

## ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL OPERATOR PRODUKSI TERHADAP PRODUKTIVITAS PT SWA I DENGAN METODE DRAWS

Yoggi Aldi Trisnanto<sup>1</sup>, Aloysius Tommy Hendrawan<sup>1</sup>, Halwa Annisa Khoiri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Madiun

Jl. Setia Budi No 85, Kota Madiun, Jawa Timur

Email: [atommyhendrawan@unipma.ac.id](mailto:atommyhendrawan@unipma.ac.id)

### ABSTRACT

*PT SWA I is a manufacturing company operating in the textile industry. There are 3 production process departments, namely Pre Treatment, Dyeing, and Finishing. The company has a production target of 300,000 yards per day, which will be exported to various countries as well as the local market. The high level of work pressure is often experienced by operators due to the demanding production targets and the requirement to meet the company's quality standards to ensure optimal productivity. Therefore, workload is a crucial aspect that needs to be considered. This study utilizes the Defence Research Agency Workload Scale (DRAWS) method to measure the workload. The DRAWS method consists of 4 indicator categories: Input Demand (ID), Central Demand (CD), Output Demand (OD), and Time Pressure (TP). Based on the DRAWS method, the total workload results for the Pre Treatment, Dyeing, and Finishing process departments are 75.06% (overload), 75.55% (overload), and 68.56% (overload), respectively, with the most dominant indicators being Output Demand, Central Demand, and Time Pressure. The processing and analysis of data show that the operator's workload is not optimal, especially in categories related to physical tasks, information interpretation, and time pressure. To improve and optimize the production process, it is suggested to enhance teamwork, improve information sheets, and optimize the system during the operator's working hours. This will result in better and more efficient production processes.*

*Keyword : DRAWS Method, Production Operator, Workload*

### INTISARI

PT SWA I merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang industri tekstil. Terdapat 3 bagian proses produksi yaitu *Pre Treatment*, *Dyeing* dan *Finishing*. Perusahaan memiliki target produksi 300.000 yard per hari yang akan di ekspor ke berbagai negara maupun pasar lokal. Tingkat tekanan kerja yang tinggi sering dialami oleh operator dikarenakan tingginya target produksi serta tuntutan kualitas yang sesuai standar perusahaan agar produktivitas berjalan dengan optimal, oleh sebab itu, beban kerja merupakan hal utama yang perlu diperhatikan. Penelitian ini menggunakan metode *Defence Research Agency Workload Scale* (DRAWS) dalam pengukuran beban kerja. Metode DRAWS memiliki 4 kategori indikator yaitu *Input Demand (ID)*, *Central Demand (CD)*, *Output Demand (OD)*, dan *Time Pressure (TP)*. Berdasarkan Metode DRAWS didapat hasil total beban kerja di bagian proses *Pre Treatment*, *Dyeing* dan *Finishing* masing-masing sebesar 75,06% (*overload*), 75,55% (*overload*) dan 68,56% (*overload*) dengan indikator yang paling dominan masing-masing adalah *Output Demand*, *Central Demand* dan *Time Pressure*. Berdasarkan pengolahan dan analisis data menunjukkan bahwa beban kerja operator tidak optimal khususnya pada kategori beban kerja yang berkaitan dengan fisik, penafsiran informasi dan tekanan waktu. Peningkatan rasa *teamwork*, perbaikan lembar informasi dan pengoptimalan sistem pada jam kerja operator dirasa perlu sebagai usulan perbaikan guna menghasilkan proses produksi yang lebih baik dan optimal.

Kata kunci : Beban Kerja, Metode DRAWS, Operator Produksi

### PENDAHULUAN (INTRODUCTION)

Pekerja merupakan elemen penting yang harus diperhatikan oleh perusahaan agar proses bisnis dapat berjalan dengan baik dan lancar sesuai dengan target yang telah ditetapkan. Efisiensi dalam produksi yang dipertimbangkan membutuhkan tingkat saling ketergantungan yang tinggi antara unit produksi dengan sistem produksi (Monika, 2018). Agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar faktor manusia atau SDM harus diperhatikan karena memiliki peranan sangat penting dalam proses produksi. Manusia sebagai operator dalam proses produksi memiliki keterbatasan yang dapat menyebabkan terjadinya kesalahan dalam pekerjaan. Salah satu penyebab utama adalah beban kerja yang tidak dapat diatasi oleh pekerja (Pt & Pulp, 2022). Beban kerja yang berlebihan atau tidak optimal dapat berdampak buruk bagi pekerja, seperti menyebabkan kesalahan dalam pekerjaan, mengganggu kesehatan fisik dan mental, atau bahkan menyebabkan kecelakaan kerja (Santoso, 2021). Dampak negatif tersebut tidak hanya mempengaruhi

