

## PENGUKURAN BEBAN KERJA MENGGUNAKAN METODE *RECOMMENDED WIGHT LIMIT* (RWL) DI BAGIAN PRODUKSI PADA PT VBN

Abdul Samad<sup>1</sup>, A.Dian Sry Rezki Natsir<sup>2\*</sup>, Tiara Puspita sari<sup>3</sup>  
Teknik Industri Agro, Politeknik ATI Makassar  
andidiansryezki@atim.ac.id<sup>2</sup>

### ABSTRAK

PT. VBN adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan perikanan perusahaan ini melakukan ekspor produk *seafood*. Pada bagian produksi terdapat aktivitas pengangkatan keranjang dan pengangkatan pan secara manual. Karyawan di perusahaan kerap mengalami keluhan pada bagian tubuh setelah melakukan pengangkatan yang dapat menimbulkan penyakit *Mosculoskeletal disorders* (MSDs). Hal ini terjadi akibat peregangan otot yang terlalu berat dan durasi pembebanan yang terlalu lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keluhan pada tubuh karyawan serta batas aman pengangkatan yang harus dilakukan dalam proses pengangkatan keranjang dan pengangkatan pan. Penelitian ini menggunakan metode *Recommended Weight Limit* (RWL) terhadap 4 karyawan di bagian pengangkatan. Teknik analisis data yang digunakan yaitu melakukan penyebaran kuesioner *Nordic Body Map*, penentuan nilai RWL, dan perhitungan *Lifting Index* (LI). Hasil penelitian ini menunjukkan data pengangkatan keranjang karyawan A origin adalah 8,29 kg dengan LI 2,41 data *destination* 7,34 kg dengan LI 2,72 dan karyawan B origin adalah 7,32 kg dengan LI 2,73 data *destination* 11 kg dengan LI 1,81. pengangkatan pan karyawan C origin adalah 10,65 kg dengan LI 1,12 data *destination* 11,68 kg dengan LI 1,02 dan karyawan D origin adalah 9,15 kg dengan LI 1,31 data *destination* 7,05 kg dengan LI 1,70. LI < 1 artinya aktivitas tersebut tidak mengandung resiko cedera tulang belakang. Jika LI >1 maka aktivitas tersebut mengandung resiko cedera tulang belakang.

**Kata kunci:** *Recommended weight limit* (RWL), *lifting index* (LI), *nordic body map*.

### ABSTRACT

PT. VBN is a company that operates in the fisheries processing sector. This company exports seafood products. In the production section there are manual basket lifting and pan lifting activities. Employees in companies often experience complaints about body parts after lifting which can cause *Mosculoskeletal disorders* (MSDs). This occurs due to stretching the muscles too hard and the duration of the load being too long. This research aims to determine complaints about employees' bodies and the safe lifting limits that must be carried out in the process of lifting baskets and lifting pans. This research used the *Recommended Weight Limit* (RWL) method for 4 employees in the appointment department. The data analysis technique used is distributing the *Nordic Body Map* questionnaire, determining the RWL value, and calculating the *Lifting Index* (LI). The results of this research show that origin employee A's basket lifting data is 8.29 kg with LI 2.41, destination data is 7.34 kg with LI 2.72 and origin employee B is 7.32 kg with LI 2.73, destination data is 11 kg with LI 1.81. the pan lift of C origin employees is 10.65 kg with LI 1.12, destination data 11.68 kg with LI 1.02 and D origin employees is 9.15 kg with LI 1.31, destination data 7.05 kg with LI 1, 70. LI < 1 means that the activity does not contain a risk of spinal injury. If LI >1 then the activity carries a risk of spinal cord injury.

**Keywords:** *Recommended weight limit* (RWL), *lifting index* (LI), *nordic body map*.

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang masih berkembang hal ini terlihat di dunia industri yang masih banyak menggunakan tenaga manusia dalam pemindahan material. Aktivitas secara manual memiliki dampak negatif dimana pada aktivitas ini memiliki resiko penyakit akibat kerja yang tinggi, apabila dilakukan dengan cara yang salah [4]. Berdasarkan data yang didapatkan melalui riset kesehatan dasar tahun 2018, angka kejadian cedera semakin meningkat. Pada tahun 2013 tercatat 8,2% dan tahun 2018 meningkat menjadi 9,2% penduduk di Indonesia mengalami cedera ditempat kerja, hal ini mengakibatkan kegiatan sehari-hari menjadi terganggu (Risksedes, 2018). Prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia berdasarkan tenaga kesehatan yaitu 11.9% [3]. *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) merupakan keluhan bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat berat, umumnya terjadi karena penumpukan-penumpukan cedera akibat pengangkatan beban saat bekerja dan durasi waktu kerja yang cukup lama [5].

