

ANALISA *MANUAL HANDLING* PROSES PENUANGAN MINYAK JELANTAH DENGAN METODE *QUICK EXPOSURE CHECK* (QEC) DAN *NORDIC BODY MAP* (NBM) DI CV. ABS

Ghaffa Firjatullah¹, Yusrizal Bakar¹, Nursyaifi Yulius¹

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta

Email: ghaffafj9@gmail.com

ABSTRAK

Produktivitas seorang operator dapat dipengaruhi oleh kondisi dari stasiun kerja tempat operator tersebut melakukan aktivitas kerjanya. Kondisi dari stasiun kerja ataupun lingkungan kerja yang baik bagi seorang operator tentunya adalah kondisi yang efektif, nyaman, aman, sehat dan efisien. Maka dari itu penelitian ini dilakukan untuk menentukan *Action Level* pada proses kerja penuangan minyak jelantah terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) operator dengan menggunakan metode *Quick Exposure Check* (QEC) dan *Nordic Body Map* (NBM) di CV. ABS. Menurut hasil kuesioner dan perhitungan QEC, operator Daren dan Adi memiliki *Action Level* 59,09% dan 56,81% dalam kategori 3 yaitu perlu penelitian lebih lanjut dan dilakukan perubahan. Sedangkan hasil kuesioner NBM operator Daren dan Adi memiliki *Action Level* 71 dan 72 dalam kategori 3 yaitu diperlukan tindakan segera. Perlu adanya penambahan alat bantu seperti alat pengangkatan dirigen supaya operator yang melakukan proses kerja pengangkatan dan penuangan minyak jelantah terhadap tank penyaring bisa merasa nyaman dan aman dalam melakukan pekerjaan.

Kata kunci : Ergonomi, *Quick Exposure Check*, *Nordic Body Map*

PENDAHULUAN

CV. ABS merupakan salah satu industri yang berada di wilayah kota padang, CV. ABS ini bergerak di bidang penampungan minyak jelantah atau bisa disebut gudang penyimpanan sementara minyak jelantah, selanjutnya minyak jelantah tersebut akan dikirim ke induk perusahaan PT. MBI NUSANTARA yang berada di kota pekanbaru. Ada banyak minyak jelantah dari supplier yang ditampung di CV. ABS ini, mulai dari restoran, rumah makan maupun kafe.

Pada saat melakukan penelitian, peneliti mengamati suatu proses kerja di CV. ABS. Operator melakukan pengerjaan *Manual Handling* seperti mengangkat lalu menuangkan dirigen yang berkapasitas 20 liter yang dilakukan secara terus-menerus. Oleh karena itu, peneliti melakukan wawancara dengan operator yang melakukan proses kerja tersebut dan diperoleh informasi meliputi keluhan operator seperti sakit dan nyeri pada bagian tubuh seperti bahu, lengan dan pinggang. Informasi tersebut diangkat sebagai rumusan masalah dalam penelitian agar mengetahui apa saja dampak dari pekerjaan tersebut. Dalam melakukan penelitian, peneliti menggunakan metode *Nordic Body Map* (NBM) agar mengetahui keluhan apa saja yang dirasakan oleh operator saat bekerja dan

menggunakan metode *Quick Exposure Check* (QEC) untuk mengetahui postur kerja yang dilakukan operator ergonomis atau tidak.

METODE

Pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara yaitu data primer (wawancara, kuesioner) dan data sekunder (gambaran umum perusahaan, proses kerja dan data standar antropometri indonesia). Setelah semua data didapatkan dilakukan pengolahan dengan cara:

1. Mengidentifikasi masalah sesuai dengan tujuan penelitian.
2. Hasil Kuesioner, setelah hasil kuesioner didapatkan dari pengamat maupun operator maka dilakukan rekapitulasi *score*.
3. Menentukan *score* tingkat kesakitan untuk metode NBM dan menentukan *exposure score* untuk metode QEC dengan menggunakan ketentuan yang ada.

Tabel 1. Klasifikasi Tingkat Kesakitan NBM

Kelas	Tingkat Kesakitan
A	Tidak ada keluhan tidak ada rasa sakit sama sekali yang dirasakan oleh operator (tidak sakit) (Poin 1)
B	Dirasakan sedikit ada keluhan sama sekali pada satu sisi/sisi (agak sakit) (Poin 2)
C	Responsif merasakan ada keluhan sama sekali pada satu sisi/sisi (sakit) (Poin 3)
D	Responsif merasakan adanya keluhan sangat sakit atau sangat sama sekali pada satu sisi/sisi (sangat sakit) (Poin 4)

Tabel 2. Exposure Score QEC

Score	Exposure Score			
	Low	Moderate	High	Very High
Punggung (statis)	8-13	16-22	23-29	29-42
Punggung (bergerak)	10-20	21-30	31-40	41-56
Bahu/Lengan	10-20	21-30	31-40	41-56
Pergelangan Tangan	10-20	21-30	31-40	41-46
Leher	4-6	8-10	12-14	16-18

- Menentukan *Action Level* untuk kedua metode yaitu NBM dan QEC.

