

JURNAL TUGAS AKHIR

**HUBUNGAN ANTARA BEBAN KERJA DENGAN KELELAHAN KERJA
PADA KARYAWAN PT. INKA (PERSERO) MADIUN BAGIAN DIVISI
FINISHING INTERIOR**



ADE ZAKIA RAHMAYANTI

NIM. P27833218075

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI SANITASI PROGRAM DIPLOMA III
KAMPUS MAGETAN
TAHUN 2021**

Kementerian Kesehatan RI
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
Program Studi Sanitasi Program D-III Jurusan Kesehatan Lingkungan
Tugas Akhir, Juli 2021

Ade Zakia Rahmayanti

**HUBUNGAN ANTARA BEBAN KERJA DENGAN KELELAHAN KERJA
PADA KARYAWAN PT. INKA (PERSERO) MADIUN BAGIAN DIVISI
FINISHING INTERIOR**

Vii + 56 Halaman + 11 Tabel + 3 Gambar + 10 Lampiran

ABSTRAK

Beban kerja fisik dan kelelahan kerja mempunyai hubungan yang sangat kuat dan searah dengan presentasi tertinggi yang dapat diartikan bahwa beban kerja fisik itu berbanding lurus dengan peningkatan kelelahan kerja yaitu semakin meningkat suatu beban kerja fisik maka kelelahan kerja tersebut juga mengalami suatu peningkatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan beban kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan PT INKA (Persero). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dengan metode deskriptif. Populasi pada penelitian ini sejumlah 70 orang. Pengambilan sampel dilakukan secara *simple random sampling*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari total 2 karyawan yang mengalami beban kerja rendah terdapat 2 karyawan (100%) yang mengalami kelelahan kerja rendah. Dari total 56 karyawan yang mengalami beban kerja sedang 14 karyawan (25%) mengalami kelelahan kerja rendah, 34 karyawan (60,7%) mengalami kelelahan kerja sedang, 7 karyawan (12,5%) mengalami kelelahan kerja tinggi, dan 1 karyawan mengalami kelelahan kerja sangat tinggi. Dari 2 karyawan yang mengalami beban kerja tinggi terdapat 1 karyawan (50%) mengalami kelelahan kerja tinggi dan 1 karyawan (50%) mengalami kelelahan kerja sangat tinggi.

Dari hasil uji statistik untuk menguji hipotesis alternatif yang menyatakan ada korelasi antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan bagian produksi finishing PT INKA Tahun 2021 dengan menggunakan uji statistik *Kendall tau* menunjukkan angka *p value* adalah $0,013 \leq \alpha 0,05$, maka H_1 diterima yang menyatakan bahwa ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan bagian produksi finishing PT. INKA Tahun 2021. Untuk korelasi hubungan menunjukkan angka (*r*) sebesar 0,386 yang menyatakan bahwa hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan bagian produksi finishing PT. INKA Tahun 2021 cukup.

Kata kunci : Beban Kerja, Kelelahan Kerja, Hubungan
Kepustakaan : 20 bacaan (2010-2020)

PENDAHULUAN

Pekerjaan merupakan suatu kebutuhan bagi setiap manusia. Perkembangan teknologi saat ini semakin pesat dan penggunaan mesin-mesin dalam pekerjaan semakin banyak digunakan. Namun, manusia sebagai komponen yang paling penting, harus tetap menjadi hal yang paling utama dalam melakukan suatu pekerjaan. Maka dari itu, kesehatan dan keselamatan manusia dalam sebuah pekerjaan harus diperhatikan. Gangguan-gangguan kesehatan akibat lingkungan kerja fisik dapat berakibat buruk bagi kesehatan juga dapat mengakibatkan kelelahan kerja. Undang-undang No.13 tahun 2003 tentang ketenaga kerjaan dalam pasal 86 menyatakan bahwa tenaga kerja berhak mendapat perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja, moral dan kesusilaan serta perlakuan yang sesuai dengan harkat dan martabat manusia nilai-nilai agama. Dan salah satu upaya keselamatan kesehatan kerja (K3) adalah memelihara faktor-faktor lingkungan kerja agar senantiasa dalam batas-batas yang aman dan

sehat sehingga tidak terjadi penyakit atau kecelakaan akibat kerja dan tenaga kerja dapat menikmati derajat kesehatan yang setinggi-tingginya (Pajow dkk., 2016a).

