

Pengukuran Beban Kerja Mental Menggunakan Metode NASA-TLX Pada Bagian Produksi Teh Di PT. Bali Cahaya Amerta

Ni Wayan Dita Pramesti

Email : ditapramesti12@gmail.com

Abstrak: Produksi teh merupakan komoditas produksi unggulan di Indonesia. PT. Bali Cahaya Amerta merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan dan produksi teh yang mengolah bahan teh mentah berupa daun teh menjadi bahan jadi yang siap dipasarkan. PT. Bali Cahaya Amerta memproduksi dua merek teh yaitu Brew Me dan Teh Bali. Hal ini mengakibatkan banyaknya jumlah pekerjaan yang harus diselesaikan pada masing-masing pekerja yang dapat mengakibatkan beban mental pada karyawan produksi PT. Bali Cahaya Amerta. Penelitian beban kerja mental dilakukan dengan menggunakan metode National Aeronautic and Space Administration - Task Load Index (NASA-TLX). Hasil dari pengukuran beban kerja mental menghasilkan jumlah pekerja yang memiliki beban kerja tinggi yang berjumlah 7 orang dan jumlah pekerja yang memiliki beban kerja sedang yang berjumlah 4 orang. Pekerja pada divisi blending skor rata-rata beban kerja mental 68. Pekerja pada divisi operator mesin skor rata-rata beban kerja mental 61. Pekerja pada divisi mekanik mesin skor rata-rata beban kerja mental 79. Pekerja pada divisi packaging memiliki skor rata-rata beban kerja mental 56. Usulan perbaikan yang direkomendasikan yaitu perbaikan lingkungan kerja, rotasi kerja dan pelatihan.

Kata Kunci: Produksi teh, Kelelahan Kerja, Kerja Mental, NASA-TLX

Measurement Of Mental Workload Using The NASA-TLX Method In The Tea Production PT. Bali Cahaya Amerta

Abstract: *Tea production is a leading production commodity in Indonesia. PT. Bali Cahaya Amerta is a company engaged in the plantation and tea production sector that processes raw tea ingredients in the form of tea leaves into ready-to-market ingredients. PT. Bali Cahaya Amerta produces two tea brands namely Brew Me and Bali Tea. This results in a large amount of work that must be completed for each worker which can result in a physical and mental workload on the production employees of PT. Bali Cahaya Amerta. Mental workload research was carried out using the National Aeronautic and Space Administration - Task Load Index (NASA-TLX) method.. The results of measuring mental workload yielded the number of workers who had a high workload of 7 people and the number of workers who had a moderate workload of 4 people. Workers in the blending division have an average mental workload of 68. Workers in the machine operator division have an average mental workload of 61. Workers in the mechanical machine division have an average mental workload of 79. Workers in the packaging division have an average score mental workload 56. The recommended improvements are improvement of work environment, job rotation and training.*

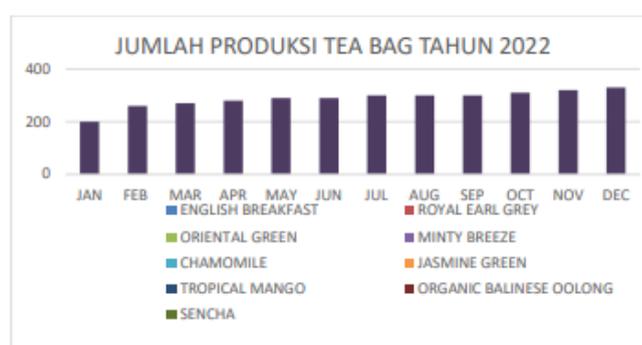
Keywords: *Tea production, Work Fatigue, Mental Work, NASA-TLX*

