

Pengukuran Beban Fisik Dan Mental Pada Pekerja Budidaya Ayam Petelur Dengan Metode *Cardiovascular Load* (CVL) Dan *Defence Research Agency Workload Scale* (DRAWS) Di CV. Harapan Jaya

Zidan Al Ikhwan^{1*}, Cut Ita Erliana², Yohana Dian Putri³

Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Kota Lhoksuemawe, Indonesia

*Corresponding Author: zidanalikhwan@gmail.com

Web Journal: <https://ojs.unimal.ac.id/miej>

DOI: <https://doi.org/10.29103/iej.v14i2.26049>

Abstrak – CV. Harapan Jaya bergerak dibidang budidaya ayam petelur yang berdiri sejak tahun 2015 hingga sekarang. Berdasarkan hasil pengamatan pekerja mengalami kelelahan fisik dan mental yang disebabkan tekanan kerja, repetisi pekerjaan, rasa jenuh akibat jenis pekerjaan yang monoton, kekhawatiran akan wabah penyakit yang menyebabkan penurunan performa ayam dan lingkungan kerja yang panas dan aroma tidak sedap. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hasil dari pengukuran beban fisik dan mental pekerja dalam budidaya ayam petelur berdasarkan metode *Cardiovascular Load* (CVL) dan *Defence Research Agency Workload Scale* (DRAWS) dan Untuk menyelidiki berapa jumlah pekerja ideal yang diperlukan berdasarkan metode *Cardiovascular Load* (CVL) dan *Defence Research Agency Workload Scale* (DRAWS) pada CV. Harapan Jaya. Metode yang digunakan metode CVL dan DRAWS. Hasil pengukuran rata-rata metode CVL pada bagian memberi makan, mengutip telur, menyortir telur, mengecek ayam, dan membersihkan kandang adalah sebesar 33,58%, dan pada bagian menjemur, menggiling, mengeringkan, dan mengolah jagung sebesar 30,47%, termasuk kategori “diperlukan perbaikan”. Sedangkan pengukuran metode DRAWS pada bagian memberi makan, mengutip telur, menyortir telur, mengecek ayam, dan membersihkan kandang adalah sebesar 68,94%, dan pada bagian menjemur, menggiling, mengeringkan, dan mengolah jagung sebesar 65,74%, termasuk kategori “overload”. Usulan yang diberikan berdasarkan hasil penelitian adalah penambahan jumlah pekerja di CV. Harapan Jaya adalah 2 pekerja di bagian I dan 1 pekerja dibagian II sehingga nilai rata-rata beban kerja menurun menjadi 28,41% dan 24,37 secara mental dengan nilai rata-rata beban kerja menurun menjadi 58,33% dan 52,59% . Saran penelitian ini adalah sebaiknya pihak perusahaan mempertimbangkan perhitungan beban kerja pekerja dan melakukan perekrutan pekerja di bagian masing-masing.

Kata kunci: Beban kerja, CVL, DRAWS, Ayam petelur, Ergonomi.

Abstract – CV. Harapan Jaya is engaged in the layer chicken farming business, established in 2015 and operating to the present day. Based on observations, workers experience physical and mental fatigue caused by work pressure, job repetition, boredom due to monotonous tasks, concerns over disease outbreaks that may reduce chicken performance, as well as hot working conditions and unpleasant odors. The purpose of this study is to determine the results of physical and mental workload measurements of workers in layer chicken farming using the *Cardiovascular Load* (CVL) and *Defence Research Agency Workload Scale* (DRAWS) methods, and to investigate the ideal number of workers required based on these methods at CV. Harapan Jaya. The methods used in this study are the CVL and DRAWS approaches. The average measurement results using the CVL method for feeding, egg collecting, egg sorting, chicken checking, and cage cleaning tasks were 33.20%, while for drying, grinding, drying, and processing corn, the value was 30.24%, which fall under the category of “requires improvement.” Meanwhile, the DRAWS method results for feeding, egg collecting, egg sorting, chicken checking, and cage cleaning were 68.94%, and for drying, grinding, drying, and processing corn were 65.74%, The current state is categorized as “overload.” The proposed solution, based on the research findings, is to increase the number of workers at CV. Harapan Jaya by 2 workers in Section I and 1 worker in Section II. This addition is expected to reduce the average workload to 28.41% (physical

workload) and 24.37% (mental workload), and the average mental workload to 58.33% and 52.59%, respectively. The recommendation of this research is that the company should consider the calculation of the workers' workload and proceed with recruiting workers for the respective sections.

