

**PENGARUH *SHIFT* KERJA TERHADAP KELELAHAN
PEKERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE
CARDIOVASCULAR LOAD PT. PERKEBUNAN
NUSANTARA (PTPN) VII CINTA MANIS**



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Strata-1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh

**Ego Riandi
152017011**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2021**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Jendral A. Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp. (0711) 518764, Fax (0711)
519408

Website: ft.um Palembang ac.id/industri

Bismillahirrahmanirrahim

Nama : Ego Riandi

NRP : 152017011

Judul Skripsi : Pengaruh *Shift* Kerja Terhadap Kelelahan Pekerja Dengan Menggunakan Metode *Cardiovascular Load* PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri Periode Ke-7, Tanggal Dua Puluh Agustus Tahun Dua Ribu Dua Puluh Satu.

Palembang, 31 Agustus 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Ir. H. Ahmad Ansvori Masruri, M.T
NBM/NIDN:1248199/220125801

Pembimbing Pendamping

Merisha Hastarina, S.T., M.Eng
NBM/NIDN:1240553/0230058401

Mengetahui,

Dekan

Fakultas Teknik

Dr. Ir. Kurnias A. Roni, M.T., IPM
NBM/NIDN : 765049/0227077004

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Merisha Hastarina, S.T., M.Eng
NBM/NIDN : 1240553/0230058401

SKRIPSI

**PENGARUH *SHIFT* KERJA TERHADAP KELELAHAN PEKERJA
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *CARDIOVASCULAR LOAD* PT.
PERKEBUNAN NUSANTARA (PTPN) VII CINTA MANIS**

Dipersembahkan dan disusun oleh:

**EGO RIANDI
NRP. 152017011**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 20 Juni 2021
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Utama,

Ir. H. Ahmad Ansyori Masruri, M.T

Dewan Penguji :

Ketua Penguji

1. Nidya Wisudawati, ST., MT., M.Eng

Anggota Penguji

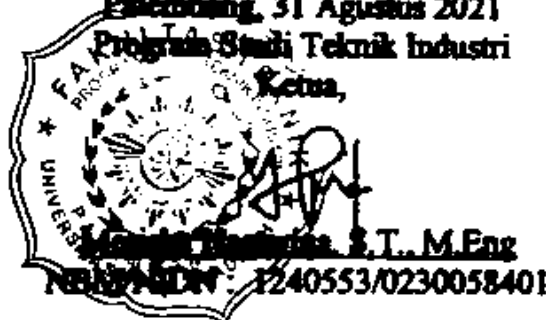
2. Achmad Alfian, S.T., M.T

Laporan Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.)

Palembang, 31 Agustus 2021

Program Studi Teknik Industri

Ketua,



Nidya Wisudawati, S.T., M.Eng

NRP. 15240553/0230058401

Motto dan Persembahan

MOTTO :

- Pembelajaran tidak didapat dengan kebetulan. Ia harus dicari dengan semangat dan disimak dengan tekun
- Hiduplah seperti apapun yang kamu inginkan, ini adalah hidupmu. Berhentilah mencoba. Tdak apa jika gagal

“Dengan Senantiasa Mengharapkan Rahmat dan Ridho Allah SWT, Skripsi ini Kupersembahkan Kepada”:

- Kedua orangtuaku Bapak Misron dan Ibu Armila tercinta yang senantiasa selalu tiada henti-hentinya mendoakanku dan membimbingku.
- Saudara-saudaraku (Malik dan Gustina) tercinta yang selalu memberikan semangat untukku.
- Skripsi ini kupersembahkan untuk orang paling istimewa dalam hidupku. Kamu adalah sosok terbaik, yang tidak bisa tetap acuh pada masalah orang-orang yang membutuhkan bantuan (Metri Triwini Tersayang).
- Sahabat-sahabatku serta teman-temanku yang tidak dapat kusebutkan satu-persatu, terima kasih atas kekompakan dan kebersamaan yang telah kalian berikan kepadaku.
- Almamaterku.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya jua penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Pengaruh *Shift* Kerja terhadap Kelelahan Pekerja dengan menggunakan Metode *Cardiovascular Load* PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis**”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Program Strata-1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kgs. A. Roni., M.T., IPM., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Merisha Hastarina, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang, sekaligus selaku pembimbing Pendamping yang memberikan motivasi dan bimbingan, serta petunjuk untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Nidya Wisudawati, ST.,M.T.,M.Eng., selaku sekretaris Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Bapak Ir. H. Ahmad Ansyori Masruri, M.T., selaku pembimbing utama yang telah memberikan motivasi dan bimbingan, serta petunjuk untuk menyelesaikan skripsi ini.

