i> pewarnaan pra-intervensi	40
Tabel 4.10 Penilaian <i>critical behavior checklist</i> proses pelorodan pra-intervensi.....	41
Tabel 4.11 <i>Critical Behavior Checklist</i> pelorodan pra-intervensi	42
Tabel 4.12 Hasil analisis kualitas air limbah UD. Vatur Jaya	51
Tabel 4.13 Penilaian <i>critical behavior checklist</i> proses pPewarnaan pasca-intervensi	53
Tabel 4.14 <i>Critical Behavior Checklist</i> pewarnaan pasca-intervensi	53
Tabel 4.15 Penilaian <i>critical behavior checklist</i> proses pelorodan pasca-intervensi.....	54
Tabel 4.16 <i>Critical Behavior Checklist</i> pelorodan pasca-intervensi.....	55
Tabel 4.17 <i>Percent safe score</i> seluruh proses pra dan pasca intervensi.....	56
Tabel 4.18 Daftar harga investasi awal	58
Tabel 4.19 Biaya <i>input</i> bahan per tahun	59
Tabel 4.20 Perhitungan <i>benfit cost ratio</i>	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Limbah Malam dibuan secara sembarangan.....	2
Gambar 3.2 Alur Pembuatan ember aerasi	20
Gambar 3.3 Alur Pembuatan Wadah Adsorbsi.....	20
Gambar 3.4 Rancangan Wadah Penampung Limbah	21
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> penelitian	25
Gambar 4.6 Proses pembatikan UD Vatur Jaya.....	27
Gambar 4.7 <i>Pie chart</i> sebaran umur subjek penelitian	28
Gambar 4.8 <i>Pie chart</i> sebaran jenis kelamin subjek penelitian	29
Gambar 4.9 <i>Pie chart</i> sebaran pendidikan subjek penelitian.....	30
Gambar 4.10 <i>Pie chart</i> sebaran masa kerja subjek penelitian	31
Gambar 4.11 poster pengenalan alat pelindung diri.....	43
Gambar 4.12 Poster dampak penanganan bahan kimia yang tidak tepat	44
Gambar 4.13 Hasil intervensi alat pelindung diri di proses pewarnaan.....	44
Gambar 4.14 Hasil intervensi alat pelindung diri di proses pelorodan	45
Gambar 4.15 Poster himbauan penanganan limbah sesuai prosedur	46
Gambar 4.16 Poster alur penanganan limbah menggunakan bak filtrasi.....	47
Gambar 4.17 Bak filtrasi	48
Gambar 4.18 Pembuanagan limbah (a) pra-intervensi (b) pasca-intervensi	49
Gambar 4.19 Sampel sebelum (a) dan setelah (b) melalui bak filtrasi	52
Gambar 4.20 Grafik <i>percent safe score</i> seluruh proses pra dan pasca intervensi.....	56