pekerja, tetapi juga berdampak pada produktivitas perusahaan secara keseluruhan. Ketidakmampuan mengatasi beban kerja dapat menyebabkan penurunan produktivitas dalam proses produksi perusahaan (Sinaga, 2020) serta ketidaknyamanan yang dipaksakan di tempat kerja dapat mengakibatkan berkurangnya output dan kecacatan, yang pada gilirannya dapat mengakibatkan hilangnya pekerjaan (Setyawan et al., 2022). Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk memperhatikan kesejahteraan dan kondisi kerja pekerja serta mengelola beban kerja dengan bijaksana agar tetap menjaga tingkat produktivitas yang optimal. Tingkat produktivitas dari perusahaan merupakan indikator dalam kemajuan perusahaan itu sendiri. Persaingan global menjadi alasan setiap perusahaan dapat meningkatkan produktivitasnya baik dari perdagangan dalam negeri maupun luar negeri

PT Sari Warna Asli Unit I adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang industri tekstil pada proses pengolahan kain mentah (grey) yang akan memenuhi pasar lokal seperti pasar Klewer, toko Sasami dan lain-lain serta ekspor ke berbagai negara seperti Jerman, Inggris, Kanada, China dan Hongkong. Target produksi yang ditetapkan perusahaan dapat memproduksi kain grey sejumlah 300.000 yard perhari. Terdapat 3 bagian proses produksi yaitu *Pre Treatment* yaitu Proses perlakuan awal pada kain sebelum dilakukan proses pencelupan. Proses produksi pada tahapan ini meliputi Bulu Bakar, HK Steam, SBO dan lain-lain. *Dyeing* yaitu Proses pencelupan kain sesuai warna yang dipesan oleh *buyer*. Proses produksi pada tahapan ini meliputi *Dyeing Exhaust* dan *Dyeing Continous dan Finishing* yaitu Proses perlakuan akhir pada kain sebelum di packing, proses produksi pada tahapan ini meliputi *Cutting, Resin Finish, Setting, White, Callender*

Berdasarkan jumlah target produksi yang harus dicapai perusahaan, operator harus berkonsentrasi dan fokus dalam melakukan aktivitas-aktivitas pekerjaan yang dilakukannya selama bekerja satu *shift* kerja (8 jam). Kesalahan yang dilakukan pekerja akibat kelelahan karena beban kerja yang tidak optimal dapat berakibat fatal, salah satu contoh yang pernah terjadi adalah kesalahan dalam memberikan takaran obat kimia yang mengakibatkan proses produksi menjadi terhambat. Kondisi pekerja merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan oleh perusahaan. Kesejahteraan dan kesehatan pekerja memiliki dampak langsung terhadap kelancaran proses produksi dan kestabilan produktivitas perusahaan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan metode yang dapat digunakan untuk mengukur beban kerja adalah metode DRAWS (*Defence Research Agency Workload Scale*). Prosesnya adalah dengan mengukur 4 dimensi kerja meliputi *Internal Demand, Central Demand, Output Demand dan Time Pressure* (Temprina et al., 2020). Metode tersebut memiliki kelebihan yaitu dapat mengidentifikasi dan menjelaskan secara terperinci beban kerja yang dirasakan operator pada setiap aktivitas yang dilakukan operator. Kelebihan tersebut sesuai dengan situasi dan kondisi perusahaan yang lebih sensitif dalam berbagai jenis pekerjaan, setiap penilaian indikator mampu memberikan informasi mengenai struktur tugas, dan lebih menjelaskan setiap pekerjaan yang dilakukan operator. Dengan diketahuinya beban kerja mental, diharapkan dapat mengurangi peluang produk defect karena human error dan perusahaan dapat memetakan pekerjaan sesuai dengan kemampuan karyawan. (Khoiri, 2023)

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis beban kerja mental karyawan pada bagian finishing dimana pada divisi ini banyak produk yang cacat. Penilaian beban kerja mental diperoleh dari kuesioner yang diisi oleh karyawan. Kuesioner yang disusun berdasarkan pada indikator yang ada pada metode DRAWS karena metode ini dapat digunakan secara spesifik sesuai dengan bidang pekerjaan karyawan.