Keywords: *Workload, CVL, DRAWS, Laying hens, Ergonomics*

1. PENDAHULUAN

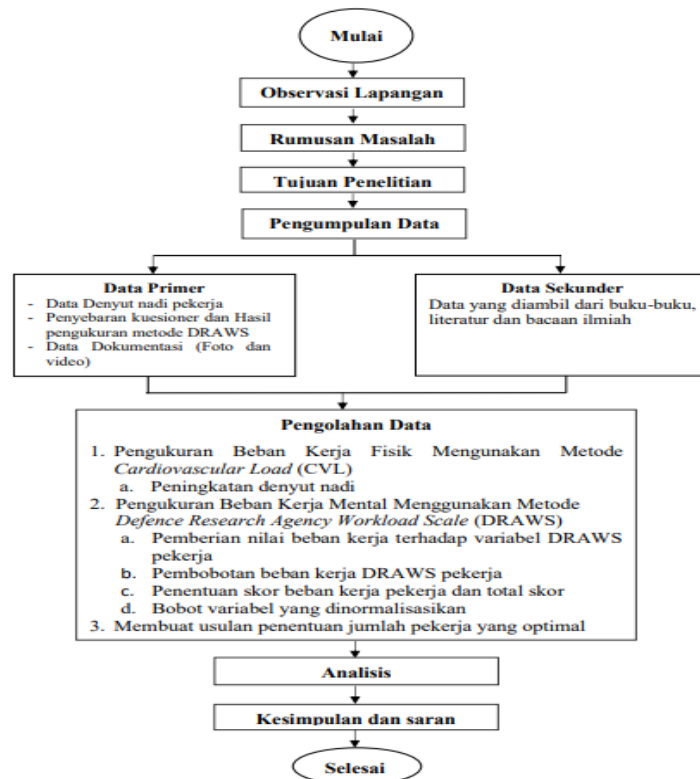
Beban kerja dapat diartikan sebagai selisih antara kapasitas seorang karyawan dan tanggung jawab yang harus dilaksanakan. Oleh karena itu, jika selisih antara kapasitas dan tanggungjawab terlalu besar, maka pencapaian hasil kerja tidak akan sesuai dengan target yang ditetapkan oleh perusahaan. Terdapat dua kategori beban kerja, yaitu beban kerja fisik dan beban kerja mental. Agar karyawan tidak mengalami kelelahan, beban kerja tersebut harus seimbang dengan kemampuan fisik dan mental yang dimiliki[1]. Kerja fisik merupakan jenis pekerjaan yang memerlukan usaha dari fisik, yaitu tenaga yang berasal dari otot. Tugas-tugas fisik dikerjakan secara manual, dan hasilnya sepenuhnya tergantung pada karyawan. Jika beban kerja fisik terlalu berat, ini dapat menyebabkan perubahan pada kerja organ tubuh, seperti tingkat penggunaan oksigen, denyut jantung, sirkulasi udara di paru-paru, suhu tubuh, kadar laktat dalam darah, serta tingkat penguapan[2]. Di sisi lain, beban kerja mental adalah perbedaan antara level tuntutan mental dari suatu tugas dan kapasitas mental yang bisa ditangani seseorang ketika merasa termotivasi[3].

Ayam petelur merupakan jenis ayam yang mampu menghasilkan telur untuk memenuhi kebutuhan akan protein manusia. Mengingat bahwa betapa pentingnya penyediaan telur ayam maka banyak peternak membangun usaha peternakan ayam petelur[4]. CV. Harapan Jaya merupakan salah satu usaha milik Bapak Anto yang bergerak dibidang budidaya ayam petelur yang terletak di Jalan Desa Silebo Lebo Dusun I Pondok Kecamatan Kotalimbaru, Kabupaten Deli Serdang. Usaha ini dijalankan mulai tahun 2010 sampai saat ini. CV. Harapan Jaya memiliki 15 pekerja, diantaranya 11 orang dibagian memberi makan dan minum ternak, mengutip telur, mensortir telur, mengecek ayam dan membersihkan kandang, dan 4 orang dibagian menjemur jagung, mengeringkan jagung, menggiling jagung, dan mengolah jagung sebagai pangan ternak. CV. Harapan Jaya memiliki tempat usaha seluas 7 hektar dan 44 kandang ayam petelur dan 2 kandang ayam bibit, dengan kapasitas ayam petelur 3000 ekor perkandang dan 12.000 ekor ayam bibit perkandang, dengan total jumlah 132.000 ekor ayam petelur dan 24.000 ekor ayam bibit, dengan penghasilan telur perhari tidak menentu, perhari bisa dapat 7 sampai 8 ikat perkandang tergantung ayam bertelur, perikat 10 papan dengan total jumlah 2.100 sampai 2.400 butir perkandang. Pada proses pembuatan pangan ternak CV. Harapan Jaya mengolah pangan ternak sebanyak 20 ton perhari, alasan CV. Harapan Jaya menggiling dan mengolah jagung sebagai pangan ternak untuk mengurangi biaya pangan ternak karena lebih efisien dibanding membeli pangan ternak. Adapun prosedur kerja di CV. Harapan Jaya yaitu: memberi makan dan minum, mengutip telur, mensortir telur, membersihkan kandang, mengecek ayam, menggiling jagung, menjemur jagung, mengeringkan jagung dan mengolah jagung sebagai pakan ternak[5].