PT VBN adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan perikanan, perusahaan ini melakukan ekspor pada produk *seafood*. Adapun jam operasional perusahaan dimulai dari jam 08.00 sampai 17.00 WITA. PT VBN mempunyai kegiatan yang berhubungan dengan proses pengangkatan pada beberapa titik produksi yang masih dilakukan secara manual seperti pengangkatan keranjang dan pengangkatan pan. Proses pengangkatan keranjang terjadi pada ruang penerimaan bahan baku. Bahan baku yang telah masuk akan disimpan di keranjang kemudian dilakukan penimbangan dengan berat 20 kg, keranjang kemudian dibawa ke meja proses oleh 2 karyawan dengan jarak 300 cm yang dimana pengangkatan keranjang dalam 1 hari sebanyak 125 keranjang selama 300 menit atau 5 jam. Kemudian pada meja proses, bahan baku yang telah dibentuk dan dibersihkan akan disusun ke dalam pan yang beratnya 12 kg dan dibawa ke ruang pembekuan *Air Blast Freezer* (ABF) oleh 2 karyawan dengan jarak 400 cm yang dimana pengangkatan pan dalam 1 hari sebanyak 400 pan selama 480 menit atau 8 jam. Aktivitas para karyawan kerap kali mengalami keluhan pada bagian tubuh setelah melakukan kegiatan pengangkatan yang cukup berat sehingga berisiko besar sebagai penyebab nyeri pada punggung bawah (*low back Pain*) Hal ini dapat menimbulkan penyakit *Muskuloskeletal disorders* (MSDs). Dari data ketidakhadiran para karyawan pengangkatan keranjang dan pengangkatan pan selama 3 bulan, mulai dari September hingga bulan November 2022. Karyawan pengangkatan keranjang rata-rata ketidakhadiran 12 hari dan pengangkatan pan rata-rata ketidakhadiran 10 hari. Dari data ketidakhadiran dapat dilihat terjadinya peningkatan jumlah ketidakhadiran pekerja selama 3 bulan.

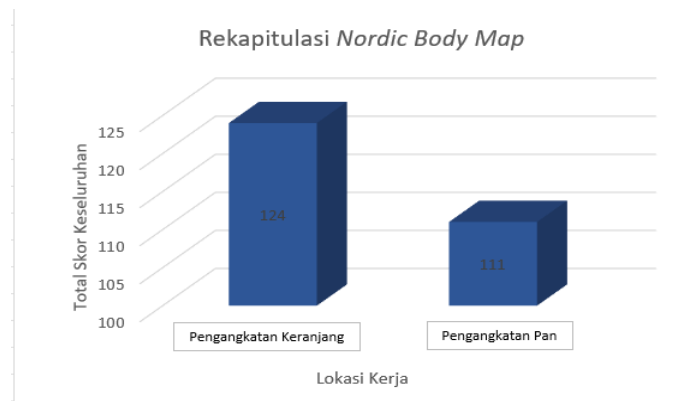
Penelitian terdahulu dilakukan oleh Ginanjar (2020) di Reja Bakery pada divisi gudang bahan baku. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sikap kerja karyawan manual material handling pada divisi bahan baku apakah proses mengangkat secara manual dapat mengakibatkan keluhan atau gangguan sakit pada anggota tubuh karyawan. Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode *Nordic Body Map*, yaitu lembar kuesioner yang berisi 28 pertanyaan mengenai keluhan pada tubuh yang akan disebarkan pada karyawan pengangkut bahan baku di Reja Bakery guna mengetahui apakah karyawan mengalami sakit yang diakibatkan oleh proses pengangkutan secara manual, sehingga diketahui rekomendasi beban yang seharusnya diangkat dengan nilai  $LI > 1$  maka dikategorikan karyawan tersebut tidak aman dilakukan dan butuh perbaikan segera. Adapun penelitian Lesmana (2022) studi kasus pada industri karet dengan metode *Recommended Weight Limit* (RWL), pengangkatan bahan baku karet ke penimbangan mempunyai kisaran berat 30- 50 kg di tiap angkatnya. Sehingga didapatkan rekomendasi 11,06 kg serta 21,23 kg. dengan nilai Lifting Index (LI)  $1 >$  sehingga butuh perbaikan segera. Berdasarkan permasalahan serta mengacu pada penelitian sebelumnya maka penulis akan mengangkat permasalahan mengenai "PENGUKURAN BEBAN KERJA DENGAN METODE RECOMMENDED WEIGHT LIMIT (RWL) DI BAGIAN PRODUKSI PADA PT VBN"