1. Pendahuluan

Produksi teh merupakan salah satu produk utama yang dihasilkan di Indonesia. Produksi teh juga merupakan industri kunci dengan peluang pengembangan yang besar [1]. Teh hitam mendominasi ekspor teh di Indonesia yang mencapai 75%, 25% merupakan teh hijau [2]. Upaya menjamin keberlangsungan produksi teh yang diikuti dengan peningkatan pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan kesempatan kerja yang produktif bagi pekerja adalah harapan bagi banyak organisasi sangatlah penting dalam pencapaian peningkatan produktivitas, hal ini tercermin dalam salah satu tujuan Sustainable Development Goals [3]. Pada era globalisasi saat ini perusahaan industri dituntut untuk dapat bersaing untuk dapat memenuhi target produksi yang optimal. Target produksi tersebut bisa terpenuhi dengan memperhatikan kesejahteraan pegawai sebagai aset penting dalam perusahaan agar dapat bekerja dengan efektif dan efisien sehingga dapat mencapai target perusahaan. Salah satu cara perusahaan dalam meningkatkan kesejahteraan pegawai perusahaan harus memperhatikan beban kerja setiap pekerja agar tidak terjadi kelelahan mental [4].

Setiap manusia memiliki kapasitas beban kerja yang berbeda, beban kerja yang dialami pekerja satu dengan yang lainnya berbeda karena adanya faktor yang mempengaruhi kapasitas beban kerja dari setiap pekerja [5]. Faktor yang mempengaruhi perbedaan kapasitas kerja antara lain tingkat keterampilan, kesehatan jasmani, jenis kelamin, usia dan ukuran tubuh pekerja [6]. Tuntutan target produksi mengakibatkan pekerja mengalami tekanan tinggi dan menimbulkan beban kerja mental yang akan menurunkan produktivitas perusahaan [7]. Beban kerja mental dapat diukur menggunakan pengukuran objektif dan subjektif. Pengukuran objektif dapat dilakukan dengan pendekatan fisiologis sehingga pengukuran ini terkuantifikasi dengan kriteria objektif. Pengukuran subjektif dapat dilakukan dengan wawancara atau kuesioner untuk memperoleh keterangan terkait keadaan mental pekerja. Hal ini dapat dicegah dengan melakukan pengukuran beban kerja terhadap masing-masing pekerja khususnya bagian produksi teh [7].

PT. Bali Cahaya Amerta merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan dan produksi teh yang mengolah bahan teh mentah berupa daun teh menjadi bahan jadi yang siap dipasarkan ke hotel, restoran, kafe, dan lain sebagainya. PT. Bali Cahaya Amerta memproduksi dua merek teh yaitu Brew Me dan Teh Bali. Perusahaan memiliki berbagai varian produk teh dengan berbagai kemasan. PT Bali Cahaya Amerta memiliki 11 karyawan produksi harian yang bekerja dari jam 08.30 - 16.30 WITA [8]. Berdasarkan penelitian awal dengan metode wawancara terhadap karyawan produksi teh di PT. Bali Cahaya Amerta diketahui beberapa kondisi sebagai berikut: yang pertama kondisi tempat kerja di perusahaan ini berupa satu bangunan khusus bagian produksi dan penyimpanan hasil produksi. Perusahaan ini dapat digolongkan perusahaan yang memproduksi produk dengan skala yang cukup besar dengan jumlah produksi. Gambar 1.1 merupakan data jumlah produksi PT. Bali Cahaya Amerta tahun 2022.



Gambar 1 Jumlah Produksi Tahun 2022

Berdasarkan gambar 1.1, hasil produksi PT. Bali Cahaya Amerta mengalami peningkatan setiap bulannya. Ketiga varian rasa, warna dan aroma teh yang harus diselesaikan oleh pekerja yang jumlahnya 11 orang pekerja. Proses produksi yang dilakukan dari bahan mentah, pelayuan, pendinginan, penggulungan, pengeringan, sortasi kering, pengemasan produk jadi, penyimpanan pada masing masing proses produksi dilakukan oleh dua orang pekerja pada masing-masing proses. Proses produksi ini memerlukan usaha yang cukup besar baik dari segi pekerja dan pemesinan. Hal ini mengakibatkan banyaknya jumlah pekerjaan yang harus diselesaikan pada masing-masing pekerja yang dapat mengakibatkan beban kerja pada karyawan produksi PT. Bali Cahaya Amerta.