## **BAHAN DAN METODE (MATERIALS AND METHODS)**

### **Tahapan Penelitian**

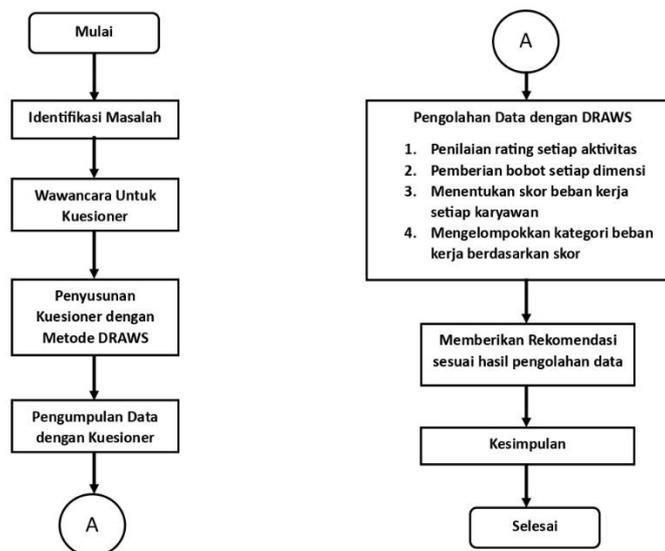
Dalam penelitian ini, permasalahan yang dikaji adalah mengenai beban kerja mental karyawan operator produksi PT SWA I. Langkah awal yang dilakukan adalah mewawancarai kepala produksi untuk mendapatkan data mengenai proses kerja yang dilakukan oleh karyawan. Proses kerja yang dilakukan karyawan ini digunakan sebagai input untuk menyusun kuesioner yang dibagi ke dalam empat indikator sesuai dengan metode DRAWS, yaitu *input demand, central demand, output demand, dan time pressure*. Langkah selanjutnya adalah membagikan kuesioner terhadap karyawan yang berjumlah 90 orang. Kuesioner yang diisi oleh karyawan ditampilkan dalam. Tujuan dari pengisian kuesioner adalah untuk mendapatkan nilai dan bobot yang diberikan karyawan untuk setiap pekerjaan yang dilakukan. Berdasarkan data nilai dan bobot yang diberikan karyawan, selanjutnya akan dianalisis dan dikelompokkan beban kerja mentalnya dengan menggunakan metode DRAWS. Berdasarkan hasil pengelompokan beban kerja mental karyawan tersebut dijadikan sebagai dasar dalam membuat rekomendasi terkait beban kerja karyawan

operator produksi. Definisi setiap indikator beban kerja mental dengan DRAWS ditampilkan dalam tabel 1 (Wijayanti, 2018).

**Tabel 1.** Definisi Setiap Indikator

| No | Indikator                  | Definisi   |
|----|----------------------------|--|
| 1  | <i>Input Demand</i> (ID)   | Beban kerja mental yang dirasakan terkait dengan perolehan informasi dari sumber eksternal yang berhubungan dengan proses produksi             |
| 2  | <i>Central Demand</i> (CD) | Beban kerja mental yang dirasakan berkaitan dengan penafsiran informasi dan proses dalam memutuskan tindakan terhadap pekerjaan yang dilakukan |
| 3  | <i>Output Demand</i> (OD)  | Beban kerja mental yang dirasakan berkaitan dengan tindakan fisik atau lisan dalam mengerjakan pekerjaan?                                      |
| 4  | <i>Time Pressure</i> (TP)  | Beban kerja mental yang dirasakan berkaitan dengan kendala/hambatan yang berhubungan dengan tekanan waktu dalam menyelesaikan pekerjaan?       |

Berdasarkan tabel 1 terdapat 4 indikator yang memiliki definisi yang berbeda, karyawan harus mengisi seluruh indikator sesuai yang dialami selama bekerja. Sedangkan untuk tahapan penelitian ditampilkan dalam gambar 1.



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

**Teknik Pengambilan Data**

Pengambilan data dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner kepada karyawan. Karyawan yang mengisi kuesioner berjumlah 90 orang yang berasal dari 3 bagian proses produksi yaitu proses *Pre Treatment*, *Dyeing* dan *Finishing*. Masing-masing dari proses tersebut memiliki total jumlah 30 orang.