Berdasarkan observasi awal didapatkan informasi para pekerja mengalami kelelahan fisik dan mental, Kelelahan fisik yang disebabkan oleh pekerja yaitu tekanan kerja, repetisi pekerjaan seperti memberi makan, mengutip telur, mensortir telur, mengecek ayam, membersihkan kandang, menggiling jagung, menjemur jagung, mengeringkan jagung dan mengolah jagung sebagai pakan ternak, dengan menggunakan alat secara manual kecuali proses mengeringkan jagung, menggiling jagung dan mengolah jagung. Kegiatan ini dilakukan dari jam 08.00 sampai jam 12.00 dan dilanjutkan pada jam 13.00 sampai 17.00[6]. Kelelahan mental disebabkan oleh beberapa faktor, seperti rasa jenuh akibat jenis pekerjaan yang monoton, Kekhawatiran akan wabah penyakit yang menyebabkan penurunan performa ayam, dan lingkungan kerja yang panas dan bau. Dampak dari beban fisik dan mental yang dialami pekerja yaitu menurunkan konsentrasi, meningkatkan kelelahan pekerja, kecemasan akan penyakit ayam dan mempengaruhi keselamatan kerja. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul Pengukuran Beban Fisik dan Mental pada Pekerja Budidaya Ayam Petelur dengan Metode Cardiovascular Load (CVL) dan Defence Research Agency Workload Scale (DRAWS) Di CV. Harapan Jaya karena menunjukkan bahwa kombinasi kedua metode ini memberi gambaran menyeluruh tentang kondisi kerja.[7]

2. METODE

Penelitian dilakukan di CV. Harapan Jaya yang berlokasi di Desa Silebo Lebo Dusun I Pondok Kecamatan Kutalimbaru, Kabupaten Deli Serdang. Waktu penelitian dimulai pada bulan Maret 2025 sampai dengan selesai, mulai dari penyusunan rencana penelitian hingga penulisan laporan penelitian selesai. Adapun flowchart penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Adapun langkah-langkah pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut[8]:

- Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pengolahan data menggunakan metode *cardiovascular load* adalah: Peningkatan denyut nadi kerja yang dibandingkan dengan denyut nadi maksimum karena beban kardiovaskuler (*cardiovascular* = % CVL) yang dihitung berdasarkan rumus di bawah ini:

$$\%CVL = \frac{100 \times (\text{denyut nadi istirahat} - \text{denyut nadi kerja})}{(\text{denyut nadi maksimum} - \text{denyut nadi istirahat})} \dots \text{Pers 3.1}$$

- Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pengolahan data menggunakan metode DRAWS adalah: Pemberian nilai beban kerja terhadap variabel DRAWS pekerja

$$\bar{x} = \frac{ID\ 1 + ID\ 2}{n} \dots \text{Pers 3.2}$$

Keterangan rumus:

\bar{x} = Rata-rata (skor penilaian variabel)

N = Banyaknya data

Pembobotan beban kerja DRAWS pekerja Pembobotan dilakukan berdasarkan tingkat kepentingan beban kerja mental yang dirasakan oleh para pekerja. Pada tahapan DRAWS, tingkat kepentingan ini digunakan untuk mengetahui jenis pekerjaan apa yang paling sulit dan paling ringan yang dirasakan oleh pekerja. Penentuan Skor Beban Kerja pekerja. Penentuan skor digunakan untuk menganalisis besar kecilnya beban kerja mental terhadap pekerja. Berdasarkan data rating dan pembobotan dari responden, kemudian dihitung nilai skor beban kerja mental yang diperoleh dengan cara menjumlahkan hasil perkalian antara penilaian dengan pembobotan sesuai dengan variabel yang ada. Skorsing Terhadap Variabel DRAWS:

$$\text{Score} = \text{Penilaian Beban Kerja} \times \text{Pembobotan} \dots \text{Pers 3.3}$$

$$\text{Total Skor} = IP + CD + OD + TP \dots \text{Pers 3.4}$$

Bobot variabel yang dinormalisasi digunakan untuk menormalisasikan bobot beban kerja mental terhadap pekerja.

$$\text{Bobot variabel} = \frac{\text{Total bobot indikator untuk variabel}}{\text{Total bobot semua indikator}} \dots\dots\dots \text{Pers 3.5}$$

3. Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses menentukan usulan penentuan jumlah pekerja yang optimal metode CVL dan DRAWS adalah:

$$\text{Rata-rata beban kerja awal} = \frac{\text{Total beban kerja}}{\text{Jumlah Pekerja}} \dots\dots\dots \text{Pers 3.6}$$

$$\text{Rata-rata beban kerja rekomendasi} = \frac{\text{Total beban kerja}}{\text{Jumlah Pekerja rekomendasi}} \dots\dots\dots \text{Pers 3.7}$$

$$\text{Menentukan jumlah pekerja} = \text{Pekerja rekomendasi} - \text{Pekerja awal} \dots\dots\dots \text{Pers 3.8}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Berdasarkan perhitungan denyut nadi pekerja dan perhitungan *Cardiovascular Load* dibagian memberi makan dan minum, mengutip telur, mensortir telur, mengecek ayam dan membersihkan kandang maka didapatkan hasil rekapitulasi pada tabel 3.3 dibawah ini sebagai berikut[9]:

