

**ANALISIS BEBAN KERJA UNTUK
MENGOPTIMALKAN TENAGA KERJA PADA
PEMBANGUNAN PERUMAHAN DENGAN METODE
WORK LOAD ANALYSIS (WLA)
(STUDI KASUS PT. GIRI JAYA PERSADA)**



SKRIPSI

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

Oleh

**ADI FIRMANSYAH
15209016**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2023**

SKRIPSI

**ANLISIS BEBAN KERJA UNTUK MENGOPTIMALKAN TENAGA
KERJA PADA PEMBANGUNAN PERUMAHAN DENGAN METODE
WORK LOAD ANALYSIS (WLA)
(studi kasus PT. Giri Jaya Persada)**

Dipersembahkan dan disusun oleh :

**ADI FIRMANSYAH
152019016**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada tanggal 16 Agustus 2023

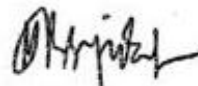
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Utama



Rurry Patradhiani, ST.,MT

**Dewan Penguji
Ketua Penguji**



Ir. Masayu Rosyidah, S.T., M.T

Anggota Penguji



Ir. A. Ansyori Masruri, M.T

**Laporan Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T)**

Palembang, 31 Agustus 2023

Ketua Program Studi Teknik Industri



**Merisha Hastarina, S.T.,M.Eng
NBM/NIDN : 1240533/023005840**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Jendral A. Yani 13 Ulu Palembang 30263, Telp (0711) 518764, Fax (0711) 519408
Website : ft.umpalembang.ac.id/industri

Bismillahirrahmanirrahim

Nama : ADI FIRMANSYAH
Nrp : 152019016
Judul Skripsi : ANALISIS BEBAN KERJA UNTUK MENGOPTIMALKAN
TENAGA KERJA PADA PEMBANGUNAN
PERUMAHAN DENGAN METODE *WORK LOAD*
ANALYSIS (WLA) (STUDI KASUS PT. GIRI JAYA
PERSADA)

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri Periode Ke-
11, Tanggal Enam Belas Agustus Tahun Dua Ribu Dua Puluh Tiga.

Menyetujui,
Pembimbing Utama

Palembang, 31 Agustus 2023

Pembimbing Pendamping

Rurry Patradhiani, S.T., M.T
NBM/NIDN : 1329472/1024088701

Nidya Wisudawati, S.T., M.T., M.Eng
NBM/NIDN : 1240723/0205088903

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Teknik

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Prof. Dr. Ir. Karyus A. Roni, S.T., M.T.,
IPM., ASEAN. Eng
NBM/NIDN : 7630449/0227077004

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

MOTO DAN PERSEMBAHAN

“Jadilah pribadi yang bermanfaat, karena manusia yang paling baik adalah
bermanfaat bagi orang lain”

“Tidak ada yang berarti apa pun jika saya tidak menjalani kehidupan yang
bermanfaat bagi orang lain”

Skripsi ini ku persembahkan kepada :

- Kedua orang tua ku sebagai inspirasi dalam hidupku, yang selalu mendukung dari segi moril atau materil, tanpa doa dan restu tidak akan bisa sampai ketitik sekarang
- Keluarga dan saudara-saudaraku terima kasih telah memberikan dukungan dan semangat serta doa untukku
- Bapak dan ibu Dosen beserta admin prodi Teknik Industri yang sudah membantu dan mendidik selaknyanya orang tua saya sampai dengan menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar S.T.
- Teman-teman saya yang sudah berjuang bersama-sama selama 4 tahun lamanya, saya ucapkan selamat buat semuanya. Perjuangan kita masih panjang tidak sampai disini saja

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, kekuatan, kecerdasan, semangat yang tinggi dan rahmat-Nya, sehingga skripsi dapat terselesaikan dengan judul **“Analisis Beban Kerja Untuk Mengoptimalkan Tenaga Kerja Pada Pembangunan Perumahan Dengan Metode *Work Load Analysis (WLA)* dengan baik.** Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana program strata-1 pada program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang. Selama penyelesaian skripsi ini, penulis mendapat bantuan, dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E.,M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak prof Dr.Ir. Kiagus Ahmad Roni, MT., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang
3. Ibu Merisha Hastarina, ST.,M.Eng Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Nidya Wisudawati, S.T.,M.T.,M.Eng Selaku Seketaris program studi Teknik Industri dan Dosen Pembimbing pendamping skripsi
5. Ibu Rurry Patradhiani, S.T., M.T selaku dosen pembimbing utama skripsi
6. Bapak subandi, S.Pd.,M.P, selaku ceo perumahan PT Giri Jaya Persada

7. Kepada kedua orang tuaku, saudaraku dan juga teman-teman seperjuanganku yang memberi doa dan semangat dalam menjalani perkuliahan.
8. Tidak lupa saya ucapkan terima kasih kepada teman-teman yang sudah ikut serta dalam membantu pengerjaan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu.