**Teknik Pengolahan dan Analisis Data**

Kuesioner yang diisi oleh karyawan adalah pemberian nilai untuk masing-masing aktivitas per indikator dan pemberian bobot untuk setiap indikator berdasarkan indikator yang memberikan pengaruh paling besar terhadap beban kerja mental karyawan. Definisi untuk setiap indikator ditampilkan dalam tahapan penelitian. Pengelompokan beban kerja mental terbagi menjadi tiga yaitu *underload*, *optimal load*, dan *overload* yang didasarkan pada hasil perkalian nilai dan bobot. Jika aktivitas per indikator lebih dari satu, maka nilai untuk satu indikator diperoleh dari rata-rata nilai aktivitas.

**HASIL DAN PEMBAHASAN (RESULT AND DISCUSSIONS)**

**Deskripsi Responden**

Berikut adalah tabel responden secara keseluruhan

**Tabel 2.** Identitas Responden

| IDENTITAS  | KATEGORI                  | PRE TREATMENT<br>(orang) | DYEING<br>(orang) | FINISHING<br>(orang) |
|------------|---------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------|
| SHIFT      | Shift 1 ( 00.00 – 08.00 ) | 10                       | 10                | 10                   |
|            | Shift 2 ( 08.00 – 16.00 ) | 10                       | 10                | 10                   |
|            | Shift 3 ( 16.00 – 24.00 ) | 10                       | 10                | 10                   |
| PENDIDIKAN | SMP                       | 1                        | 4                 | 0                    |
|            | SMK                       | 20                       | 18                | 20                   |
|            | SMA                       | 9                        | 8                 | 9                    |
|            | DIPLOMA                   | 0                        | 0                 | 1                    |
| USIA       | REMAJA AKHIR              | 5                        | 9                 | 7                    |
|            | DEWASA AWAL               | 7                        | 5                 | 15                   |
|            | DEWASA AKHIR              | 8                        | 12                | 4                    |
|            | LANSIA AWAL               | 10                       | 4                 | 4                    |
| PENYAKIT   |                           | 1                        | 4                 | 2                    |

Responden dalam penelitian ini adalah karyawan tiga proses produksi yaitu *Pre Treatment*, *Dyeing*, *Finishing* berjumlah total 90 orang dan semuanya berjenis kelamin laki-laki. Memiliki usia mulai dari 19 tahun sampai 55 tahun dengan lulusan terbanyak adalah SMK diikuti oleh SMA, SMP dan Diploma. Sedikit karyawan mempunyai Riwayat penyakit yaitu Maag, Hipertensi, GERD dan Migrain

**Penilaian Beban Kerja Dengan DRAWS**

Pengolahan data dengan metode DRAWS terdiri dari tiga tahap, yaitu penilaian responden terhadap setiap aktivitas per indikator dengan nilai antara 0 sampai dengan 100, langkah kedua adalah pembobotan untuk setiap indikator dimana jika dijumlah bobotnya adalah 1, dan langkah ketiga adalah penentuan dan pengelompokan skor yang diperoleh dari perkalian antara penilaian indikator dengan bobot indikator.

**1. Penilaian Rating Setiap Aktivitas**

Langkah pertama dalam menentukan skor beban kerja dengan metode DRAWS adalah memberikan penilaian untuk setiap aktivitas per indikator. Nilai per indikator diperoleh dari kuesioner yang telah dibagikan dengan karyawan, dimana nilai yang diberikan untuk setiap pertanyaan adalah antara 0 sampai dengan 100 bergantung pada beban kerja mental karyawan yang dirasakan untuk aktivitas pekerjaan tersebut. Penilaian rating untuk salah satu responden ditampilkan pada tabel 3.

**Tabel 3.** Penilaian Rating Salah Satu Karyawan

| Responden | ID        | ID | ID  | CD        | CD | CD | CD | OD      | OD | OD | OD | TP        | TP | TP |
|-----------|-----------|----|-----|-----------|----|----|----|---------|----|----|----|-----------|----|----|
|           | 1         | 2  | 3   | 1         | 2  | 3  | 4  | 1       | 2  | 3  | 4  | 1         | 2  | 3  |
| A         | 90        | 90 | 100 | 100       | 90 | 80 | 80 | 80      | 80 | 80 | 80 | 80        | 70 | 80 |
|           | ID = 93.3 |    |     | CD = 87.5 |    |    |    | OD = 80 |    |    |    | TP = 76.6 |    |    |

Setiap indikator memiliki lebih dari satu pertanyaan, sehingga untuk mendapatkan nilainya dengan menggunakan rata-rata. Dari tabel 3 diperoleh nilai untuk ID = 93.3, CD = 87.5, OD = 80, dan TP = 76.6. Dengan cara yang sama diperoleh nilai untuk indikator CD, OD, dan TP. Cara yang sama dilakukan untuk menghitung rating setiap responden dari 90 orang