No	Divisi	Keluhan/Kelelahan
1	Blending	2
2	Operator Mesin	5
3	Mekanik	1
4	Packaging	3
Total Pekerja		11

Tabel 1 Jumlah Pekerja

Berdasarkan tabel 1.1 Jumlah pekerja hasil wawancara dengan 11 pekerja dari empat divisi Blending, Operator mesin, Mekanik Mesin, Packaging. Pada proses produksi ini pekerja mengalami berbagai keluhan dan kelelahan kerja yang dirasakan yaitu beban kerja yang berhubungan dengan mental pekerja untuk menyelesaikan pekerjaan yang banyak sesuai dengan deadline atau target perusahaan karena jumlah produksi yang meningkat setiap bulannya pada produksi tea bag. Produksi tea bag memiliki sembilan varian yaitu *english breakfast, royal earl grey, oriental green, minty breeze, chamomile, jasmine green, tropical mango, organic balinese, oolong, sencha*. Karena banyak beban kerja yang harus selesai tersebut membuat pekerja frustrasi dan stress. Akumulasi beban kerja mental yang berlebihan maupun tidak seimbang ini harus segera diperbaiki karena jika terus berlanjut akan menyebabkan pekerja tidak fokus dan kurang nyaman saat bekerja. Terjadinya penurunan konsentrasi kerja menjadi salah satu faktor pekerja rentan mengalami kecelakaan kerja dan menghambat waktu produksi karena pekerja tidak dapat melakukan pekerjaannya selama masa pemulihan dari kecelakaan kerja [9]. Permasalahan ini menyebabkan kerugian perusahaan karena perusahaan juga harus menanggung biaya kecelakaan kerja, perusahaan juga kehilangan tenaga kerja dalam melakukan proses produksi yang kemudian berdampak target dan kualitas produksi perusahaan.

Perusahaan dapat meminimalisir kecelakaan kerja yang terjadi akibat beban kerja mental yang berlebihan, diperlukan pengukuran beban kerja karyawan produksi pada PT Bali Cahaya Amerta sehingga dapat diketahui penyebab beban kerja mental pekerja. Pengukuran beban kerja mental menggunakan National Aeronautic and Space Administration - Task Load Index (NASA-TLX), metode ini dipilih mampu mengukur beban kerja mental dengan berbagai indikator antara lain: mental demand, physical demand, temporal demand, performance, frustration level, effort sehingga hal ini dirasa cocok pada proses produksi perusahaan [10]. Metode pengukuran beban kerja ini didasarkan dari penilaian subjektif responden yang mengalami beban kerja mental. Output lain yang didapatkan dengan menerapkan penelitian ini, dapat menyelesaikan permasalahan mengenai beban kerja mental pada bagian produksi PT. Bali Cahaya Amerta.

2. Tinjauan Pustaka

- Ergonomi
Ergonomi berasal dari bahasa Yunani "ergon" dan "nomos". Ergon yang berarti kerja dan nomos yang berarti peraturan atau hukum [4]. Ergonomi merupakan ilmu, seni dan penerapan teknologi untuk menyetarakan atau menyeimbangkan antara fasilitas yang digunakan baik dalam melakukan aktivitas maupun istirahat dengan kemampuan dan

keterbatasan manusia baik fisik maupun mental sehingga kualitas hidup secara keseluruhan menjadi baik .