6. Pimpinan PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis yang telah memberikan informasi, data-data, serta memberikan pengetahuan dan pengalaman hingga selesainya skripsi ini.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan baik moril maupun materil selama pelaksanaan Skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini secara teknis maupun materi masih jauh dari sempurna sebagai suatu bentuk karya ilmiah, mengingat keterbatasan kemampuan, serta pengetahuan dan pengalaman penulis yang masih minim. Meskipun demikian penulis yakin bahwa tulisan ini akan dapat memberikan kontribusi positif bagi pembaca. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran guna perkembangan ilmu pengetahuan.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kita semua. Amin.

Palembang, Agustus 2021

Penulis,

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ego Riandi

NIM : 152017011

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Skripsi saya, yang segera diujikan ini adalah benar-benar pekerjaan saya sendiri (Bukan Hasil Jiplakan).
2. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil jiplakan, maka saya akan menanggung resiko sesuai dengan hukum yang berlaku.

Palembang, Agustus 2021
Yang menerangkan
Mahasiswa yang bersangkutan



Ego Riandi

ABSTRAK

PENGARUH *SHIFT* KERJA TERHADAP KELELAHAN PEKERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *CARDIOVASCULAR LOAD* PT. PERKEBUNAN NUSANTARA (PTPN) VII CINTA MANIS

Ego Riandi

Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Palembang
riandiego@gmail.com

PT Perkebunan Nusantara VII terdapat di Cinta Manis beroperasi selama 24 jam dalam memproduksi gula dari hasil perkebunan tebu. Jika tebu yang diproduksi habis, maka operasi pabrik dihentikan hingga kembali melakukan panen tebu. Oleh sebab itu, karyawan yang bekerja juga 24 jam, tetapi dibagi dalam *shift* kerja. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *shift* kerja terhadap kelelahan pekerja dengan menggunakan metode *Cardiovascular Load* PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis. Kesimpulan hasil penelitian menyatakan bahwa rata-rata *shift* kerja PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis sebesar 89,98% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Pengukuran *Cardiovascular Load* didapatkan bahwa tidak terjadi kelelahan pada pekerja PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis. Hasil t -hitung sebesar 10,1269. Selanjutnya, t -tabel dengan $dk = 100 - 1 = 99$ sebesar 1,660391 sehingga nilai $t_{hitung} = 10,1269 > t_{tabel} = 1,660391$, artinya *shift* kerja berpengaruh terhadap kelelahan pekerja dengan menggunakan metode *Cardiovascular Load* PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis.

Kata Kunci : *Shift* Kerja, Kelelahan Pekerja, *Cardiovascular Load*

ABSTRACT

EFFECT OF WORK SHIFT ON WORKER FATIGUE USING CARDIOVASCULAR LOAD METHOD PT. NUSANTARA PLANTATION (PTPN) VII SWEET LOVE

Ego Riandi

*Industrial Engineering, Muhammadiyah University of Palembang
riandiego@gmail.com*

PT Perkebunan Nusantara VII is located in Cinta Manis and operates for 24 hours in producing sugar from sugar cane plantations. If the sugarcane produced runs out, the factory operation is stopped until the sugar cane harvest is resumed. Therefore, employees also work 24 hours, but are divided into work shifts. The purpose of this study was to determine the effect of work shifts on worker fatigue using the Cardiovascular Load method of PT. Nusantara Plantation (PTPN) VII Cinta Manis. The conclusion of the research stated that the average shift work of PT. Nusantara Plantation (PTPN) VII Cinta Manis amounted to 89.98% which was included in the very good category. Measurement of Cardiovascular Load found that there was no fatigue in PT. Nusantara Plantation (PTPN) VII Cinta Manis. The result of t-count is 10.1269. Furthermore, the t-table with $dk = 100 - 1 = 99$ is 1.660391 so that the value of $t_{count} = 10.1269 > t_{table} = 1.660391$, meaning that work shifts have an effect on worker fatigue using the Cardiovascular Load method of PT. Nusantara Plantation (PTPN) VII Cinta Manis.