**2. Pemberian Bobot Untuk Setiap Indikator**

Tahap berikutnya adalah pembobotan tingkat kepentingan. Di tahap ini responden memberikan bobot dengan skor berskala persen setiap dimensi. Pembobotan ini memiliki ketentuan 4 dimensi harus memiliki penjumlahan dengan total 100%. Berikut adalah pembobotan tingkat kepentingan salah satu responden

**Tabel 4.** Pemberian Bobot Salah Satu Karyawan

| RESPONDEN | DIMENSI ( % ) |    |    |    |
|-----------|---------------|----|----|----|
|           | ID            | CD | OD | TP |
| A         | 50            | 10 | 20 | 20 |

Cara yang sama untuk menghitung keseluruhan responden yang berjumlah 90 orang.

### 3. Penentuan Skor Beban Kerja Mental

Pada tahap ini skor rating dan skor bobot setiap dimensi dikalikan kemudian dijumlah. Kumulasi penjumlahan tersebut yang dinamakan sebagai skor beban kerja. Skor beban kerja digunakan untuk mengetahui kategori kategori beban kerja dari operator. Kategori beban kerja berdasarkan skor terdapat pada tabel 5 berikut (Khoiri, 2023) .

**Tabel 5.** Pengelompokan Beban Kerja Mental dengan DRAWS

| SKOR BEBAN KERJA | KATEGORI            | KETERANGAN  |
|------------------|---------------------|---|
| 0% - 40%         | <i>Under Load</i>   | Beban mental yang dirasakan rendah, dampak yang ditimbulkan kecil |
| 40% - 60%        | <i>Optimal Load</i> | Beban mental yang dirasakan sedang, dampak yang ditimbulkan besar |
| 60% - 100%       | <i>Over Load</i>    | Beban mental yang dirasakan tinggi, dampak yang ditimbulkan besar |

Berikut adalah perhitungan skor beban kerja dari ketiga proses produksi.

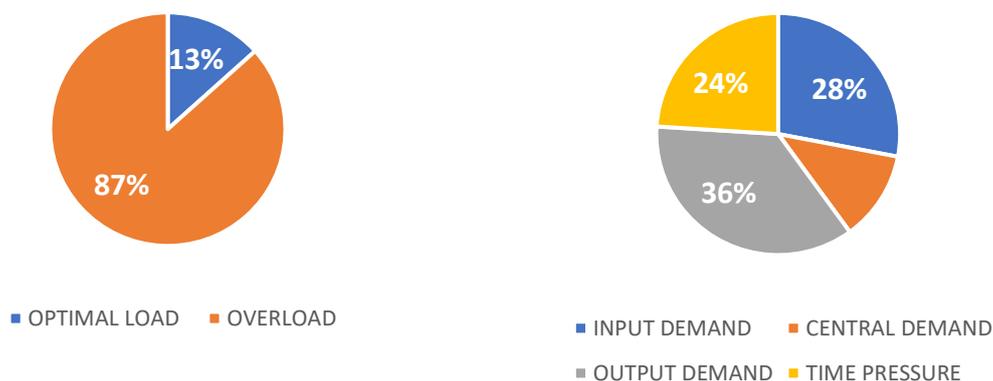
#### A. Proses *Pre Treatment*

Proses ini dilakukan sebelum memasuki proses pencelupan. Perhitungan skor salah satu karyawan bagian ini ditampilkan pada tabel 6.

**Tabel 6.** Perhitungan Skor Salah Satu Karyawan *Pre Treatment*

| RESP  | DIMENSI | RATING | BOBOT | SKOR  |
|-------|---------|--------|-------|-------|
| R1    | ID      | 93,3   | 50    | 46,6  |
|       | CD      | 87,5   | 10    | 8,75  |
|       | OD      | 80     | 20    | 16    |
|       | TP      | 76,6   | 20    | 15,3  |
| TOTAL |         |        | 100   | 86,76 |

Cara yang sama dilakukan untuk menghitung skor beban kerja mental dari 30 operator *pre treatment*. Berdasarkan perhitungan skor beban kerja bagian *pre treatment* menghasilkan skor beban kerja dengan rata-rata 75.06%. Artinya, operator proses produksi *pre treatment* memiliki beban kerja dengan kategori *overload*



**Gambar 2.** Persentase Beban Kerja Mental *Pre Treatment*

Berdasarkan gambar 2 dari 30 operator memiliki beban kerja yang overload dengan persentase 87% sisanya atau sebesar 13% memiliki beban kerja yang optimal. Dari 87% tersebut beban kerja yang *overload* kemudian dibagi menjadi beberapa dimensi beban kerja. dimensi beban kerja yang paling tinggi yang dirasakan oleh operator adalah dimensi *Output Demand* yaitu sebesar 36%, selanjutnya adalah dimensi *Input Demand* sebesar 24%, Dimensi *Time Pressure* sebesar 24% dan yang paling rendah adalah dimensi *Central Demand* sebesar 12%.