Tabel 3.3 Hasil Penilaian Denyut Nadi Pekerja dan Perhitungan % CVL

Nama	Rata-rata DNI (denyut/menit)	Rata-rata DNK (denyut/menit)	DN Maks	CVL (%)	Keterangan
Supriadi	84,93	54,5	182	31,22	Diperlukan Perbaikan
Nanda	87,57	55,42	192	30,53	Diperlukan Perbaikan
Wiwit	87,57	60,38	155	41,06	Diperlukan Perbaikan
Suyono	86	54,94	187	30,79	Diperlukan Perbaikan
Ares	82,36	57,17	172	36,76	Diperlukan Perbaikan
Sutrisno	86,29	56,56	182	31,02	Diperlukan Perbaikan
Herman	86	54,81	186	31,04	Diperlukan Perbaikan
Wiwik	86	56,79	170	34,56	Diperlukan Perbaikan
Susanto	84,93	56,65	173	32,05	Diperlukan Perbaikan
Kalop	87,07	58,48	171	33,98	Diperlukan Perbaikan
Yanti	84,93	57,35	162	36,35	Diperlukan Perbaikan
Rata-rata	85,79	56,64		33,58	Diperlukan Perbaikan

Berdasarkan perhitungan denyut nadi pekerja dan perhitungan *Cardiovascular Load* dibagian menjemur jagung, mengiling jagung, mengeringkan jagung dan mengolah jagung sebagai pangan maka didapatkan hasil rekapitulasi pada tabel 3.4 dibawah ini sebagai berikut:

Tabel 3.4 Hasil Rekapitulasi Penilaian Denyut Nadi Pekerja dan Perhitungan % CVL

Nama	Rata-rata DNI (denyut/menit)	Rata-rata DNK (denyut/menit)	DN Maks	CVL (%)	Keterangan
Julham	86,83	56,19	188	30,3	Diperlukan Perbaikan

Nama	Rata-rata DNI (denyut/menit)	Rata-rata DNK (denyut/menit)	DN Maks	CVL (%)	Keterangan
Supriyanto	86,58	56,75	183	30,89	Diperluka Perbaikan
Radit	86,58	55,18	191	30,19	Diperlukan Perbaikan
Ruslan	86,75	55,29	190	30,48	Diperlukan Perbaikan
Rata-rata	86,685	55,85		30,47	Diperlukan Perbaikan

Setelah dilakukan perhitungan denyut nadi dan % CVL pada 15 pekerja termasuk kedalam kategori diperlukan perbaikan. Artinya beban kerja yang dilakukan sudah sedikit diluar batas kemampuan pekerja. Adapun hasil perhitungan rekapitulasi skor beban kerja metode DRAWS pada pekerja CV. Harapan Jaya dapat dilihat pada tabel 3.9 dibawah ini sebagai berikut[10].

Tabel 3.9 Hasil Perhitungan Rekapitulasi Skor Beban Kerja Metode DRAWS Pada Pekerja CV. Harapan Jaya Bagian I

No	Nama	Skor				Total Skor (%)	Kategori Beban Kerja
		Input Demand	Control Demand	Output Demand	Time Preasure		
1.	Supriadi	2	18,75	23,048	26,925	70,60	Overload
2.	Nanda	1,89	18,76	21,507	25,4363	67,59	Overload
3.	Wiwit	1,76	18,45	26,91	24,9275	72,05	Overload
4.	Suyono	2,69	18,45	23,364	24,9275	69,43	Overload
5.	Ares	3,465	20,436	25,461	20,44	69,80	Overload
6.	Sutrisno	1,76	18,45	23,718	26,1075	70,04	Overload
7.	Herman	1,92	21,6967	20,979	23,7263	68,32	Overload
8.	Wiwik	1,91	18,075	25,014	22,96	67,96	Overload
9.	Susanto	2,79	20,025	21,312	23,7263	67,85	Overload
10.	Kalop	3,55	19,65	20,664	22,96	66,83	Overload
11.	Yanti	2	17,9167	24,222	23,7263	67,86	Overload
Rata-rata						68,94	Overload

Adapun hasil perhitungan rekapitulasi skor beban kerja metode DRAWS pada pekerja CV. Harapan Jaya dapat dilihat pada tabel 4.10 dibawah ini sebagai berikut[11]:

Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Rekapitulasi Skor Beban Kerja Metode DRAWS Pada Pekerja CV. Harapan Jaya Bagian II

No	Nama	Skor				Total Skor (%)	Kategori Beban Kerja
		Input Demand	Control Demand	Output Demand	Time Preasure		
1.	Julham	2,75	20,5233	22,704	24,19	70,17	Overload
2.	Supriyanto	2,07	14,2667	22,125	29,8988	68,36	Overload
3.	Radit	2,16	17,85	19,415	23,31	62,74	Overload
4.	Ruslan	2,34	16,3333	18,738	24,29	61,70	Overload
Rata-rata						65,74	Overload

Setelah dilakukan perhitungan skor beban kerja mental dengan metode DRAWS diperoleh hasil yaitu beban kerja mental yang dirasakan pekerja oleh 15 orang termasuk kedalam kategori *Overload*.

