

SKRIPSI

ANALISA BEBAN KERJA MENTAL OPERATOR MESIN *PONCH* DENGAN METODE NASA-TLX DI PT ASIAPAPERCON INTERNUSA



Oleh:

KHOIRUL HAKIM ARROSYID
NIM. 2016080243

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PAMULANG
TANGERANG SELATAN
2022**

**ANALISA BEBAN KERJA OPERATOR MESIN
PONCH DENGAN METODE NASA-TLX DI PT
ASIAPAPERCON INTERNUSA**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Syarat Dalam Rangka Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Industri*



Oleh:

KHOIRUL HAKIM ARROSYID

NIM. 2016080243

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PAMULANG
TANGERANG SELATAN
2022**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : KHOIRUL HAKIM ARROSYID
NIM : 2016080243
Program Studi : Teknik industri
Fakultas : Teknik
Jenjang Pendidikan : Strata 1

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul:

**“ANALISA BEBAN KERJA MENTAL OPERATOR MESIN *PONCH*
DENGAN METODE NASA-TLX DI PT ASIAPAPERCON INTERNUSA”**

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri, bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain, dan bukan merupakan hasil plagiat.
2. Saya ijin untuk dikelola oleh Universitas Pamulang sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Tangerang Selatan, 13 Agustus 2022


Khoirul Hakim Arrosyid
NIM. 2016080243

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

(Hasil Karya Perorangan)

Sebagai civitas akademis Universitas Pamulang, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : KHOIRUL HAKIM ARROSYID

NIM : 2016080243

Program Studi : Teknik industri

Fakultas : Teknik

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan dan pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pamulang Hak Bebas Royalti Non-Eksekutif (*Non-exclusive Royalty-Free-Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul

“ANALISA BEBAN KERJA OPERATOR MESIN PONCH DENGAN METODE NASA-TLX DI PT ASIAPAPERCON INTERNUSA”

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksekutif ini Universitas Pamulang menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*data base*), mendistribusikannya/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tangerang Selatan

Pada Tanggal : 2 Juli 2022

Yang menyatakan,

(Khoirul Hakim Arrosyid)

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 2016080243
Nama : KHOIRUL HAKIM ARROSYID
Program Studi : TEKNIK INDUSTRI
Fakultas : TEKNIK
Jenjang Pendidikan : STRATA 1
Judul Skripsi : "ANALISA BEBAN KERJA OPERATOR MESIN
PONCH DENGAN METODE NASA-TLX DI PT
ASIAPAPERCON INTERNUSA"

Skripsi Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui.

Tangerang Selatan, Maret 2022

Pembimbing I,



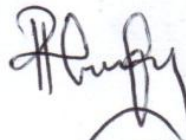
Syahreen Nurmutia, S.T., M.T.,
NIDN. 04 23129401

Pembimbing II,



Sudiman, S.T., M.T.,
NIDN. 04 11079203

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri



Rini Alfatiyah, S.T., M.T., CMA
NIDN. 04 18038102

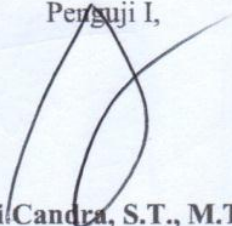
LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 2016080243
Nama : KHOIRUL HAKIM ARROSYID
Program Studi : TEKNIK INDUSTRI
Fakultas : TEKNIK
Jenjang Pendidikan : STRATA I
Judul Skripsi : "ANALISA BEBAN KERJA MENTAL
OPERATOR MESIN *PONCH* DI PT
ASIAPAPERCON INTERNUSA"

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji Sidang di Fakultas Teknik,
Program Studi Teknik Industri dan dinyatakan LULUS.

Tangerang Selatan, September 2022

Penguji I,



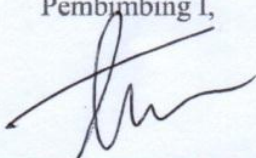
Adi Candra, S.T., M.T.
NIDN. 04 28098903

Penguji II,



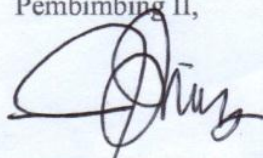
Niera Feblidiyanti, S.T., M.M.
NIDN. 04 22028803

Pembimbing I,



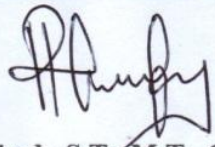
Syahreen Nurmutia, S.T., M.T.
NIDN. 04 23129401