Karena dimensi beban kerja yang paling tinggi adalah Dimensi *Output Demand* maka beban kerja yang dominan dialami oleh operator adalah aktivitas yang berkaitan dengan tindakan fisik atau lisan dalam mengerjakan pekerjaan.

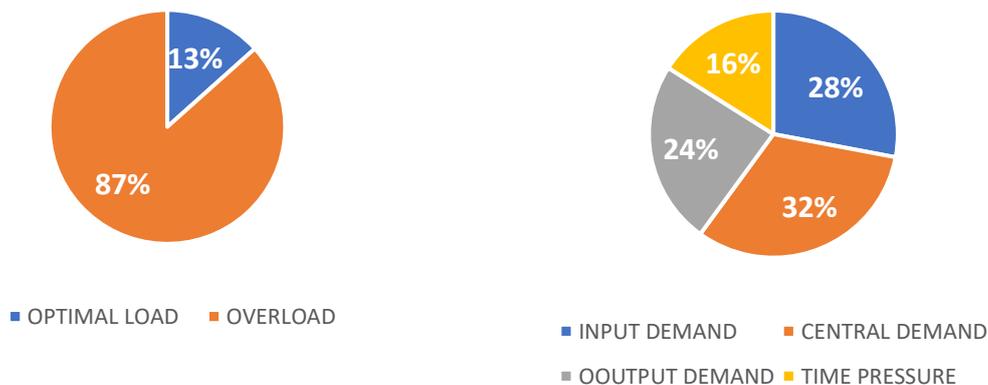
#### B. Proses *Dyeing*

Pada tahap ini kain dicelup sesuai warna yang telah ditentukan. Perhitungan skor salah satu karyawan bagian ini ditampilkan pada tabel 7.

**Tabel 7.** Perhitungan Skor Salah Satu Karyawan *Dyeing*

| RESP  | DIMENSI | RATING | BOBOT | HSL KALI |
|-------|---------|--------|-------|----------|
| R1    | ID      | 33.33  | 25    | 8.33     |
|       | CD      | 60     | 25    | 15       |
|       | OD      | 55     | 25    | 13.75    |
|       | TP      | 63.33  | 25    | 15.83    |
| TOTAL |         |        | 100   | 52.91    |

Cara yang sama dilakukan untuk menghitung skor beban kerja mental dari 30 operator *Dyeing*. Berdasarkan perhitungan skor beban kerja bagian *dyeing* menghasilkan skor beban kerja dengan rata-rata 75.55%. Artinya, operator proses produksi dyeing memiliki beban kerja dengan kategori *overload*.



**Gambar 3.** Persentase Beban Kerja Mental *Dyeing*

Berdasarkan gambar 3 dari 30 operator *dyeing* memiliki beban kerja yang *overload* dengan persentase 87% sisanya atau sebesar 13% memiliki beban kerja yang optimal. Hasil tersebut sama dengan jumlah persentase operator *pre treatment*. Dari 87% tersebut beban kerja yang *overload* kemudian dibagi menjadi beberapa dimensi beban kerja. Berdasarkan gambar dimensi beban kerja yang paling tinggi adalah *Central Demand* sebesar 32%, setelah itu dimensi beban kerja *Input Demand* sebesar 28%, *Output Demand* sebesar 24% dan yang paling rendah yang dialami operator *dyeing* adalah *Time Pressure* dengan persentase sebesar 16%. Karena dimensi beban kerja yang paling tinggi adalah Dimensi *Central Demand* maka beban kerja yang dominan dialami oleh operator adalah aktivitas yang berhubungan dengan penafsiran informasi, mental dan proses dalam memutuskan Tindakan yang tegas.