- **Beban Kerja**
Workload atau beban kerja merupakan usaha yang harus dikeluarkan oleh seseorang untuk memenuhi permintaan dari pekerjaan tersebut [12]. Beban kerja adalah suatu proses analisa terhadap waktu yang dipergunakan seseorang atau sekelompok orang untuk menyelesaikan tugas dalam suatu pekerjaan atau unit kerja yang dilaksanakan dengan keadaan/kondisi normal. Beban kerja dapat dibagi menjadi dua yaitu beban kerja fisik dan beban kerja mental.
- **Beban Kerja Mental**
Beban kerja mental adalah selisih antara kapasitas motivasi dengan tugas yang diberikan saat melakukan tugas dengan kondisi yang termotivasi. Beban Kerja mental adalah perbedaan dari tuntutan kerja mental dengan kemampuan mental yang dimiliki oleh pekerja, beban kerja yang timbul dari aktivitas mental di lingkungan kerja disebabkan oleh [13]
 1. Keharusan untuk tetap pada kondisi kewaspadaan yang tinggi dalam waktu lama.
 2. Kebutuhan dalam mengambil keputusan yang melibatkan tanggung jawab.
 3. Menurunnya konsentrasi karena aktivitas kerja yang monoton.
 4. Kurangnya interaksi dengan orang lain, terutama pada tempat kerja yang terisolasi dengan orang lain.
- **NASA-TLX (*Task Load Index*)** merupakan merupakan metode yang digunakan dalam menganalisis beban kerja mental yang dihadapi pekerja yang sedang melakukan berbagai aktivitas dalam pekerjaannya [14]. NASA- TLX (*Task Load Index*) adalah prosedur penilaian multi dimensi yang memberikan skor beban kerja keseluruhan berdasarkan rata-rata pertimbangan peringkat pada enam subskala: *Mental demand* (Tuntutan mental), *Physical demand* (Tuntutan fisik), *Temporal demand* (Tuntutan temporal), *Performance* (performansi), *Effort and Performansi*, *Frustration* (Upaya dan frustasi). [15]. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengukuran beban kerja mental dengan menggunakan metode NASA-TLX sebagai berikut [20]:
 1. Penjelasan indikator beban kerja
Terdapat 6 (enam) indikator yang perlu diperhatikan dalam pengukuran beban kerja menggunakan metode NASA-TLX yang terdiri dari kebutuhan mental, kebutuhan fisik, kebutuhan waktu, performansi, usaha dan tingkat frustasi [10].
 2. Pembobotan
Pembobotan dilakukan untuk meminta responden memilih salah satu dari dua indikator yang dirasakan dominan menimbulkan beban kerja terhadap pekerjaan tersebut. Pembobotan menggunakan kuesioner NASA-TLX yang diberikan berbentuk perbandingan berpasangan yang terdiri dari 15 perbandingan berpasangan.
 3. Pemberian Rating rating dilakukan untuk meminta responden memberi rating terhadap keenam indikator beban mental. Rating yang diberikan adalah beban subjektif tergantung beban mental yang dirasakan oleh responden. Subjektivitas rating disebabkan masing-masing responden yang memiliki pendapat berbeda mengenai beban kerja mental yang dirasakan [4].
 4. Perhitungan *Weight Workload* (WWL) diperoleh dari perkalian pada rating dengan bobot faktor untuk masing-masing responden. Hasil dari perkalian tersebut dapat diperoleh 6 nilai produk untuk 6 indikator yaitu MD, PD, TD, P, FR, dan EF [21].

$$WWL = \sum (Rating \times Bobot)$$

Perhitungan rata-rata *Weight Workload* (WWL) diperoleh dengan membagi hasil *Weight Workload* (WWL) dengan bobot total senilai 15.

$$\sum WWL = \sum \frac{(Bobot \times Rating)}{15}$$

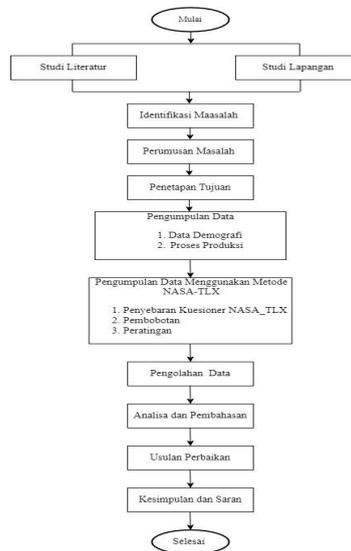
5. Interpretasi hasil nilai skor

Dalam NASA-TLX skor beban kerja yang diperoleh dapat diinterpretasikan sebagai berikut [10]:

- a. Nilai skor 0 – 20 Sangat Rendah
- b. Nilai skor 21 - 40 Rendah
- c. Nilai skor 41 - 60 Sedang
- d. Nilai skor 61- 80 Tinggi
- e. Nilai skor 81 - 100 Sangat Tinggi