Demi kesempurnaan skripsi, Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangannya, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi yang membacanya.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

Palembang, Agustus 2023

Penulis

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Adi Firmansyah

NIM : 152019016

Tempat/Tanggal Lahir : Palembang , 14 Juli 2000

Alamat : Jl. Bambu Kuning Rt 18 Rw 08 Kelurahan Air Batu
Kecamatan Tajang Kelapa Kabupaten Banyuasin

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Karya tulis skripsi yang saya buat ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di Universitas Muhammadiyah Palembang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis skripsi adalah murni gagasan rumusan dan penelitian saya sendiri dan arahan dari Dosen Pembimbing skripsi.
3. Dalam karya tulis skripsi ini tidak terdapat karya dan pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan daftar pustaka dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku atau jurnal aslinya.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan sanksi lainnya yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku diperguruan tinggi.

Palembang, Agustus 2023



Adi Firmansyah

152019016

ABSTRAK

ANALISIS BEBAN KERJA UNTUK MENGOPTIMALKAN TENAGA KERJA PADA PEMBANGUNAN PERUMAHAN DENGAN METODE *WORK LOAD ANALYSIS* (WLA) (STUDI KASUS PT GIRI JAYA PERSADA)

Adi Firmansyah
Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang
E-mail adifirmansyah635@gmail.com

Abstrak : Tujuan penelitian ini untuk menganalisis beban kerja pada pembangunan perumahan PT Giri Jaya Persada dan mengoptimalkan jumlah tenaga kerja pada proses pembangunan perumahan. Permasalahan yang diangkat dari penelitian ini yaitu beban kerja yang tidak sesuai yang dikerjakan dengan berbagai macam persoalan yang mengganggu proses target pembangunan perumahan. Beban kerja yang dihadapi oleh pekerja tidak sesuai dengan beban kerja yang diberikan. Dalam penelitian ini seluruh pekerja berjumlah 3 pekerja dengan 1 rumah yang dikerjakan, penelitian ini menggunakan metode *work load analysis* untuk menganalisis tentang perencanaan jumlah tenaga kerja secara optimal dengan menganalisa beban kerja menggunakan dari hasil analisis beban kerja diperoleh beban kerja hasil perhitungan yang didapatkan Melakukan Persiapan 125,01%, Membuat Pondasi 142,03%, Membangun Beton 169,28% Membangun Dinding 63,10%, Membuat Atap 40,11%, Memasang Plafond 110,35 %, Memasang Lantai 82,12%, Membuat Pintu dan Jendela 70,3% Memasang Kaca dan Kunci 25,41%, Membuat Sanitasi 93,02% Melakukan Instalasi 111,27 % dan yang terakhir Melakukan Pengecatan 88,29%.

Kata Kunci : Analisis Beban Kerja, Workload Analysis, Pengukuran Kerja

ABSTRACT

**WORKLOAD ANALYSIS TO OPTIMIZE LABOR IN HOUSING DEVELOPMENT
METHOD WORK LOAD ANALYSIS
(CASE STUDY PT GIRI JAYA PERSADA)**

Adi Firmansyah
industrial engineering Study Program, Faculty of Engineering
Muhammadiyah Palembang University
E-mail adifirmansyah635@gmail.com

ABSTRACT : The aim of this research is to analyze the workload in PT Giri Jaya Persada's housing construction and optimize the number of workers in the housing construction process. The problem raised from this research is the inappropriate workload carried out with various kinds of problems that interfere with the housing development target process. The workload faced by workers is not in accordance with the workload given. In this research, the total number of workers is 3 workers with 1 house to work on. This research uses the work load analysis method to analyze planning the optimal number of workers by analyzing the workload using the results of the workload analysis to obtain the workload calculation results obtained. Making Preparations 125 .01%, Making Foundations 142.03%, Building Concrete 169.28% Building Walls 63.10%, Making Roofs 40.11%, Installing Ceilings 110.35%., Installing Floors 82.12%, Making Doors and Windows 70.3% Installing Glass and Locks 25.41%, Sanitizing 93.02% Installing 111.27% and finally Painting 88.29%.