Tabel 3. Action Level NBM

Tingkat Aksi	Total Skor Individu	Tingkat Risiko	Tindakan Perbaikan
1	21-49	Rendah	Risiko dianggap tidak berbahaya
2	50-70	Sedang	Kemungkinan diperlukan tindakan di kemudian hari
3	71-91	Tinggi	Diperlukan tindakan segera
4	92-112	Sangat Tinggi	Diperlukan tindakan segera dan segera mungkin

Tabel 4. Action Level QEC

Total Exposure Level	Aksi
<40%	Aman
40-49%	Perlu penelitian lebih lanjut
50-69%	Perlu penelitian lebih lanjut dan dilakukan perubahan
≥70%	Dilakukan penelitian dan perubahan segera

- Untuk menghitung *Action Level* QEC menggunakan rumus:

$$E(\%) = \frac{X}{X_{max}} \times 100\%$$

- Setelah didapatkan *Action Level* dari kedua metode dan jika tindakan berbentuk perancangan suatu alat bantu usulan, maka digunakan data antropometri sebagai acuan merancang alat bantu tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dibagikan kuesioner NBM terhadap 2 orang operator di CV. ABS yaitu Daren dan Adi maka didapat *total score* dan tindakan sebagai berikut:

Tabel 5. Action Level NBM

Operator	Total Score	Tindakan
Daren	71	Diperlukan tindakan segera
Adi	72	Diperlukan tindakan segera

Hasil kuesioner tersebut didapat tindakan berupa Diperlukan tindakan segera. Sedangkan hasil kuesioner QEC didapat *exposure score* dan *Action Level* sebagai berikut:

Tabel 6. Exposure Score QEC

Anggota tubuh yang diamati	Exposure Score	
	Daren	Adi
Punggung (bergerak)	32	32
Bahu/Lengan	36	32
Pergelangan Tangan	28	28
Leher	8	8
Score	104	100

Tabel 7. Action Level QEC

Operator	Exposure Level	Tindakan
Daren	59,09%	Perlu penelitian lebih lanjut dan dilakukan perubahan
Adi	56,81%	Perlu penelitian lebih lanjut dan dilakukan perubahan

Hasil kuesioner tersebut didapat tindakan Perlu penelitian lebih lanjut dan dilakukan perubahan. Setelah didapatkan hasil tindakan dari kedua metode yaitu NBM dan QEC, maka peneliti mengambil tindakan berupa merancang alat bantu agar mempermudah operator dalam melakukan pekerjaan

pengangkatan dan penuangan minyak jelantah dalam dirigen yang berkapasitas 20 liter tersebut. Peneliti merancang alat bantu berupa alat pengangkatan dirigen dan peneliti menggunakan data antropometri operator sebagai acuan dalam merancang alat bantu tersebut. Berikut adalah rancangan alat bantu yang diusulkan oleh peneliti:



KESIMPULAN DAN SARAN

- Berdasarkan hasil pengolahan data dengan metode *Nordic Body Map* (NBM) didapat hasil *score* operator Daren 71 dan operator Adi 72, hasil tersebut dalam kategori Diperlukan tindakan segera. Sedangkan berdasarkan hasil pengolahan data dengan metode *Quick Exposure Check* (QEC) didapat hasil *score* operator Daren 59,09% dan operator Adi 56,81%, hasil tersebut dalam kategori Perlu penelitian lebih lanjut dan dilakukan perubahan.
- Perlu adanya penambahan alat bantu seperti alat pengangkat dirigen supaya operator yang melakukan proses kerja pengangkatan dan penuangan minyak jelantah terhadap *tank* penyaringan bisa merasa aman, nyaman dan tidak lagi merasakan dampak pekerjaan secara manual kembali.

DAFTAR PUSTAKA

- Nurmianto, Eko. 2004. Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya: Edisi Pertama. Surabaya: Guna Widya.
- Suhadri, B., 2008. Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi Industri Jilid 2. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Tarwaka, Solichul H.B, Lilik S. 2004. Ergonomi untuk Keselamatan Kerja dan Produktivitas. Surakarta: Universitas Brawijaya Press.
- Tarwaka. (2015a). Ergonomi Industri (Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja. (M. E. Tarwaka, PGDip.Sc., Ed.) (2nd ed.). Surakarta-Indonesia: Harapan Press.