Keselamatan kerja merupakan “keselamatan yang berkaitan dengan mesin, alat kerja, bahan dan cara mengolahnya, landasan tempat kerja dan lingkungannya, serta tahap dan cara melakukan pekerjaan”. “Objek dari keselamatan kerja adalah segala sesuatu tempat kerja, baik itu di darat, di dalam tanah, di permukaan air, di dalam air, dan di udara”. Sedangkan, yang di maksud dengan kesehatan kerja adalah “bagian dari ilmu kesehatan yang memiliki tujuan agar kelak para tenaga kerja memperoleh keadaan kesehatan yang sempurna, secara fisik, mental maupun sosial sehingga dapat bekerja dengan secara optimal”(Harahap, 2019).

Perkembangan jumlah tenaga kerja di Indonesia dari tahun ketahun terus bertambah, akan tetapi tidak diimbangi dengan adanya upaya dari perusahaan tersebut untuk

melindungi Keselamatan dan Kesehatan kepada para karyawan, sehingga mengaibatkan angka kecelakaan kerja di Indonesia bisa dibilang tergolong cukup tinggi. Maka setiap perusahaan diusakan untuk mengutamakan keselamatan dan kesehatan para pekerja, karena hal tersebut sangatlah berpengaruh terhadap tingkat produktivitas kerja, seperti masalah tidur, kebutuhan biologis, dan juga kelelahan kerja, bahkan bisa dikatakan bahwa penurunan produktivitas tenaga kerja di lapangan sebagian besar diakibatkan oleh kelelahan kerja (Medianto, 2017).

Kelelahan merupakan salah satu faktor resiko dari terjadinya penurunan derajat kesehatan tenaga kerja. kelelahan kerja ditandai dengan melemahnya tenaga kerja pada karyawan tersebut dalam melakukan suatu pekerjaan atau suatu kegiatan, sehingga dapat mengakibatkan meningkatnya kesalahan dalam melakukan pekerjaan dan akibat fatalnya adalah terjadinya kecelakaan kerja (Budiman dkk., 2017). Kelelahan kerja merupakan hasil dari setiap manusia dalam melakukan pekerjaan atau usaha. Dampak dari kelelahan

kerja yaitu menurunnya kinerja seseorang sehingga tingkat kesalahan kerja akan semakin tinggi. Dalam kegiatan industri, tingkat kesalahan kerja yang tinggi akan meningkatkan resiko terjadinya kecelakaan kerja menurut (Asriyani, dkk, 2017) dalam (Salim dkk., 2019)

(Susanty, 2016) menyatakan bahwa, Kelelahan di tempat kerja itu sering terjadi karena adanya beberapa faktor salah satunya yaitu beban kerja. Tingkat pembebanan yang terlalu tinggi maka akan menyebabkan pemakaian energi yang berlebihan juga dan dapat terjadi overstres, begitu juga sebaliknya intensitas pembebanan yang terlalu rendah memungkinkan rasa bosan dan dapat mengakibatkan kejenuhan atau understres. Oleh karena itu, perlu diupayakan tingkat intensitas pembebanan yang optimum yang ada diantara kedua batas yang ekstrim dan tentunya berbeda antar individu yang satu dengan yang lainnya

Beban kerja fisik dan kelelahan kerja mempunyai hubungan yang sangat kuat dan searah dengan presentasi tertinggi

yang dapat diartikan bahwa beban kerja fisik itu berbanding lurus dengan peningkatan kelelahan kerja yaitu semakin meningkat suatu beban kerja fisik maka kelelahan kerja tersebut juga mengalami suatu peningkatan (Pongantung dkk., 2018)

Menurut Tarwaka (2010) yang saya kutip dari (Pajow dkk., 2016a) menyatakan bahwa dari sudut pandang ergonomis beban kerja yang diterima harus sesuai atau seimbang baik terhadap kemampuan fisik, kemampuan kognitif maupun keterbatasan manusia yang menerima beban tersebut. Hasil analisis ini juga menunjukkan bahwa berat beban semakin tinggi menyebabkan tingkat kelelahan yang tinggi pula.