Key words: Workload Analysis, Workload Analysis, Work Measurement

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	7
2.1.1 Sejarah PT. Giri Jaya Persada	7
2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	7

2.1.3	Struktur Organisasi PT. Giri Jaya Persada	8
2.2	Pengertian Ergonomi.....	10
2.3	Definisi fisiologi kerja.....	13
2.4	Beban kerja.....	14
2.4.1	Definisi Beban Kerja	14
2.4.2	Pembagian Beban Kerja	15
2.4.3	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Beban Kerja.....	17
2.4.4	Pengukuran Beban Kerja.....	19
2.4.5	Kinerja Pekerja	20
2.5	<i>Work Load Analysis</i>	21
2.5.1	Manfaat <i>WLA</i>	30
2.6	Penentuan <i>Performance Rating</i>	31
2.7	Penentuan <i>Allowance</i>	35
2.8	Penelitian terdahulu.....	38
BAB 3 METODE PENELITIAN		41
3.1	Waktu Dan Tempat Penelitian	41
3.2	Objek Penelitian	41
3.3	Jenis Data	41
3.4	Metode Pengumpulan Data	42
3.5	Metode Pengolahan Data	42
3.6	Diagram Alir Penelitian	45
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		46
4.1	Gambaran Proses Pembuatan Rumah	46
4.2	Pengumpulan Data	56

4.2.2	Data Siklus	58
4.2.3	Data Jumlah Karyawan	61
4.3	Pengolahan Data.....	62
4.3.1	Penentuan Allowance	62
4.3.2	Penentuan Performance Rating	64
4.3.3	Perhitungan Waktu Normal.....	65
4.3.4	Perhitungan waktu baku	67
4.3.5	Perhitungan <i>Workload Analysis</i> (Beban Kerja).....	68
4.4	Analisis.....	70
BAB 5 PENUTUP		73
5.1	Kesimpulan.....	73
5.2	Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA		75
LAMPIRAN.....		77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Performance Rating.....	32
Tabel 2.2 Nilai Kelonggaran Rekomendasi ILO.....	36
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	38
Tabel 4.1 Deskripsi Pekerja	57
Tabel 4.2 Data Hasil Pengamatan Rumah.....	59
Tabel 4.3 Data Jumlah Karyawan	61
Tabel 4.4 Perhitungan Rata-Rata	62
Tabel 4.5 Penentuan Allowance.....	63
Tabel 4.6 Penilaian Rating	64
Tabel 4.7 Data Hasil Waktu Normal.....	66
Tabel 4.8 Data Hasil Waktu Baku	67
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Workload Analysis.....	68
Tabel 4.10 Rekomendasi Perbaikan.....	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi.....	8
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian.....	35
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	41
Gambar 2.3 Performance Rating Westing House.....	45
Gambar 4.1 Depan Perumahan	46
Gambar 4.2 Sumber Air Proyek.....	53

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan salah satu unsur penting di dalam suatu perusahaan dalam mengembangkan sebuah bisnis. Keberadaan SDM dalam proses produksi sebuah industri manufaktur sangat penting untuk dapat bersaing di era yang semakin kompetitif. Sumber daya manusia memiliki kontribusi yang cukup besar dalam operasi sistem melalui perannya dalam penyelesaian pekerjaan (Arini & Mulyono, 2013). Produktivitas sebuah perusahaan juga dipengaruhi oleh sumber daya manusia (Mahyarni & Meflinda, 2011). Apabila tingkat motivasi sumber daya manusia tinggi dalam melakukan pekerjaan, maka produktivitas individu akan meningkat dan juga akan meningkatkan produktivitas perusahaan. Oleh karena itu, sebuah perusahaan penting untuk melakukan perencanaan sumber daya manusia.