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Recommended Weight Limit* (RWL) untuk mengukur beban kerja karyawan pada PT VBN tahap analisis data dari penelitian ini, yaitu mengidentifikasi masalah pada perusahaan, melakukan penyebaran kuesioner NBM untuk mengetahui keluhan yang dirasakan karyawan, melakukan perhitungan RWL dan LI dan memberikan rekomendasi.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penyebaran kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) pada pekerja dapat dilihat ringkasan hasilnya pada grafik di bawah ini.



**Grafik 1.** Rekapitulasi hasil kuesioner *nordic body map*

Dari hasil pengolahan data kuesioner *Nordic Body Map*, berdasarkan grafik di atas dapat dilihat tingkat keluhan tertinggi yaitu pada pengangkatan keranjang dengan total keluhan 124 keluhan dan pengangkatan pan dengan total skor keluhan 111 keluhan.


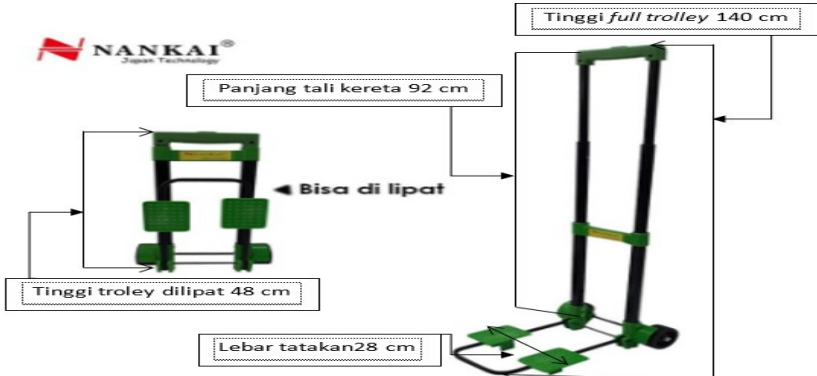
#### **Recommended Weight Limit (RWL)**

**Tabel 1 :** Pengukuran RWL

NO	AKTIVITAS	KARYAWAN	FOTO (ORIGIN)	NILAI RWL	NILAI LI	FOTO (DESTINATION)	NILAI RWL	NILAI LI
1	Pengangkatan Keranjang	A		8,28	2,41		7,34	2,72
2	Pengangkatan Keranjang	B		7,32	2,73		11	1,81
3	Pengangkatan Pan	C		10,65	1,12		11,68	1,02

4	Pengangkatan Pan	D		9,15	1,31	7,05	1,70
---	------------------	---	--	------	------	------	------

**Tabel 2.** Rekomendasi Perbaikan

1	Memberikan pelatihan kepada seluruh karyawan cara pengangkatan yang tepat sehingga bisa mengangkat dengan cara yang benar dan dapat mengurangi terjadinya cedera dan kecelakaan kerja pada tempat kerja.
2	Memberikan rekomendasi poster cara tepat pengangkatan barang 
3	Merekomendasikan troli pada proses pengangkatan di bagian produksi. 