PT INKA (Persero) didirikan pada tanggal 18 Mei 1981. PT INKA (Persero) adalah produsen kereta api terintegrasi pertama di Asia Tenggara yang menyediakan berbagai produk untuk memenuhi beragam kebutuhan bagi para pelanggan serta layanan purna jual (after sales) untuk memastikan pelanggan mendapatkan solusi transportasi terbaik. Selain dioperasikan di Indonesia, produk dari perusahaan ini telah menyebar

dan beroperasi di banyak negara di dunia, seperti Bangladesh, Filipina, Malaysia, Thailand, Singapura dan Australia. Perusahaan ini memiliki karyawan yang sangat banyak, dan juga memiliki anak cabang perusahaan yang berkualitas juga. Dalam perusahaan ini terdapat beberapa bagian bidang yang bertanggung jawab dalam tugas masing-masing. Terdapat 8 divisi diantaranya divisi produksi bagian finishing Interior (Dalam unit ini dilakukan pemasangan dinding, instalasi listrik, lampu, kursi, tempat barang, pintu, jendela, dan produk akhir) yang saya jadikan sebagai tempat penelitian.

Study pendahuluan ini di laksanakan di PT INKA (Persero) Madiun lebih tepatnya di bagian Divisi Produksi Finishing Interior saya lakukan pada bulan Desember 2020. Dari 70 karyawan Divisi Produksi Finishing Interior saya hanya mengambil 27 karyawan untuk study pendahuluan. Pada studi pendahuluan bertujuan pengukuran tingkat kelelahan pada para karyawan di PT. INKA (Persero) dengan menggunakan kuesioner dari teori tarwaka (2015) yang meliputi

seperti terasa sesak di bagian dada, belakang kepala terasa berat, badan pegal-pegal, kurangnya konsentrasi dan mudah lupa, mata terasa cape seperti pedas atau pedih, merasa malas berbicara dan lain lain. Dalam penelitian ini saya menggunakan metode simple random sampling, kemudian saya menggunakan kuesioner dalam bentuk google form untuk disebarluaskan kepada para karyawan. Dan untuk beban kerja saya menggunakan instrumen *NASA TLX* oleh (Hart & Sandra G. Hart, 2006) yang terdiri dari kebutuhan *Mental Demand* (MD), *Physical Demand* (PD), *Temporal Demand* (TD), *Performance* (P), dan *Frustration Level* (FR) dengan metode wawancara dan observasi terhadap para pekerja.

Hasil dari studi pendahuluan menunjukkan bahwa tingkat kelelahan kerja pada pekerja menunjukkan sebanyak 6 orang (2,2 %) mengalami lelah rendah, 25 orang (55,6 %) mengalami lelah sedang pada klasifikasi sedang mungkin diperlukan tindakan seperti menambah jam istirahat dan pemeriksaan kesehatan secara berkala, 5 orang (18,5 %) mengalami

lelah tinggi untuk klasifikasi tinggi maka diperlukan tindakan segera dari perusahaan seperti istirahat dan pemulihan dalam waktu yang lama dan diperlukan pemeriksaan dan diberi obat-obatan, dan 1 orang (3,7 %) mengalami lelah sangat tinggi sedangkan untuk klasifikasi sangat tinggi maka diperlukan tindakan menyeluruh sesegera mungkin dari perusahaan. Berdasarkan hasil tersebut karyawan PT. INKA bagian produksi finishing mengalami kelelahan sedang, sehingga sesuai dengan pendapat (Tarwaka, 2014) pekerja yang mengalami kelelahan sedang harus diberikan tindakan dikemudian hari dalam bentuk menambah istirahat pekerja dan perusahaan wajib melakukan pemeriksaan secara berkala. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kelelahan sedang yang ada di PT. INKA dapat menjadi beban tambahan perusahaan baik dalam bentuk biaya maupun kehilangan waktu/jam kerja.