3. Metode dan Pemodelan

Pada penelitian ini menggunakan metode *National Aeronautics and Space Administration- Task Load Index* (NASA-TLX). Metode *National Aeronautics and Space Administration- Task Load Index* (NASA-TLX) merupakan metode yang digunakan untuk mengukur beban kerja mental. Berikut ini merupakan alur proses penelitian :



4. Hasil dan Analisa

Pada bagian pengolahan data ini dilakukan perhitungan skor nilai bobot aspek perbandingan berpasangan dikalikan dengan rating dari masing-masing indikator hasilnya dijumlahkan lalu dibagi 15. Hal ini dimaksudkan perhitungan setiap jumlah indikator untuk memperoleh nilai beban kerja mental (*Mental Workload*) pada setiap pekerja. Ada enam indikator yaitu *Mental Demand, Physical Demand, Temporal Demand, Performance, Effort, Frustration*.

Tabel 1 Hasil Pengolahan Data

No	Nama	Jenis Pekerjaan	Indikator	Rating	Bobot	WWL	Skor	Kesimpulan
1	Dewa Adnyana	Blending	MD	50	2	960	64	Tinggi
			PD	60	3			
			TD	80	2			
			P	20	2			
			EF	80	3			

No	Nama	Jenis Pekerjaan	Indikator	Rating	Bobot	WWL	Skor	Kesimpulan
			FR	80	3			
2	Ari Febriana	Blending	MD	90	1	1140	76	Tinggi
			PD	90	2			
			TD	80	3			
			P	30	3			
			EF	90	1			
			FR	90	5			
Rata-Rata							70	Tinggi
No	Nama	Jenis Pekerjaan	Indikator	Rating	Bobot	WWL	Skor	Kesimpulan
1	Andika Permana	Operator Mesin	MD	60	2	920	61	Tinggi
			PD	50	3			
			TD	80	3			
			P	20	2			
			EF	70	3			
			FR	80	2			
2	Kolang Trisna	Operator Mesin	MD	80	3	960	64	Tinggi
			PD	50	2			
			TD	20	3			
			P	80	1			
			EF	80	3			
			FR	80	3			
3	Wayan Andika	Operator Mesin	MD	80	1	1010	67	Tinggi
			PD	80	3			
			TD	70	1			
			P	20	3			
			EF	80	3			
			FR	80	4			
4	Agus Nova	Operator Mesin	MD	60	1	760	51	Sedang
			PD	80	3			
			TD	60	2			
			P	20	2			
			EF	50	2			
			FR	40	5			
5	Agus Febriana	Operator Mesin	MD	60	3	890	59	sedang
			PD	50	3			
			TD	80	2			

No	Nama	Jenis Pekerjaan	Indikator	Rating	Bobot	WWL	Skor	Kesimpulan
			P	20	2			
			EF	80	3			
			FR	60	2			
Rata-Rata							61	Tinggi
No	Nama	Jenis Pekerjaan	Indikator	Rating	Bobot	WWL	Skor	Kesimpulan
1	Ngurah Arimbawa	Mekanik Mesin	MD	90	1	1190	79	Tinggi
			PD	90	4			
			TD	90	3			
			P	20	2			
			EF	90	3			
			FR	90	2			
Rata-Rata							81	Sangat Tinggi
No	Nama	Jenis Pekerjaan	Indikator	Rating	Bobot	WWL	Skor	Kesimpulan
1	Mandasari	Packaging	MD	80	3	1160	77	Tinggi
			PD	100	3			
			TD	90	1			
			P	30	3			
			EF	100	3			
			FR	70	2			
2	Dari Ani	Packaging	MD	50	2	730	49	Sedang
			PD	70	3			
			TD	60	2			
			P	20	2			
			EF	50	2			
			FR	40	4			
3	Eka Saputri	Packaging	MD	50	3	700	47	Sedang
			PD	70	3			
			TD	60	1			
			P	20	2			
			EF	50	4			
			FR	40	1			
Rata-Rata							58	Sedang
Rata-Rata Keseluruhan							65	

Berdasarkan dari hasil pengolahan data yang dilakukan pada 11 responden pekerja produksi teh dimana diperoleh dari masing-masing divisi, pekerja pada divisi blending diperoleh 2 pekerja dengan beban mental tinggi, operator mesin diperoleh 3 pekerja dengan beban kerja mental tinggi dan 2 pekerja dengan beban mental rendah, mekanik mesin diperoleh 1 orang dengan beban kerja mental tinggi dan packaging diperoleh 1 orang dengan beban kerja mental tinggi dan 2 pekerja dengan beban kerja mental sedang. Sehingga diperoleh 7 pekerja dengan beban kerja tinggi, 4 pekerja dengan beban kerja sedang. Mayoritas beban kerja mental pekerja produksi the PT. Bali Cahaya Amerta tergolong "Tinggi".