Adapun hasil perhitungan usulan penentuan jumlah pekerja dibagian menjemur jagung, menggiling jagung, mengeringkan jagung dan mengolah jagung di CV. Harapan Jaya dapat dilihat pada tabel 3.11 adalah sebagai berikut[12]:

Tabel 3.11 Perhitungan Jumlah Pekerja Sesuai Dengan Beban Kerja Fisik

Bagian	Total beban kerja	Jumlah pekerja	Rata-rata beban kerja (jumlah pekerja)	Kategori beban kerja	Jumlah kerja rekomendasi	Rata-rata beban kerja (rekomendasi)	Kategori beban kerja
memberi makan dan minum, mengutip telur, mensortir telur, mengecek ayam dan membersihkan kandang	369,36	11	33,58	Diperlukan perbaikan	13	28,41	Tidak terjadi kelelahan
menjemur jagung, menggiling jagung, mengeringkan jagung dan mengolah jagung	121,86	4	30,47	Diperlukan perbaikan	5	24,37	Tidak terjadi kelelahan

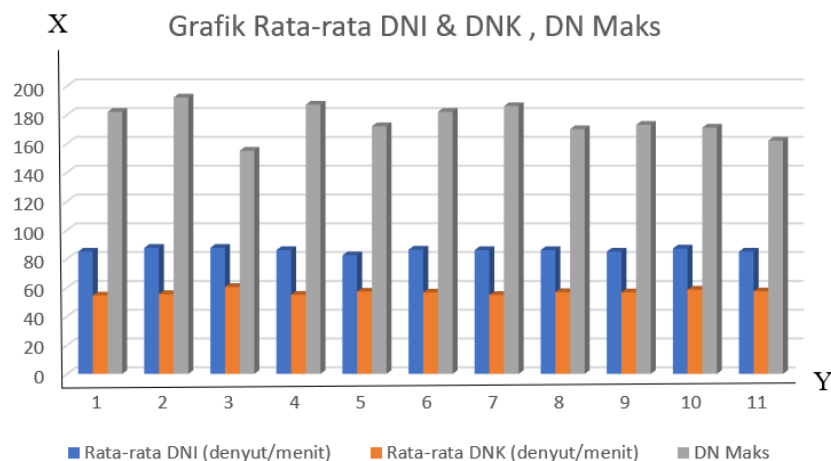
Adapun hasil perhitungan usulan penentuan jumlah pekerja dibagian menjemur jagung, menggiling jagung, mengeringkan jagung dan mengolah jagung di CV. Harapan Jaya dapat dilihat pada tabel 3.12 adalah sebagai berikut:

Tabel 3.12 Perhitungan Jumlah Pekerja Sesuai Dengan Beban Kerja Fisik

Bagian	Total beban kerja	Jumlah pekerja	Rata-rata beban kerja (jumlah pekerja)	Kategori beban kerja	Jumlah kerja rekomendasi	Rata-rata beban kerja (rekomendasi)	Kategori beban kerja
memberi makan dan minum, mengutip telur, mensortir telur, mengecek ayam dan membersihkan kandang	758,34	11	68,94	<i>Overload</i>	13	58,33	<i>Optimal Load</i>
Menjemur jagung, menggiling jagung mengeringkan jagung dan mengola jagung	262,97	4	65,74	<i>Overload</i>	5	52,59	<i>Optimal Load</i>

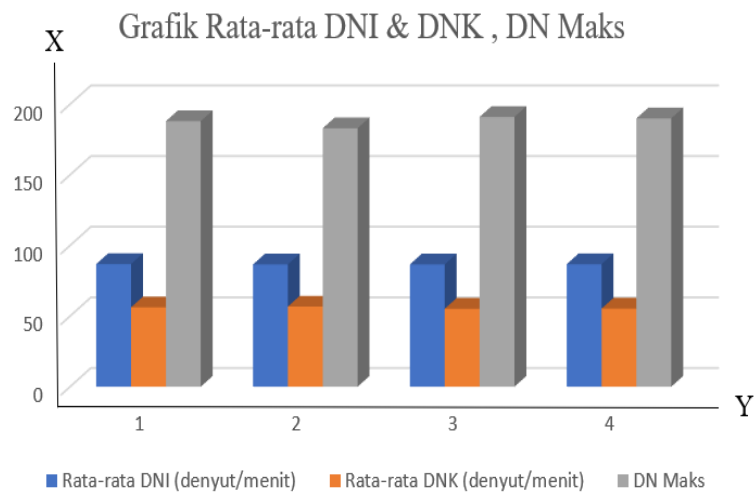
3.2 Pembahasan

Adapun analisis hasil perhitungan DNI, DNK dan DN Maksimum pekerja dibagian memberi makan dan minum ternak, mengutip telur, mensortir telur, mengecek ayam dan membersihkan kandang dapat dilihat pada Gambar 3.1 di bawah ini[13]:



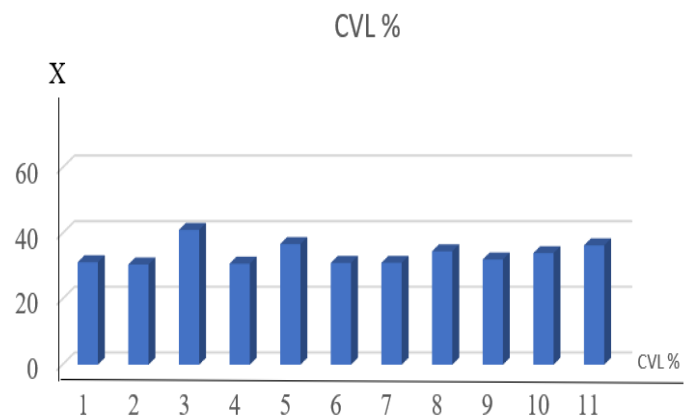
Gambar 3.1 Grafik DNI & DNK, DN Maksimum Bagian I