Hasil dari studi pendahuluan menunjukkan bahwa tingkat beban kerja pada pekerja menunjukkan sebanyak 44,4% mengalami beban kerja ringan, 51,9% mengalami

beban kerja sedang, 3,7% mengalami beban kerja berat .

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan melalui Studi Pendahuluan diatas maka penulis hendak mengkaji lebih lanjut kelelahan kerja dan beban kerja berdasarkan presepsi karyawan bagian produksi dengan judul **“HUBUNGAN ANTARA BEBAN KERJA DENGAN KELELAHAN KERJA PADA KARYAWAN PT. INKA (PERSERO) MADIUN BAGIAN DIVISI PRODUKSI FINISHING INTERIOR”**

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dengan metode deskriptif, yaitu sebagai prosedur pemecah masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan subjek atau objek dalam penelitian dapat berupa orang, lembaga, masyarakat dan yang lainnya yang pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau apa adanya.

Desain penelitian yang

digunakan dalam penelitian ini adalah *cross-sectional* adalah suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktoe-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekata, observasional, atau pengumpulan data.

HASIL PENELITIAN

Data-data mengenai responden sangat penting untuk mengetahui karakteristik responden. Responden dalam penelitian ini adalah karyawan bagian produksi finishing Interior . Jumlah keseluruhan responden dalam penelitian ini sebanyak 60 orang. Sebagaimana data berikut :

A. Umur Karyawan

Tabel 4.1
Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Terakhir Pada Karyawan Bagian Produksi Finishing PT INKA Tahun 2021

	Kategori	Frekuensi	Presentasi (%)
1	21-28	41	68,4
2	29-36	4	6,7
3	37-44	0	0
4	45-53	15	24
	jumlah	60	100

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian Tahun 2021

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa sebagian besar reponden berumur antara 21 – 28 tahun berjumlah 41 orang (68,4%), sebagian kecil reponden berumur 29 – 36 tahun berjumlah 4 orang (6,7%) dan umur 45 – 53 tahun berjumlah 15 orang (24,9%).

B. Pendidikan Terakhir

Tabel 4.2
Distribusi Responde Berdasarkan Tingkat Pendidikan Terakhir Pada Karyawan Bagian Produksi Finishing PT INKA Tahun 2021

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Menengah	57	95,0
2.	Tinggi	3	5
Jumlah		60	100

Sumber : Data Hasil Penelitian Tahun 2021

Dari tabel diatas menunjukkan dari 60 responden sebagian besar responden sebanyak 57 responden (95,0%) merupakan lulusan pendidikan menengah, sebagian kecil responden sebanyak 3 reseponden (5%) merupakan lulusan pendidikan tinggi.

C. Status Perkawinan

Tabel 4.3

Distribusi Responden Berdasarkan Status Perkawinan Pada Karyawan Bagian Produksi Finishing Interior PT INKA (Persero)

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	BK (Belum Kawin)	36	60.0
2	K (Kawin)	24	40.0
Jumlah		60	100

pada Tahun 2021

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian Tahun 2021

Data tabel diatas menunjukkan rata-rata responden telah bekerja dan belum menikah sejumlah 36 orang atau 60% dan karyawan yang bsudah menikah sejumlah 24 Orang atau 40 %.

D. Variabel Kelelahan Kerja

Tabel 4.4
Distribusi Responden Berdasarkan Jawaban Tentang Kelelahan Kerja Pada Karyawan Bagian Produksi Finishing.

No	Kelelahan Kerja	Jumlah	Persentase (%)
1	Sangat Tinggi	2	3.3
2	Tinggi	8	13.3
3	Sedang	34	56.7
4	Rendah	16	26.7
Jumlah		60	100%

Sumber : Data Primer Hasil

Penelitian Tahun 2021

Berdasarkan Tabel 4.4 menunjukkan sebagian besar karyawan di bagian produksi finishing PT INKA mengalami kelelahan kerja sedang sebanyak 34 orang (56,7%) dan sebagian kecil karyawan bagian produksi finishing mengalami kelelahan kerja sangat tinggi sebanyak 2 orang (3,3%).