Keywords: Work Shift, Worker Fatigue, Cardiovascular Load

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGUJI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
PERNYATAAN ORISINALITAS	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Permasalahan	2
1.3 Batasan Permasalahan	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Shift</i> Kerja	6
2.1.1 Definisi <i>Shift</i> Kerja	6
2.1.2 Sistem <i>Shift</i> Kerja	7
2.1.3 Sikap Tenaga Kerja Terhadap <i>Shift</i> Kerja	8
2.1.4 Efek <i>Shift</i> Kerja	9
2.2 Kelelahan Kerja	11
2.2.1 Pengertian Kelelahan	11
2.2.2 Pengertian Kelelahan Kerja	11
2.2.3 Pembagian Kelelahan	12

2.2.4	Gejala Kelelahan Kerja.....	13
2.2.5	Penyebab dan Faktor Kelelahan Kerja	14
2.3	Metode <i>Cardiovascular Load</i>	21
BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN.....		24
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	24
3.2	Subjek Penelitian.....	24
3.3	Sumber Data	24
3.4	Metode Pengumpulan Data	25
3.5	Metode Pengolahan Data.....	27
3.6	Diagram Alir Penelitian	29
BAB 4 HASIL PEMBAHASAN		30
4.1	Hasil	30
4.1.1	Gambaran Umum PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis.....	30
4.1.2	Visi, Misi, Tujuan, dan Nilai-nilai Budaya PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis	30
4.1.3	Gambaran Umum Karyawan PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis.....	32
4.1.4	Pengukuran <i>Cardiovascular Load</i>	34
4.1.5	Hasil Kuesioner <i>Shift</i> Kerja.....	37
4.2	Perhitungan Pengaruh <i>Shift</i> kerja terhadap Kelelahan Pekerja dengan menggunakan Metode <i>Cardiovascular Load</i> PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis	39
BAB 5 PENUTUP		56
5.1	Simpulan	56
5.2	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		58

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasikan Berat Ringannya Beban Kerja Berdasarkan %CVL.....	23
Tabel 3.1 Kategori Kepuasan	28
Tabel 4.1 Data Karyawan Menurut Gender	32
Tabel 4.2 Daftar Usia Karyawan	33
Tabel 4.3 Daftar Pendidikan Terakhir Karyawan.....	33
Tabel 4.4 Hasil <i>Cardiovascular Load</i>	34
Tabel 4.5 Hasil Kuesioner <i>Shift</i> Kerja PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis	37
Tabel 4.6 Tabel Bantu Perhitungan Stastik	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	29

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri gula sangat dibutuhkan di Indonesia, hingga sampai saat ini Indonesia masih mengimpor kebutuhan gula nasional. Kebutuhan gula konsumsi saat ini sebesar 2,8 juta ton, sementara produksi dalam negeri baru mencapai 2,1 juta ton. Namun, fakta di lapangan berbeda. Dalam kurun 5 tahun terakhir, jumlah pabrik pengolahan tebu menjadi gula bertambah 7 pabrik. Tapi, anehnya ketika pabrik bertambah, produksi gula dalam kurun 2015-2020 malah menurun (IDXChannel, 2021).

PT Perkebunan Nusantara (PTPN) VII merupakan salah satu perusahaan yang ada di Indonesia untuk memproduksi gula. PT Perkebunan Nusantara VII didirikan berdasarkan Peraturan Pemerintah No.12 Tahun 1996, yang merupakan konsolidasi dari PT Perkebunan X (Persero) di Provinsi Lampung dan Sumatera Selatan. Salah satu PT Perkebunan Nusantara VII terdapat di Cinta Manis.