5. Manajemen Perbaikan

Usulan perbaikan yang dapat diterapkan untuk mengurangi beban kerja mental pekerja produksi teh di PT. Bali Cahaya Amerta yaitu perbaikan lingkungan kerja, rotasi kerja dan pelatihan kerja. Usulan perbaikan di lingkungan kerja dengan cara menerapkan metode 5R yaitu: Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin. Kegiatan yang bisa dilakukan mengatur barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi. Membersihkan alat-alat di sekitar area produksi. Usulan perbaikan kedua yaitu rotasi kerja dengan pekerja yang memiliki beban kerja sedang. Usulan perbaikan kedua yaitu melakukan *training* pekerja pada pekerja produksi teh di PT. Bali Cahaya Amerta. Pemberian *training* kerja ini bertujuan untuk meningkatkan, serta mengembangkan kompetensi kerja, produktivitas, disiplin dan tingkat keterampilan dan keahlian sesuai dengan jenjang dan jabatan. Jenis *training* kerja yang sesuai untuk diterapkan yaitu *Job/Technical Training* adalah pelatihan yang berfokus pada tugas dan teknik yang dibutuhkan dalam melakukan sebuah pekerjaan. Contohnya pada divisi blending, operator mesin, mekanik mesin diberikan pelatihan khusus dalam pemeliharaan dan pengoperasian mesin pabrik dimana pekerja dihadapkan langsung untuk mengoperasikan mesin yang memiliki spesifikasi beragam.

5. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode NASA-TLX dapat diketahui jumlah pekerja yang memiliki beban kerja tinggi yang berjumlah 7 orang dan jumlah pekerja yang memiliki beban kerja sedang yang berjumlah 4 orang. Pekerja pada divisi *blending* memiliki skor rata-rata beban kerja mental 68 dapat dikategorikan memiliki beban kerja yang tinggi. Pekerja pada divisi operator mesin memiliki skor rata-rata beban kerja mental 61 dapat dikategorikan memiliki beban kerja mental yang tinggi. Pekerja pada divisi mekanik mesin memiliki skor rata-rata beban kerja mental 79 dapat dikategorikan memiliki beban kerja mental tinggi. Pekerja pada divisi *packaging* memiliki skor rata-rata beban kerja mental 56 dapat dikategorikan memiliki beban kerja mental sedang. Terdapat usulan perbaikan yang dapat mengurangi beban kerja mental karyawan produksi di PT. Bali Cahaya Amerta. Diantaranya: Perbaikan di lingkungan kerja dengan cara menerapkan metode 5R. Usulan perbaikan kedua yaitu rotasi kerja dengan pekerja yang memiliki beban kerja sedang. Saran perbaikan ketiga yaitu penerapan pelatihan kerja. Jenis *training* yang sesuai untuk diterapkan yaitu *job technical training* merupakan pelatihan kerja yang berfokus pada pekerjaan, tugas dan teknik yang dibutuhkan dalam melakukan pekerjaan.

6. Saran

1. Perlu dilakukan kajian beban kerja fisik menggunakan metode CVL (*Cardiovascular Load*) pada seluruh pekerja produksi.
2. Perlu dilakukan pengukuran produktivitas pekerja apabila usulan perbaikan diimplementasikan.