Berdasarkan Tabel 4.5 menunjukkan sebagian besar karyawan mengalami beban kerja sedang sebanyak 56 karyawan (96,7 %), tinggi dan rendah sebanyak 2 karyawan (3,3 %).

Tabulasi Silang Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja

Tabel 4.6

Tabulasi Silang Beban Kerja

No	Beban Kerja	Kelelahan Kerja								Jumlah	
		Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi			
		Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
1	Rendah	2	100	0	0	0	0	0	0	2	100
2	Sedang	14	25,0	34	60,7	7	12,5	1	1,8	56	100
3	Tinggi	0	0	0	0	1	50,0	1	50,0	2	100
Jumlah		16	26,7	34	56,7	2	13,3	2	3,3	60	100

E. Variabel Beban Kerja

Tabel 4.5 Distribusi Responden Berdasarkan Jawaban Tentang beban Kerja Pada Karyawan Bagian Produksi Finishing PT INKA Tahun 2021

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	Tinggi	2	3,3
2	Sedang	5	93,3
3	Rendah	6	3,3
Jumlah		6	100
		0	

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian Tahun 2021

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian Tahun 2021

Berdasarkan Tabel 4.6 menunjukkan bahwa dari total 2 karyawan yang mengalami beban kerja rendah terdapat 2 karyawan (100%) yang mengalami kelelahan kerja rendah. Dari total 56 karyawan yang mengalami beban kerja sedang 14 karyawan (25%) mengalami kelelahan kerja rendah, 34 karyawan (60,7%) mengalami kelelahan kerja sedang, 7 karyawan (12,5) mengalami kelelahan kerja tinggi, dan 1 karyawan

mengalami kelelahan kerja sangat tinggi. Dari 2 karyawan yang mengalami beban kerja tinggi terdapat 1 karyawan (50%) mengalami kelelahan kerja tinggi dan 1 karyawan (50%) mengalami kelelahan kerja sangat tinggi.

KESIMPULAN

1. Hasil penelitian Beban kerja pada karyawan bagian produksi finishing PT INKA menunjukkan beban kerja sedang sebanyak 56 karyawan (96,7 %),
2. Hasil penelitian kelelahan kerja pada karyawan bagian produksi finishing PT INKA menunjukkan mayoritas pekerja mengalami kelelahan kerja sedang sebanyak 56,7%.
3. Hasil uji statistik *Kendall Tau* menunjukkan angka p value 0,002 yang menyatakan bahwa ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan bagian produksi finishing PT INKA Tahun 2021. Untuk korelasi angka p value 0,386 yang artinya hubungan antar variable cukup.

SARAN

Bagi PT INKA

- a. Menerapkan jam kerja dan istirahat yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku
- b. Pengaturan cuti yang tepat
- c. Memberikan tempat istirahat yang dapat memperhatikan kesegaran fisik dan psikologis
- d. Memperhatikan kondisi lingkungan kerja, agar kinerja pekerja tetap terjaga, seperti kondisi suhu, kelembaban, penerangan, iklim kerja, kebisingan, faktor ergonomi.

Bagi pekerja di PT INKA

- a. Membiasakan diri untuk melakukan peregangan otot seperti menggerakkan kepala, tangan, dan kaki di sela-sela pekerjaan ataupun saat istirahat, dengan tujuan supaya sirkulasi darah tetap lancar ke seluruh anggota tubuh dan tubuh tidak terlalu lama dalam keadaan statis yang dapat mengakibatkan pekerja menjadi lebih cepat lelah.
- b. Memanfaatkan waktu istirahat seoptimal mungkin agar

kelelahan kerja yang dirasakan bisa berkurang

<https://doi.org/10.20527/jbk.v1i2.3151>

Bagi peneliti lain

- a. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait meminimalisir kelelahan kerja akibat beban kerja.
- b. Bagi penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan dengan sampel yang lebih representatif sehingga penelitian dapat dilakukan pada populasi yang lebih luas.