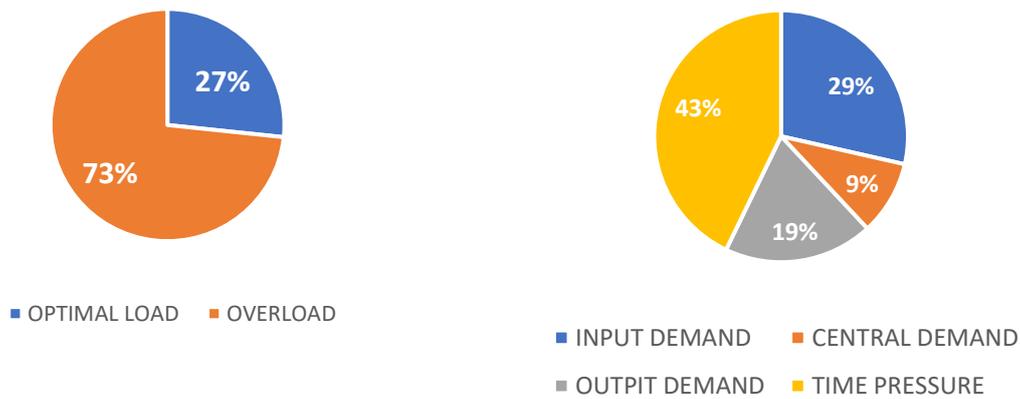
C. Proses *Finishing*

Pada bagian ini adalah tahap akhir proses produksi. Setelah dari proses ini kain akan diberikan ke bagian *Quality Control*. Perhitungan skor salah satu karyawan *Finishing* ditampilkan pada tabel 8.

**Tabel 8.** Perhitungan Skor Salah Satu Karyawan *Finishing*

| RESP  | DIMENSI | RATING | BOBOT | HSL KALI |
|-------|---------|--------|-------|----------|
| R1    | ID      | 78.33  | 25    | 19.58    |
|       | CD      | 75     | 25    | 18.75    |
|       | OD      | 86.66  | 25    | 21.66    |
|       | TP      | 78.33  | 25    | 19.58    |
| TOTAL |         |        | 100   | 79.58    |

Cara yang sama dilakukan untuk menghitung skor beban kerja mental dari 30 operator *Finishing*. Berdasarkan perhitungan skor beban kerja bagian *finishing* menghasilkan skor beban kerja dengan rata-rata 68.56%. Artinya, operator proses produksi finishing memiliki beban kerja dengan kategori *overload*.



**Gambar 4.** Persentase Beban Kerja Mental *Finishing*

Berdasarkan gambar 4 dari 30 operator *finishing* memiliki beban kerja yang *overload* dengan persentase 73% sisanya atau sebesar 27% memiliki beban kerja yang optimal. Hasil tersebut membuat bagian proses *finishing* memiliki beban kerja paling rendah diantara bagian proses yang lain. Dari 73% tersebut beban kerja yang *overload* kemudian dibagi menjadi beberapa dimensi beban kerja. dimensi beban kerja yang paling tinggi dialami oleh operator adalah dimensi *Time Pressure* sebesar 43%, kemudian urutan kedua dimensi *Input Demand* sebesar 29%, Dimensi *Output Demand* sebesar 19% dan yang paling rendah dimensi beban kerja yang dialami oleh operator adalah *Central Demand* sebesar 9%. Karena dimensi beban kerja yang paling tinggi adalah Dimensi *Time Pressure* maka beban kerja yang dominan dialami oleh operator adalah aktivitas yang berkaitan dengan kendala/hambatan yang berhubungan dengan tekanan waktu terhadap karyawan dalam bertindak cepat.

## Rekomendasi

Berdasarkan analisis data yang dilakukan, diketahui bahwa karyawan bagian proses *Pre Treatment*, *Dyeing* dan *Finishing* memiliki indikator beban kerja yang paling dominan masing-masing adalah *Output Demand*, *Central Demand*, dan *Time Pressure* maka rekomendasi yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

### 1. Proses *Pre Treatment*

Mengoptimalkan waktu istirahat operator dengan durasi yang disiplin sesuai waktu yang telah ditentukan. Istirahat sangat diperlukan untuk mempertahankan ketangkasan digital, ketajaman indra serta ketekunan konsentrasi dalam melakukan pekerjaan. Selanjutnya adalah membangun dan menanamkan jiwa berkarakter *teamwork* dalam menyelesaikan pekerjaan, dengan begitu operator akan saling membantu operator lain apabila dirasa memerlukan bantuan dengan catatan tidak mengganggu pekerjaan utamanya misalnya ketika memasukkan *roll* kain ke dalam mesin produksi. Selain itu, asupan nutrisi yang diberikan pada jam makan siang juga harus diperhatikan untuk menjaga stamina, kesehatan dan kestabilan tubuh operator produksi saat menjalani aktivitas.