Pembimbing II,



Sudiman, S.T., M.T.
NIDN. 04 11079203

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri



Rini Alfatiyah, S.T., M.T., CMA
NIDN. 04 18038102

ABSTRACT

One of the manufacturing industries that plays a role in industrial growth in Indonesia is the packaging industry. PT. Asiapapercon Internusa is a company engaged in the production of carton box packaging. The purpose of this study was to measure the workload experienced by punch machine operators at PT. Asiapapercon Internusa and reduce the excessive workload experienced by punch machine operators. The method used in this research is NASA-TLX. The research population is the punch machine operator and the sample are 36 respondents. With the NASA-TLX method, the workload experienced by workers is caused by the main indicator factor, namely Mental Needs with a value of 18.2% and it is known that the workload conditions on 36 Punch machine operators, 28 people (78%) experience the category of high mental load and 8 people (22%) experienced very high mental burden category. And the proposed improvement that researchers can give is that workers need to be provided with noise-canceling devices such as Earplugs or Earmuffs so that the concentration of workers is not disturbed by the noise of the surrounding machines and it is necessary to add machines so that targets and time for production can be met so that workers also do not need to do excessive overtime. which can lead to frustration and mental workload..

Keywords: Workload Weight, Mental Workload, Physical Workload, NASA-TLX

ABSTRAK

Salah satu industri manufaktur yang berperan dalam pertumbuhan industri di Indonesia, yaitu industri *packaging* (kemasan). PT. Asiapapercon Internusa adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang produksi kemasan *carton box*.. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur beban kerja yang dialami oleh operator mesin *punch* di PT. Asiapapercon Internusa dan mengurangi beban kerja berlebih yang dialami oleh operator mesin *punch*. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu NASA-TLX. Populasi penelitian adalah operator mesin *punch* dan sampel diperoleh sebanyak 36 responden. Dengan metode NASA-TLX diperoleh beban kerja yang dialami pekerja dikarenakan oleh faktor indikator utama, yaitu Kebutuhan Mental dengan nilai 18,2% dan diketahui kondisi beban kerja pada 36 operator mesin *Punch*, 28 orang (78%) mengalami kategori beban mental yang Tinggi dan 8 orang (22%) mengalami kategori beban mental yang Sangat Tinggi. Dan usulan perbaikan yang dapat peneliti berikan adalah pekerja perlu diberikan alat peredam suara bising seperti *Earplug* atau *Earmuff* agar konsentrasi pekerja tidak terganggu dengan suara bising mesin disekitarnya serta perlu dilakukan penambahan mesin agar target dan waktu untuk produksi dapat terpenuhi sehingga pekerja juga tidak perlu melakukan lembur berlebih yang dapat menyebabkan terjadinya frustasi dan beban kerja mental.

Kata kunci: Beban Kerja, Beban Mental, Beban Fisik, NASA-TLX

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada program studi Teknik Industri di Universitas Pamulang Tangerang Selatan. Penulis menyadari penelitian ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa penelitian ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. (HC) Drs. H. Darsono, sebagai Ketua Yayasan Sasmita Jaya yang telah memberikan kesempatan menempuh pendidikan tinggi di Universitas Pamulang dengan biaya terjangkau.
2. Dr. E. Nurzaman. A.M., M.M., M.Si., selaku Rektor Universitas Pamulang, yang telah memberi semangat dan selalu memotivasi seluruh mahasiswa untuk selalu berinovasi.
3. Syaiful Bakhri, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pamulang, yang telah memberikan masukan dan pengarahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
4. Ibu Rini Alfatiyah. S.T., M.T, CMA, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Pamulang, yang telah memberikan pengarahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
5. Ibu Syahreen Nurmutia. S.T., M.T, selaku pembimbing I penelitian pada program studi Teknik Industri di Universitas Pamulang, yang telah mengarahkan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian.
6. Bapak Sudiman. S.T., M.T, selaku pembimbing II penelitian dan koordinator penelitian pada program studi Teknik Industri di Universitas Pamulang, yang

telah mengarahkan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian.

7. Endah Ratna Dewi. S.T, selaku karyawan PT. Asiapercon Internusa yang telah membantu dan meluangkan waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian.
8. Orang tua dan anggota keluarga yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil, serta doa selama penyusunan penelitian.
9. Ipih yang selalu memberikan *support* dan meluangkan waktunya agar penulis terus semangat dalam menyelesaikan penelitian ini.
10. Teman – teman angkatan 2016 dan senior, yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan penelitian ini.
11. Burgerkill yang karyanya telah meyemangati dan selalu menemani penulis dalam menyusun penelitian ini.