Desvitasar, H. (2019). Volume 11 , Desember 2019 Helsy Desvitasari HUBUNGAN SHIFT KERJA DAN BEBAN KERJA TERHADAP TINGKAT KELELAHAN KERJA PERAWAT Helsy Desvitasari PENDAHULUAN Profesi yang pekerjaannya Helsy Desvitasari dan bersifat subjektif . Kelelahan kerja merupakan bagian da. *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan, 11*.

DAFTAR PUSTAKA

Anindya, N. Y. (2018). *KELELAHAN KERJA PADA OPERATOR CONTAINER CRANE DI PT . X FATIGUE THAT CAUSED BY WORK ON CONTAINER CRANE. August 2017, 339–347.* <https://doi.org/10.20473/ijosh.v7i3.2018.339>

Budiman, A., Husaini, H., & Arifin, S. (2017). Hubungan Antara Umur Dan Indeks Beban Kerja Dengan Kelelahan Pada Pekerja Di Pt. Karias Tabing Kencana. *Jurnal Berkala Kesehatan, 1*(2), 121.

Haines et al, 2019, goleman, daniel; boyatzis, Richard; Mckee, A., Haines et al, 2019, goleman, daniel; boyatzis, Richard; Mckee, A., Haines et al, 2019, & goleman, daniel; boyatzis, Richard; Mckee, A. (2019).. *Journal of Chemical Information and Modeling, 53*(9), 1689–1699.

Harahap, E. E. (2019). *Pelaksanaan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Oleh Perawat. 1–15.* <https://doi.org/10.31227/osf.io/wy7z8>

- Medianto, D. (2017). Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1–47.
- Pajow, D. A., Sondakh, R. C., & Lampus, B. S. (2016a). Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Di Pt. Timur Laut Jaya Manado. *Pharmacon*, 5(2), 144–150.
<https://doi.org/10.35799/pha.5.2016.12182>
- Pajow, D. A., Sondakh, R. C., & Lampus, B. S. (2016b). *HUBUNGAN ANTARA BEBAN KERJA DENGAN KELELAHAN KERJA PADA TENAGA KERJA DI PT . TIMUR LAUT JAYA MANADO*. 5(2), 144–150.
- Pongantung, M., Kapantouw, N. H., & Kawatu, P. A. . (2018). Hubungan Antara Beban Kerja Dan Stres Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Perawat Rumah Sakit Gmim Kalooran Amurang. *Jurnal KESMAS*, 07(5), 1–7.
- Pratomo, B. R., Puspitasari, N. I. A. B., Rantau, P. T. X., Kalimantan, N., & Kunci, K. (n.d.). (*Studi Kasus di PT X Rantau Nangka Kalimantan Selatan*). 1–11.
- Salim, G., Suoth, L. F., & Malonda, N. S. H. (2019). Hubungan Antara Kelelahan Kerja Dengan Stres Kerja Pada Sopir Angkutan Umum Trayek Karombasan – Malalayang Kota Manado. *Jurnal KESMAS*, 8(7), 336–343.
- Sarwin, K. A. (2016). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit jantung koroner di RSUD Kabupaten Kaur tahun 2016*.
<http://repository.unived.ac.id/id/eprint/45>
- Susanti, S. (2017). Faktor Penyebab Kelelahan dan Stres Kerja Terhadap Personel Air Traffic Controller (ATC) di Bandar Udara “X.” *Warta Ardhia*, 42(3), 139.
<https://doi.org/10.25104/wa.v42i3.243.139-148>
- Susanty, R. R. (2016). Hubungan

Antara Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Konstruksi PT. Adhi Karya Tbk (Persero) Proyek Grand Dhika Commercial Estate Semarang. *Universitas Negeri Semarang*. <https://lib.unnes.ac.id/27904/>

Wiyarso, J. (2018). Hubungan Antara Shift Kerja Dan Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Perawat Di Ruang Rawat Inap Yeheskiel Dan Hana Di Rumah Sakit Umum Gmim Pancaran Kasih Manado. *Kesehatan Masyarakat*, 7(5), 1–5.

Yani, J. A., Tering, T., Kota, B., Batam, K., & Riau, K. (n.d.). *ANALISIS PENGARUH BEBAN KERJA TERHADAP KINERJA KARYAWAN OPERATOR PADA PT GIKEN PRECISION INDONESIA*.