**Pembahasan**

Berdasarkan hasil pengolahan data RWL terhadap empat karyawan di bagian produksi pada pengangkatan keranjang dan pengangkatan pan dapat dilihat nilai perhitungan beban kerja karyawan:

Nilai *recommended weight limit* (RWL) pada pengangkatan keranjang, karyawan A untuk data *origin* adalah 8,29 kg Dengan LI 2,41 dan data *destination* 7,34 kg dengan LI 2,72 dapat dikatakan tingkat resiko aktivitas pengangkatan tersebut termasuk kedalam kategori sedang dan beresiko mengalami cedera karena mengangkat beban melebihi batas yang direkomendasikan serta nilai LI>1 sehingga karyawan A hanya dapat mengangkat beban maksimal 7,34 kg. Karyawan B untuk data *origin* adalah 7,32 kg dengan LI 2,73 dan data *destination* 11 kg dengan LI 1,81 dapat dikatakan tingkat resiko aktivitas pengangkatan tersebut termasuk kedalam kategori sedang dan beresiko mengalami cedera karena mengangkat beban melebihi batas yang direkomendasikan serta nilai LI>1 sehingga karyawan B hanya dapat mengangkat beban maksimal 7,32 kg.

Nilai *recommended weight limit* (RWL) pada pengangkatan pan, karyawan C untuk data *origin* adalah 10,65 kg dengan LI 1,12 dan data *destination* 11,68 kg dengan LI 1,02 dapat dikatakan tingkat resiko aktivitas pengangkatan tersebut termasuk kedalam kategori sedang dan beresiko mengalami cedera karena mengangkat beban melebihi batas yang direkomendasikan serta nilai LI>1 sehingga karyawan C hanya dapat mengangkat beban maksimal 10,65 kg. Karyawan D untuk data *origin* adalah 9,15 kg dengan LI 1,31 dan data *destination* 7,05 kg dengan LI 1,70 dapat dikatakan tingkat resiko aktivitas pengangkatan tersebut termasuk kedalam kategori sedang dan beresiko mengalami cedera karena mengangkat beban melebihi batas yang direkomendasikan serta nilai LI>1 sehingga karyawan D hanya dapat mengangkat beban maksimal 7,05 kg. Sehingga dapat dilihat dari data *recommended weight limit* (RWL) beban yang seharusnya diangkat, agar tidak terjadi gejala atau gangguan pada jaringan otot, sistem syaraf, struktur tulang, pembuluh darah dan cedera pada bagian tubuh.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data *recommended weight limit* (RWL) menggunakan software Ergofellow dapat dilihat hasil perhitungan beban kerja karyawan. Nilai *recommended weight limit* (RWL) pada pengangkatan keranjang, karyawan A untuk data *origin* adalah 8,29 kg Dengan LI 2,41 dan data *destination* 7,34 kg dengan LI 2,72. Karyawan B untuk data *origin* adalah 7,32 kg dengan LI 2,73 dan data *destination* 11 kg dengan LI 1,81. Nilai *recommended weight limit* (RWL) pada pengangkatan pan, karyawan C untuk data *origin* adalah 10,65 kg Dengan LI 1,12 dan data *destination* 11,68 kg dengan LI 1,02. Karyawan D untuk data *origin* adalah 9,15 kg dengan LI 1,31 dan data *destination* 7,05 kg dengan LI 1,70. Dari nilai RWL pada aktivitas pengangkatan keranjang dan pengangkatan pan. Dapat diketahui rekomendasi pengangkatan beban yang dapat diangkat oleh karyawan tanpa menimbulkan cedera dan tingkat resiko pada aktivitas pengangkatan keranjang dan pengangkatan pan tergolong kedalam kategori sedang yang dimana nilai *Lifting Index* (LI) > 1.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lasmana D. 2022. Beban Kerja Tubuh Manusia Menggunakan Metode Recommended Weight Limit dan Lifting Index. *Jurnal Teknologi*. Vol.12(1).
- [2] Ginanjar A. 2020. Analisis Beban Kerja Fisik Pekerja Pada Gudang Bahan Baku Dengan Metode Nordic Body Map, RWL, dan Lifting Index di Reja Bakery Bandung. *Doctoral dissertation*, Fakultas Teknik Unpas.
- [3] Kumbae NP, Asrifuddin A, & Sumampouw. 2021. Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Nelayan. *Jurnal of Public health and Community medicine*. Vol.2(1).
- [4] Nurmiyanto E. 2004. Ergonomi, Konsep Dasar dan Aplikasinya, Edisi Kedua, PT. Guna Widya, Surabaya.
- [5] Sokhibi A. 2018. Analisis Resiko Musculoskeletal Disorder Pada Pengguna Laboratorium Ergonomi dan Perancangan Sistem Kerja Teknik Industri Universitas Muria Kudus. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, Vol. 3(2).