Perencanaan sumber daya manusia yang tepat dapat menghasilkan efisiensi dan aktivitas kerja sehingga dapat meningkatkan produktivitas sebuah organisasi atau perusahaan (Novera, 2010). Salah satu upaya dalam perencanaan sumber daya manusia adalah dengan mengatur alokasi beban kerja yang diberikan kepada masing-masing operator. Beban kerja merupakan kondisi yang muncul dari hubungan antara tuntutan tugas, lingkungan kerja, keterampilan, perilaku, dan persepsi dari pekerja, serta erat kaitannya dengan proses analisis terhadap waktu yang digunakan untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan (Izzati, 2015).

Beban kerja merupakan kondisi yang membebani tenaga kerja baik secara fisik maupun non fisik dalam menyelesaikan pekerjaannya yang di pengaruhi oleh lingkungan yang tidak mendukung baik fisik maupun non fisik (Depkes RI 2012). Analisis Beban Kerja merupakan suatu teknik manajemen yang di lakukan secara sistematis untuk memperoleh informasi mengenai tingkat efisiensi dan efektivitas kerja organisasi berdasarkan Volume Kerja (Depkeu 2016).

Dalam pembahasan ini PT Giri Jaya Persada merupakan salah satu developer pembuatan rumah yang secara lansung mengerjakan proyek pembangunannya dengan mempertimbangkan adanya beban kerja. Selama ini perusahaan hanya menggunakan cara manual atau berdasarkan pengalaman untuk menentukan jumlah tenaga kerja. Hal ini bisa berdampak buruk bagi perusahaan diantaranya, pekerja, kualitas, dan menyelesaikan proyek pada waktu yang telah disepakati sebelumnya. Faktor penyebab ketidak pastian durasi tersebut diantaranya yaitu produktivitas pekerja, cuaca yang buruk, dan lain-lain.

Pada kesempatan kali ini untuk mengantisipasi adanya keterlambatan penyelesaian kontruksi perusahaan dengan menentukan jumlah tenaga kerja yang optimal sesuai beban kerjanya tujuannya Untuk agar proyek dapat terselesaikan dengan waktu yang sudah ditentukan dalam perjanjian awal mengingat kasus yang sering terjadi yaitu dengan adanya keterlambatan penyelesaian proyek pembangunan, maka penulis menganalisis tentang perencanaan jumlah tenaga kerja secara optimal pada bagian produksi dengan menganalisa beban kerja menggunakan metode *Work Load Analysis*.

Berdasarkan permasalahan penyesuaian karyawan dengan beban kerja inilah yang akan diteliti lebih lanjut dengan memperhitungkan beban kerja mental dan beban kerja fisik karyawan pada setiap unit kerja, sehingga jumlah karyawan pada setiap bagian tersebut sesuai dengan beban kerja yang dibebankan. Selanjutnya, diharapkan dari perhitungan jumlah karyawan optimal berdasarkan beban kerja ini, dapat digunakan sebagai acuan dalam penentuan jumlah beban dan tenaga kerja yang optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah:

1. Bagaimana menganalisis beban kerja fisik dengan metode *work load analysis* (WLA) pada pembangunan perumahan ?
2. Bagaimana mengoptimalkan jumlah tenaga kerja pada proses pembangunan perumahan ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam mempermudah dalam pemecahan masalah dan agar penelitian ini lebih terarah, mudah dipahami dan topik yang dibahas tidak meluas, maka peneliti membatasi ruang lingkup permasalahan, adapun batasan masalah yang 4 terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada karyawan pekerja pembangunan perumahan di PT Giri jaya persada.

2. Penelitian ini hanya dilakukan untuk menghitung waktu normal dan beban kerja fisik.
3. Penelitian hanya membahas tentang analisis beban kerja sebagai alat evaluasi kinerja dalam menentukan jumlah tenaga kerja yang optimal menggunakan metode work load analysis.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis beban kerja dengan metode *work load analysis* (WLA) pada pembangunan perumahan.
2. Untuk mengoptimalkan jumlah tenaga kerja pada proses pembangunan perumahan.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yaitu:

1. Manfaat penelitian bagi pemilik perusahaan adalah dapat digunakan sebagai bahan evaluasi kinerja karyawan dalam menetapkan kebijakan yang lebih baik.
2. Dengan dilakukan perhitungan beban kerja diharapkan dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan dalam memperbaiki sistem yang sudah ada.