Adapun analisis hasil perhitungan DNI, DNK dan DN Maksimum pekerja dibagian menjemuran jagung, menggiling jagung, mengeringkan jagung dan mengolah jagung sebagai pangan ternak dapat dilihat pada Gambar 3.2 di bawah ini:



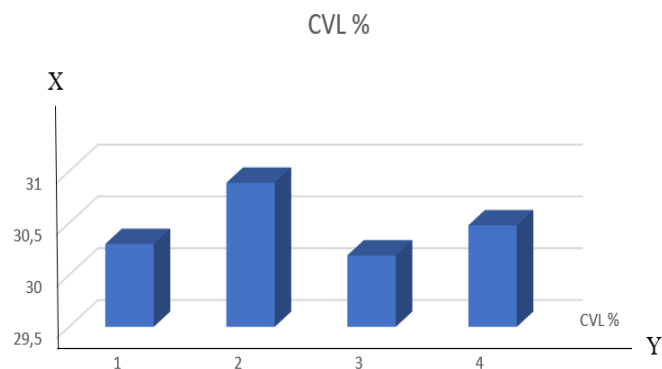
Gambar 3.2 Grafik DNI & DNK, DN Maksimum Bagian II

Adapun analisis Hasil Perhitungan % *cardiovascular load* Pekerja memberi makan dan minum ternak, mengutip telur, mensortir telur, mengecek ayam dan membersihkan kandang di CV. Harapan jaya dapat dilihat pada gambar 3.3 dibawah ini:



Gambar 3.3 Grafik Cardiovascular Load (CVL) Bagian I

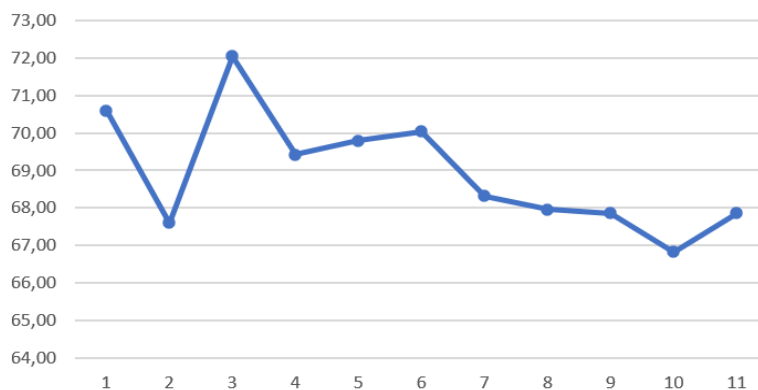
Adapun analisis Hasil Perhitungan % *cardiovascular load* Pekerja menjemuran jagung, menggiling jagung, mengeringkan jagung dan mengolah jagung di CV. Harapan Jaya dapat dilihat pada gambar 3.4 di bawah ini:



Gambar 3.4 Grafik Cardiovascular Load (CVL) Bagian II

Adapun Analisis Hasil Perhitungan nilai total skorsing menggunakan metode DRAWS pada Pekerja memberi makan dan minum ternak, mengutip telur, mensortir telur, mengecek ayam dan membersihkan kandang di CV. Harapan Jaya dapat dilihat pada gambar 3.5 di bawah ini[14]:

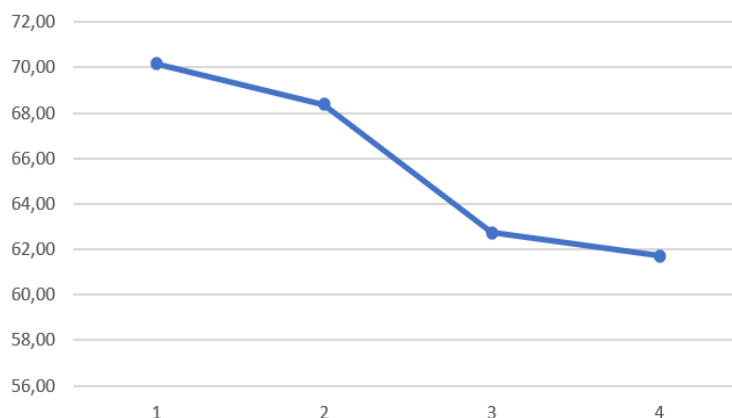
Grafik Total Score metode DRAWS



Gambar 3.5 Grafik Total Pekerja Bagian I

Adapun Analisis Hasil Perhitungan nilai total skorsing menggunakan metode DRAWS pada pekerja menjemuran jagung, menggiling jagung, mengeringkan jagung dan mengolah jagung di CV. Harapan Jaya dapat dilihat pada gambar 3.6 di bawah ini:

Grafik Total Score metode DRAWS



Gambar 3.6 Grafik Total Pekerja Bagian II

Adapun perbandingan hasil perhitungan beban kerja fisik menggunakan Metode *Cardiovascular Load* (CVL) dan perhitungan beban kerja mental menggunakan Metode *Defence Research Agency Workload Scale* (DRAWS) pada pekerja menjemuran jagung, menggiling jagung, mengeringkan jagung dan mengolah jagung di CV. Harapan Jaya dapat dilihat pada Tabel 3.13 di bawah ini[15]:

Tabel 3.13 Perbandingan Hasil Perhitungan CVL dan DRAWS Bagian I

No	CVL(%)	Keterangan	DRAWS (%)	Keterangan
1.	32,45	Diperlukan Perbaikan	70,60	Overload
2.	30,52	Diperlukan Perbaikan	67,59	Overload
3.	38,91	Diperlukan Perbaikan	72,05	Overload
4.	30,22	Diperlukan Perbaikan	69,43	Overload
5.	34,29	Diperlukan Perbaikan	69,80	Overload
6.	31,09	Diperlukan Perbaikan	70,04	Overload
7.	30,46	Diperlukan Perbaikan	68,32	Overload
8.	36,49	Diperlukan Perbaikan	67,96	Overload
9.	33,63	Diperlukan Perbaikan	67,85	Overload
10.	34,52	Diperlukan Perbaikan	66,83	Overload
11.	32,62	Diperlukan Perbaikan	67,86	Overload

Adapun perbandingan hasil perhitungan beban kerja fisik menggunakan Metode *Cardiovascular Load* (CVL) dan perhitungan beban kerja mental menggunakan Metode *Defence Research Agency Workload Scale* (DRAWS) pada pekerja menjemur jagung, menggiling jagung, mengeringkan jagung dan mengolah jagung di CV. Harapan Jaya dapat dilihat pada Tabel 3.14 di bawah ini:

Tabel 3.14 Perbandingan Hasil Perhitungan CVL dan DRAWS Bagian II

No	CVL(%)	Keterangan	DRAWS (%)	Keterangan
1.	30,13	Diperlukan Perbaikan	70,17	Overload
2.	30,37	Diperlukan Perbaikan	68,36	Overload
3.	30,71	Diperlukan Perbaikan	62,74	Overload
4.	30,28	Diperlukan Perbaikan	61,70	Overload

Usulan penambahan pekerja dilakukan untuk mengurangi beban fisik dan mental yang alami pekerja pada beberapa bagian yang diperoleh dari perhitungan. Berikut ini merupakan bagian dari yang harus diperlukan penambahan jumlah pekerja pada table 3.15 sebagai berikut[16]:

Tabel 3.15 Penambahan Jumlah Pekerja

Bagian	Beban Kerja Fisik (CVL)	Beban Kerja Mental (DRAWS)	Jumlah Tambahan Pekerja
memberi makan dan minum, mengutip telur, mensortir telur, mengecek ayam dan membersihkan kandang.	Diperlukan Perbaikan	Overload	2
bagian menjemur jagung, menggiling jagung, mengeringkan jagung dan mengolah jagung	Diperlukan Perbaikan	Overload	1

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Hasil pengukuran beban kerja fisik menggunakan metode *Cardiovascular Load* (CVL) terhadap pekerja dibagian memberi makan dan minum, mengutip telur, mensortir telur, mengecek ayam dan membersihkan kandang di CV. Harapan Jaya dengan nilai rata-rata sebesar 33,58 %. dan terhadap pekerja dibagian menjemur jagung, menggiling jagung, mengeringkan jagung dan mengolah jagung adalah sebesar 30,47 %. Hasil ini termasuk dalam kategori "diperlukan perbaikan. Hasil pengukuran beban kerja mental menggunakan metode *Defence Research Agency Workload Scale* (DRAWS) terhadap pekerja dibagian memberi makan dan minum, mengutip telur, mensortir telur, mengecek ayam dan membersihkan kandang di CV. Harapan Jaya adalah sebesar 68,94 %. Dan terhadap pekerja dibagian menjemur jagung, menggiling jagung, mengeringkan jagung dan mengolah jagung adalah sebesar 65,74 %. Hasil pengukuran beban kerja mental pada pekerja masuk dalam kategori overload.

Jumlah pekerja ideal metode CVL yang diperlukan adalah 2 pekerja pada bagian memberi makan dan minum, mengutip telur, mensortir telur, mengecek ayam dan membersihkan kandang dan 1 pekerja pada bagian menjemur jagung, menggiling jagung, mengeringkan jagung dan mengolah jagung sebagai pangan tersebut sehingga jumlah pekerja dapat tidak diperlukan perbaikan dan Optimal load. Dari 15 pekerja diperlukan usulan penambahan jumlah pekerja sebanyak 3 orang sehingga total keseluruhan 18 pekerja.