Akhirnya kata penyusun hanya bisa berharap semoga penelitian ini dapat berguna dan bermanfaat bagi penyusun dan pembaca sekalian walaupun masih jauh dari sempurna, untuk itu penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dikemudian hari dan semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mengucapkan Hidayah serta Taufik-Nya, Aamiin Ya Robbal alamin.

Tangerang Selatan, Juli 2022

Khoirul Hakim Ar Rosyid

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK / <i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PENELITIAN TERDAHULU

2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 Definisi Ergonomi	7
2.1.2 Tujuan Ergonomi	8
2.1.3 Prinsip Dasar Ergonomi	8
2.1.4 Beban Kerja	9
2.1.5 Faktor yang Mempengaruhi Beban Kerja	10
2.1.6 Jenis Beban Kerja	10
2.1.7 Gejala Beban kerja Berlebih	11

	Halaman
2.1.8 Beban Kerja Mental	12
2.1.9 Metode NASA-TLX	15
2.1.10 Uji Keseragaman Data	22
2.1.11 Kerangka Fikir	23
2.2 Penelitian Terdahulu	24

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian	28
3.2 Jenis Penelitian	28
3.3 Data dan Sumber Data	28
3.4 Teknik Pengumpulan Data	29
3.5 Metode Analisis Data	32
3.6 <i>Flowchart</i> Penelitian	33

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	35
4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan	35
4.1.2 Lokasi Perusahaan	35
4.1.3 Struktur Organisasi	35
4.2 Pembahasan	27
4.2.1 Pengumpulan Data Responden	37
4.2.2 Pengolahan Data Kuesioner NASA-TLX	38

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	52

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Jumlah Keluhan yang dialami Operator Tahun 2020	2
Tabel 2.1 Pembobotan Indikator NASA-TLX	17
Tabel 2.2 <i>Rating Sheet</i> Metode NASA-TLX	18
Tabel 2.3 Lembar Kerja <i>Weight Workload</i> (WWL)	19
Tabel 2.4 Kategori Beban Kerja NASA-TLX	22
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu	24
Tabel 3.1 Pembobotan Indikator	29
Tabel 3.2 <i>Rating Sheet</i> Metode NASA-TLX	30
Tabel 3.3 Lembar Kerja <i>Weight Workload</i> (WWL)	29
Tabel 3.4 Kategori Beban Kerja NASA-TLX	32
Tabel 4.1 Data Operator Mesin <i>Ponch</i>	37
Tabel 4.2 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Indikator NASA-TLX	38
Tabel 4.3 <i>Rating Sheet</i> Metode NASA-TLX	39
Tabel 4.4 Tabel Perhitungan WWL	42
Tabel 4.5 Kategori Beban Kerja Mental Operator	48
Tabel 4.6 Presentase Jumlah Beban Kerja	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Data Rekapitulasi Kuesioner Keluhan Terhadap Pekerjaan	2
Gambar 1.2 Data Rata-rata Hasil Prooduksi Mesin Tahun 2020	3
Gambar 2.1 Kerangka Fikir	23
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian	33
Gambar 4.1 Grafik Persentase Indikator NASA-TLX	41
Gambar 4.2 Grafik Uji Keseragaman Data	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Kuesioner Penelitian	58
Lampiran 2 Perhitungan Rata-rata WWL	60
Lampiran 3 Gambar Mesin dan Ruang Produksi	67
Lampiran 4 Daftar Pertanyaan Wawancara	69
Lampiran 5 Kuesioner NASA TLX <i>Google Form</i>	70
Lampiran 6 Hasil Kuesioner NASA TLX <i>Google Form</i>	72
Lampiran 7 Hasil Kuesioner NASA TLX	87

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Khoirul Hakim Arrosyid
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/Tanggal Lahir : Tegal, 13 Desember 1997
Agama : Islam
Pekerjaan : Karyawan
Alamat : Komplek Inkopad Blok F24/10 RT/RW 011/005
Desa Sasak Panjang Kec.Tajur Halang.

Riwayat Pendidikan:

1. Universitas Pamulang (2016-2022)
2. SMK Taruna Terpadu 1 (2012-2015)
3. MTSN Parung (2009-2012)
4. SDN Kartika Sejahtera 01 (2009)

Riwayat Pekerjaan:

1. Hatten Wines Cerllardoor Jakarta (2018-2019)