### 2. Proses *Dyeing*

Pemberian pelatihan kepada operator *Dyeing* tentang pemahaman jenis dan fungsi obat kimia yang digunakan dalam proses produksi bagian *dyeing* yang bertujuan untuk mengurangi risiko terjadinya kesalahpahaman pada penafsiran informasi antar operator atau bagian *chemical* pada perusahaan. Selanjutnya adalah memperbaiki keterangan tulisan pada alat komunikasi berupa kertas obat yang digunakan oleh perusahaan pada operator *dyeing* agar tidak terjadi *miss communication* yang mengakibatkan salah penafsiran informasi kemudian ada kesalahan dalam pemberian obat sehingga dapat menghambat keberlangsungan proses produksi dan mengurangi produktivitas

### 3. Proses *Finishing*

Penambahan mesin produksi karena bagian *finishing* adalah bagian terakhir yang dilewati oleh semua jenis kain, hal itu mengakibatkan apabila terjadi *problem* atau kerusakan pada salah satu mesin mengakibatkan penumpukan *roll* dan terhambatnya proses produksi pada bagian *finishing* padahal seperti yang kita ketahui bahwa target produksi dari perusahaan sangat tinggi. Hal tersebutlah yang membuat beban kerja operator tinggi pada dimensi *time pressure*. Dengan adanya mesin produksi baru diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan tersebut. Selanjutnya adalah lebih meningkatkan perawatan pada mesin produksi agar tidak terjadi kerusakan mesin yang mengakibatkan waktu proses produksi menjadi terhambat. Terakhir adalah pendisiplinan jam istirahat yang harus ditingkatkan agar waktu istirahat yang diberikan pada operator selama 1 jam dapat digunakan secara maksimal.

## KESIMPULAN (CONCLUSION)

Berdasarkan hasil pengolahan dan pembahasan menggunakan metode DRAWS, maka dapat disimpulkan bahwa beban kerja yang dialami oleh operator produksi pada bagian *Pre Treatment, Dyeing dan Finishing* memiliki rata-rata masing-masing 75,06%, 75,55% dan 68,56%. Karena nilai tersebut >60% artinya beban kerja dari seluruh operator dikategorikan sebagai beban kerja *overload* dengan dimensi yang paling tinggi masing-masing adalah *Output Demand* sebesar 36%, *Central Demand* sebesar 32% dan *Time Pressure* sebesar 43%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Khoiri, H. A. (2023). Penilaian Beban Kerja Mental Operator Produksi. 06(01), 24–33.
- Monika, S. (2018). Beban Kerja Dan Stres Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada Pt. Galamedia Bandung Perkasa. Sereal Untuk, 51(1), 51.
- Pt, P., & Pulp, T. (2022). Pengukuran Beban Kerja Mental Karyawan Bagian Produksi Dengan Metode Defence Research Agency Workload Scale ( Draws ) Skripsi Oleh : Azia Permata Azhari Fakultas Teknik Universitas Medan Area Medan Bagian Produksi Dengan Metode Defence Research Agency Workload Scale.
- Santoso, W. B. (2021). Pengukuran Beban Kerja Mental Dan Fisik Operator Metode Defense Research Agency Workload Scale ( Draws ) Dan Cardiovascular Load ( Cvl ). Kaizen: Management Systems & Industrial Engineering Journal, 04(02), 1–8.
- Setyawan, H., Hendrawan, A. T., & Untari, E. (2022). Analisis Postur Kerja Dengan Metode Reba Untuk Mengurangi Keluhan Musculoskeletal Pada Petani Padi Di Desa Sugihrejo Magetan. Set-Up : Jurnal Keilmuan Teknik, 1(1), 74.
- Sinaga, S. (2020). Pengaruh Motivasi Dan Pengalaman Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pada Pt. Trikarya Cemerlang Medan. Jurnal Ilmiah Metadata, 2(2), 159–169.
- Temprina, P. T., Grafika, M., Susanto, B. A., & Safirin, M. T. (2020). Analisis Beban Kerja Operator Produksi Koran Dengan Metode Defence Research Agency Workload Scale ( Draws ) Dan Modified Cooper Harper ( Mch ) Di. 01(06), 49–60.
- Wijayanti, G. Dalam. (2018). Dengan Menggunakan Metode Defense Research Agency Workload Scale ( Draws ). Pengukuran Beban Kerja Karyawan Dengan Menggunakan Metode Defense Research Agency Workload Scale (Draws).