Referensi

- [1] D. A. Damanik, A. Harahap, and E. A. Pailis, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Teh (Studi Kasus: PTPN IV Bahbutong, Kec. Sidamanik, Kab. Simalungun Sumatera Utara)," *J. Fekon*, vol. 2, no. 2, pp. 1–15, 2015.
- [2] Anggraini QD, Haryono, and Diaz FA, "Pengendalian Kualitas Proses Produksi Teh Hitam di PT. Perkebunan Nusantara XII Unit Sirah Kencong," *J. Sains dan Seni ITS*, vol. 5, no. 2, pp. 327–3320, 2016.
- [3] Bappenas, "Meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi yang Inklusif dan Berkelanjutan, Kesempatan Kerja yang Produktif dan Menyeluruh, serta Pekerjaan yang Layak untuk Semua," *sdgs.bappenas.go.id*, 2021. <https://sdgs.bappenas.go.id/tujuan-8/>
- [4] S. R. Ananda and H. Suliantoro, "Analisis Beban Kerja Pegawai Dengan Metode National Aeronautics and Space Administration – Task Load Index (NASA-TLX) pada PT. Bintang Prima," *Ind. Eng. Online J.*, vol. 11, no. 4, 2022.
- [5] N. Asriyani and S. Karimuna, "Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pt. Kalla Kakao Industri Tahun 2017," *J. Ilm. Mhs. Kesehat. Masy. Unsyiah*, vol. 2, no. 6, p. 198202, 2017.
- [6] A. Widyanti, A. Johnson, and D. De Waard, "Pengukuran Beban Kerja Mental Dalam Searching Task Dengan Metode Rating Scale Mental Effort (RSME)," *Jati Undip*, vol. 5, no. 1, pp. 1–6, 2010.
- [7] M. Meri. Z and F. Ahmad, "Pengukuran Beban Kerja Mental Karyawan di Lantai Produksi Karet Setengah Jadi Dengan Metode Nasa TLX (Taskload Index)," *Juti Unisi*, vol. 4, no. 1, pp. 19–25, 2020, doi: 10.32520/juti.v4i1.1089.
- [8] Ayudia, "A Journey To Our World," *brewmetea.com*, 2015. <https://brewmetea.com/our-story/> (accessed Dec. 15, 2022).
- [9] S. Chairunnisaa, N. Ramadhany, and T. Rochman, "Analisis Beban Kerja Mental dengan Metode NASA-TLX pada Karyawan Divisi Production and Maintenance di PT," *Anal. Beban Kerja Ment. dengan Metod. NASA-TLX pada Karyawan Div. Prod. Maint. di PT*, pp. 1–9, 2022.
- [10] D. Diniaty and Z. Mulyadi, "Analisis Beban Kerja Fisik Dan Mental Karyawan Lantai Produksi Dipt Pesona Laut Kuning," *J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 13, no. 2, pp. 203–210, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin/article/view/1735>
- [11] F. A. Sholikah, D. Andesta, and E. D. Priyana, "Analisis Jumlah Pegawai Berdasarkan Perhitungan Beban Kerja Fisik dan Beban Kerja Mental dengan Metode Workload Analysis dan NASA-TLX (Studi Kasus: Pegawai Office PT. XYZ)," *J. Serambi Eng.*, vol. 7, no. 4, pp. 3664–3671, 2022, doi: 10.32672/jse.v7i4.4633.
- [12] R. I. P. Sari, "Pengukuran Beban Kerja Karyawan Menggunakan Metode NASA-TLX Di PT. Tranka Kabel," *Sosio-E-Kons*, vol. 9, no. 3, pp. 223–231, 2017.
- [13] Z. N. Wardah and F. Yuamita, "Analisis Beban Kerja Fisik Dan Mental Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Kerja di PT. Adi Satria Abadi," *Trinistik*, vol. 0000, 2022.
- [14] R. Ervil and A. Fadli, "Pengukuran Beban Kerja Fisik Dan Mental Menggunakan Metode Cvl (Cardiovascular Load) Dan Nasa-Tlx (National Aeronautics and Space Administration-Task Load Index)," *J. Sains dan Teknol. J. Keilmuan dan Apl. Teknol. Ind.*, vol. 22, no. 1, p. 177, 2022, doi: 10.36275/stsp.v22i1.485.
- [15] M. E. Zimmerman, "Task Load," *Encycl. Clin. Neuropsychol.*, pp. 3403–3404, 2018, doi: 10.1007/978-3-319-57111-9_1256.