Daftar Pustaka

- [1] Adelino, M. I., Harma, B., & Afrianda, B. (2024). Evaluasi Beban Kerja Mental Karyawan Dengan Menggunakan Metode DRAWS dan RSME. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(1), 26–31. <https://doi.org/10.31004/ijmst.v2i1.275> M
- [2] Aprilliadi, E., Djanggu, N. H., & Rahmahwati, R. (2021). Pengukuran Beban Kerja Fisik Dan

- Mental Menggunakan Metode Cardiovascular Load (CVL) Dan Defence Research Agency Workload Scale (DRAWS) Pada Operator Stasiun Kerja Rotary Di Pt. Sari Bumi Kusuma. Jurnal TIN Universitas Tanjungpura, 5(1),8894.<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jtinUNTAN/article/view/4791>
- [3] D. V. Astuti, "Analisis Beban Kerja Fisik dan Mental Menggunakan Metode Cardiovascular Load (CVL) dan Defence Research Agency Workload Scale (Draws) Pada Pekerja Bagian Persiapan Produksi di PT. Mandiri Jogja Internasional," Dr. Diss. Univ. Islam Indones., no. Cvl, 2023.
- [4] E. Aprilliadi, N. H. Djanggu, and R. Rahmahwati, "Pengukuran Beban Kerja Fisik Dan Mental Menggunakan Metode Cardiovascular Load (Cvl) Dan Defence Research Agency Workload Scale (Draws) Pada Operator Stasiun Kerja Rotary Di Pt. Sari Bumi Kusuma," J. TIN Univ. Tanjungpura, vol. 5, no. 1, pp. 88–94, 2021.
- [5] F. S. Handika, E. I. Yuslistyari, and M. Hidayatullah, "Analisis Beban Kerja Fisik Dan Mental Operator Produksi Di Pd. Mitra Sari," J. Intent J. Ind. dan Teknol. Terpadu, vol. 3, no. 2, pp. 82–89, 2020, doi: 10.47080/intent.v3i2.953.
- [6] U. M. Area, "Pengukuran Beban Kerja Mental Karyawan Dengan Menggunakan Metode Defence Research Agency Workload Scale (Draws) Dan Fisiologis Pada Cv . Aneka Teknik Mandiri Disusun Oleh : Yunkabae Simanjuntak Fakultas Teknik Dengan Menggunakan Metode Defence Research ," 2024.
- [7] A. P. Azhari, "Pengukuran Beban Kerja Mental Karyawan Bagian Produksi dengan Metode Defence Research Agency Workload Scale (DRAWS) Pada PT. Toba Pulp Lestari, Tbk.," pp. 15–17, 2022.
- [8] L. Tugas et al., "Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Sultan Agung Semarang," 2023.
- [9] E. N. S. Yuliani, K. Tirtayasa, I. P. G. Adiatmika, H. Iridiastadi, and N. Adiputra, "Studi Literatur : Pengukuran Beban Kerja," J. Penelit. dan Apl. Sist. Tek. Ind., vol. XV, no. 2, pp. 194–205, 2021.
- [10] A. A. Widyasti, S. Sunardi, and T. Tranggono, "Analisis Beban Kerja Bagian Produksi Dengan Metode Defence Research Agency Workload Scale (Draws) Dan Modified Cooper Harper (Mch) Di Pt. Sendang Biru Tuban," Juminten, vol. 2, no. 2, pp. 84–95, 2021, doi: 10.33005/juminten.v2i2.234.
- [11] V. S. Nabila and W. Syarvina, "Analisis Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan PT. Perkebunan Nusantara IV Medan Vania," J. Kewarganegaraan, vol. 6, no. 2, pp. 2788–2797, 2022.
- [12] R. D. Sihaloho and H. Siregar, "Pengaruh lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan Pada PT. Super setia sagita medan," J. Ilm. Socio Secretum, vol. 9, no. 2, pp. 273–281, 2020.
- [13] S. Putri Adhisty, A. Fauzi, A. Simorangkir, F. Dwiyantri, H. Caroline Patricia, and V. Khumairah Madani, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Karyawan: Stress Kerja, Beban Kerja dan Lingkungan Kerja (Literature Review MSDM)," J. Manaj. Pendidik. Dan Ilmu Sos., vol. 4, no. 1, pp. 134–148, 2023, doi: 10.38035/jmpis.v4i1.1408.
- [14] M. I. Adelino, B. Harma, and B. Afrianda, "Evaluasi Beban Kerja Mental Karyawan Dengan Menggunakan Metode DRAWS dan RSME," Indones. J. Multidiscip. Soc. Technol., vol. 2, no. 1, pp. 26–31, 2024, doi: 10.31004/ijmst.v2i1.275.
- [15] M. Y. Syafei, B. Primanintyo, and S. Syaefuddin, "Pengukuran Beban Kerja Pada Managerial Level Dan Supervisory Level Dengan Menggunakan Metode Defence Research Agency Workload Scale (DRAWS) (Studi Kasus Di Departemen UHT PT. Ultrajaya Milk Industry & Trading Co, Tbk)," J. Reayasa Sist. Ind., vol. 5, no. 2, p. 69, 2016, doi: 10.26593/jrsi.v5i2.2214.69-78.
- [16] M. Nailurridho, "Analisis Beban Kerja Fisik Dan Beban Kerja Mental Untuk Menentukan Jumlah Karyawan Yang Optimal," vol. 4, no. 1, pp. 1–23.