PT Perkebunan Nusantara VII terdapat di Cinta Manis beroperasi selama 24 jam. Jika tebu yang diproduksi habis, maka operasi pabrik dihentika hingga kembali melakukan panen tebu. Oleh sebab itu, karyawan yang bekerja juga 24 jam, tetapi dibagi dalam *shift* kerja. Berdasarkan peraturan Departemen Tenaga Kerja yang menyatakan bahwa jam kerja seorang karyawan adalah 7 jam per hari dan 40 jam kerja per minggu sehingga selebihnya diperkirakan merupakan jam

kerja lembur atau premi. Waktu kerja di PTPN VII Cinta Manis terdiri atas tiga bagian yaitu waktu kerja pada karyawan bagian produksi dan waktu kerja karyawan pada bagian kantor dan kebun. Waktu kerja karyawan kantor pada hari Senin- Jumat adalah pukul 07.00 WIB – 16.00 WIB, sedangkan waktu kerja Sabtu yaitu pukul 07.00 WIB – 12.00 WIB. Waktu kerja untuk karyawan produksi terbagi atas 2 *shift*, dimana waktu kerja efektif adalah 6 hari dengan jam kerja adalah 40 jam, yaitu *Shift* I pada pukul 07.00 WIB – 16.00 WIB, sedangkan *Shift* II adalah pada pukul 19.00 WIB – 07.00 WIB.

Dari hasil wawancara dengan salah satu karyawan di PTPN VII Cinta Manis menyatakan bahwa *shift* kerja yang dilakukan oleh PTPN VII Cinta Manis terbagi atas 2 *shift*. Kelelahan yang terjadi adalah waktu kerja *shift* malam. Menurut hasil penelitian Irianti (2017) menyatakan bahwa secara keseluruhan, tingkat kelelahan setelah *shift* malam meningkat sekitar 37% hingga 162% dan tingkat performansi setelah *shift* malam menurun sekitar 3% hingga 11% jika dibandingkan *shift* pagi dan siang.

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam penyusunan skripsi ini, penulis mengambil judul “Pengaruh Shift kerja terhadap Kelelahan Pekerja dengan menggunakan Metode *Cardiovascular Load* PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana *shift* kerja dan kelelahan pekerja PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis?
2. Adakah pengaruh *shift* kerja terhadap kelelahan pekerja dengan menggunakan metode *cardiovascular load* PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak terlalu luas, maka peneliti membatasi masalah yaitu pada *shift* kerja dan kelelahan pekerja di PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis yang diteliti pada tahun 2021.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui *shift* kerja dan kelelahan pekerja PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis.
2. Untuk mengetahui pengaruh *shift* kerja terhadap kelelahan pekerja dengan menggunakan metode *cardiovascular load* PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1) Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai pengetahuan dan pertimbangan dalam penentuan jadwal *shift* kerja dan juga kelelahan pekerja PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis.

2) Bagi Mahasiswa

Dengan adanya penelitian ini, dapat memberikan wawasan dan pengetahuan khususnya mengenai pengaruh shift kerja terhadap kelelahan pekerja dengan menggunakan metode *cardiovascular load* PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Cinta Manis.

3) Bagi Universitas

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi terhadap mahasiswa teknik industri serta menjadi bahan bacaan di perpustakaan Universitas, khususnya Universitas Muhammadiyah Palembang.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran umum sehingga memperjelas hal-hal yang berkenaan dengan pokok-pokok uraian dalam penelitian ini, penulis membaginya dalam beberapa bab yang disusun secara sistematis dalam 5 bab. Adapun sistematika penulisan penelitian ini sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini memberikan uraian singkat mengenai latar belakang, rumusan permasalahan, batasan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang tinjauan pustaka serta teori-teori yang saling berkaitan dengan penelitian ini. Tinjauan pustaka penelitian ini meliputi: shift kerja, kelelahan pekerja, dan metode *cardiovascular load*.

BAB 3 : METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang objek penelitian, metode dan data yang digunakan, tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian secara ringkas dan jelas.

BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang data-data yang akan dikumpulkan dalam penelitian dan pengolahan data yang digunakan sebagai dasar pada pembahasan masalah dan mengemukakan analisis hasil pengolahan data dan pemecahan dari masalah yang ada.

BAB 5 : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran-saran yang diharapkan dapat berguna bagi semua pihak.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi dan Jabar, Cipi Safrudin Abdul. 2014. *Evaluasi Program Pendidikan Pedoman Teoritis Praktis Bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2017. *Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Atiqoh, Januar. 2014. *Faktor-Faktor yang berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Konveksi Bagian Penjahitan di CV. Aneka Garment Gunungpati Semarang*. Vol. 2, No. 2, hal 119-126.
- Budiono, A.M. Sugeng. 2013. *Bunga Rampai Hiperkes & Keselamatan Kerja*. Semarang: Undip Semarang.
- Chesnal, Handi. 2015. *Hubungan antara Umur, Jenis Kelamin dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja pada Tenaga Kerja Di Bagian Produksi Pt. Putra Karangetang Popontolen Minahasa Selatan*. Jurnal Unsrat, 1-10.
- Hasibuan, Yusdarli. 2010. *Hubungan Kelelahan Kerja dan Kepuasan Kerja dengan Produktivitas Kerja Perawat di Ruang Rawat Inap RSUD Dr. Tengku Mansyur Tanjungbalai*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Hery Firdaus. 2005. *Pengaruh Shift Kerja Terhadap Kejadian Stres Kerja Pada Tenaga Kerja di Bagian Produksi Pabrik Kelapa Sawit PTPN 4 Kebun Pabatu Tebing Tinggi Tahun 2005*. Medan: FKM-USU.
- Irma, MR. 2014. *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Unit Produksi Paving Block CV Sumber Galian Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar*. Jurnal. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Khairunnisa, I. 2011. *Hubungan Shift Kerja Dengan Terjadinya Kelelahan Kerja Pada Operator Telepon di Kantor Daerah Telekomunikasi Medan*. Jurnal FKM-USU.
- Kuswadji, S. 2017. *Pengaturan Tidur Pekerja Shift*. Jakarta: Ikatan Dokter Kesehatan Kerja Indonesia.
- Nurmianto, E. 2014. *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta: Guna Widya.
- Roshadi, Istafada. 2014. *Hubungan Kelelahan Kerja Dengan Produktivitas Kerja Karyawan Di Fakultas Dakwah Dan Komunikasi Uin Sunan Kalijaga Yogyakarta*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

- Saksono, A. 2011. *Perlindungan Tenaga Kerja Wanita, Modul Kursus Tertulis Bagi Dokter Hiperkes, Pusat Pelayanan Ergonomi*. Jakarta: Kesehatan dan Keselamatan Kerja Depnaker RI.
- Santoso, G. 2014. *Manajemen Kelelahan Kerja*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Setyawati. 2010. *Selintas Tentang Kelelahan Kerja*. Yogyakarta: Asmara Books.
- Setyawati, Dina Lusiana. 2014. *Penyebab Kelelahan Kerja pada Pekerja Mebel*. Jurnal Kesmas, Vol. 8 No. 8 Mei 2014.
- Sri Ramayuli. 2004. *Hubungan Faktor Individu dan Shift Kerja Dengan Produktivitas Tenaga Kerja Wanita Pada Bagian Pengepakan di PT. INDOFOOD Sukses Makmur Tbk. Cabang Medan*. FKM-USU.
- Sudjana. 2010. *Metode Statistik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suma'mur. 2019. *Higene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Toko Gunung Agung.
- Susetyo, J., Oesman. 2012. *Pengaruh Shift Kerja Terhadap Kelelahan Karyawan dengan Metode Bourdon Wiersma dan 30 Item of Rating Scale*. Jurnal Teknologi, 5 (1):32-39.
- Syahirman Yusi dan Umiyati Idris. 2015. *Metodelogi Penelitian Ilmu Sosial, Pendekatan Kuantitatif*. Jakarta: Citrabooks Indonesia.