3. Dapat mengetahui waktu normal di masing – masing proses pekerjaan
Dengan dilakukan perhitungan beban kerja dapat mengetahui banyaknya pekerja yang ideal untuk tiap stasiun kerja.
4. Manfaat yang bisa diambil oleh peneliti adalah dapat menerapkan teori – teori dibangku perkuliahan dengan dunia nyata.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan dibuat untuk membantu memberikan gambaran secara umum tentang penelitian yang akan dilakukan. Secara garis besar sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan secara singkat mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan skripsi.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab kedua ini memuat kajian literatur deduktif dan induktif yang dapat membuktikan bahwa topik skripsi yang diangkat memenuhi syarat dan kriteria yang telah dijelaskan diatas.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini memuat obyek penelitian, data yang digunakan dan tahapan yang telah dilakukan dalam penelitian secara ringkas dan jelas. Metode ini dapat

meliputi metode pengumpulan data dan alat bantu analisis data yang akan dipakai dan sesuai dengan bagan alir yang telah dibuat. Urutan langkah yang telah ditetapkan tersebut merupakan suatu kerangka yang dijadikan pedoman dalam pelaksanaan penelitian.

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 tentang kesimpulan yang diperoleh melalui pembahasan penelitian. Kemudian saran dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penulis yang ditujukan kepada para peneliti dalam bidang sejenis yang dimungkinkan hasil penelitian tersebut dapat dilanjutkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsi, Raras Mayang, Partiw, Sri Gunani, Analisis Beban Kerja untuk Menentukan Jumlah Optimal Karyawan dan Pemetaan Kompetensi Karyawan Berdasar Pada Job Description (Studi Kasus: Jurusan Teknik Industri, ITS, Surabaya), Surabaya, Jurnal Teknik ITS Vol. 1, No. 1(Sept. 2012): 2301-9271.
- Arif, Riduwan, Analisa Beban Kerja Dan Jumlah Tenaga Kerja Yang Optimal Pada Bagian Produksi Dengan Pendekatan Metode Work Load Analysis (Wla) di PT. Surabaya Perdana Rotopack, Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
- Diniaty, Dewi, Mulyadi, Zukri, Analisis Beban Kerja Fisik Dan Mental Karyawan Pada Lantai Produksi Di PT Pesona Laut Kuning. Jurnal Sains, Teknologi dan Industri, Riau, Vol. 13, No. 2 : 203 - 210
- Depkes.2007. Ergonomi.http://www.depkes.co.id/download/E_ergonomi.PDF
Diakses 9 april 2023
- Ernita, Tri, ST, MP. Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi, Sekolah Tinggi Teknologi Industri (STTIND), Padang,2012
- Osborne, D. J. (1995). Ergonomic at Work-Human Factors in Design and Development. Third Edition. England: John Wiley & Soon Ltd.
- Pheasant, S. (1988). Body Space. London: Anthropometry, Ergonomics and Design, Taylor & Francis.
- Purwaningsih, Ratna. Sugiyanto, Arief. Analisis Beban Kerja Mental Dosen Teknik Industri Undip Dengan Metode Subjective Workload Assessment Technique (Swat), Jurnal Undip, Vol II, No 2, Mei 2007.
- Rohman, Abdul. Pengukuran Waktu Baku Dengan Metode Most Sebagai Upaya Satalaksana, Iftikar Z. Anggawisastra, Ruhana,Tjakraatmadja, JannH, Teknik Perancangan Sistem PKerja, Departemen Teknik Industri ITB, Bandung,2006.

- Suma'mur, DR. M. Sc, 1996. Ergonomi untuk produktivitas kerja. Jakarta; CV Haji masagung
- Sritomo Wignyosoebroto dan Purnawan Zaini, 2007, Studi Ergonomi Kognitif Untuk beban Kerja Mental Pilot Dalam Pelaksanaan Prosedur Pengendalian Pesawat Dengan Metode SWAT
- Sutalaksana, Iftikar Z. Anggawisastra, Ruhana, Tjakraatmadja, JannH, Teknik Perancangan Sistem PKerja, Departemen Teknik Industri ITB, Bandung, 2006.
- Tarwaka (2004). Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas. Surakarta: UNIBA PRESS.
- Tuwandi. Tesis Analisis Beban Kerja untuk menentukan jumlah tenaga kerja karyawan (Studi Kasus fakultas teknik muhammadiyah Palembang), Palembang, 2022
- Wignjosoebroto, Sritomo. Ergonomi Studi Gerak dan Waktu, Institut Sepuluh November, Surabaya, 2000 Meningkatkan Output Produk, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2008