

TUGAS AKHIR

EVALUASI PENGARUH SHIFT KERJA TERHADAP BEBAN KERJA MENTAL OPERATOR DIBAGIAN HOT DIP GALVANIZE DENGAN METODE NASA-TLX DI PT. KARYA EMPAT PILAR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memenuhi Gelar Sarjana Teknik Industri pada Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta

Oleh :
EM. Rezky Vernando
(1710017311022)



JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2019

HALAMAN PERSEMBAHAN



Ya Allah..

Puji syukur ku ucapkan kepada mu yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahmu sehingga menjadikan ku perempuan yang tegar, kuat dan sabar dalam menjalani hidup di dunia yang fana ini. Tak ada kata-kata yang dapat terucap selain terimakasih dan syukur yang tulus dari hati ini hanya kepada mu sehingga aku bisa menyelesaikan Karya Tulis Akhir ku sesuai dengan apa yang aku mau atas izinmu aku berhasil melewati satu rintangan untuk sebuah keberhasilan.

Buat orang terhebat di hidupku..

Mama(Ellywati) dan Papa (Mirwan) Tiada cinta yang paling suci selain kasih dan sayang darimu, yang selalu memberikan dorongan dan arahan. Terima kasih untuk abang dan adik (Putra, Wayan, Dedi, Rivian, Putri), keluarga HMTI, para sahabat, mahasiswa transfer ATIP, Suci Ramadhona atas dukungan, semangat, do'a, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menghadapi setiap rintangan yang ada dalam hidupku.

Dosen Universitas Bung Hatta

Terimakasih yang teramat dalam kepada ibuk Inna Kholidasari ST, MT, Ph.D. selaku pembimbing 1 dan ibuk Eva Suryani ST, MT. selaku pembimbing 2 yang telah membimbingku selama pembuatan Skripsi ini sehingga Skripsi ini selesai tepat pada waktunya. Selain itu terima kasih juga saya ucapkan kepada bapak-bapak dan ibu-ibu dosen pengajar di Universitas Bung Hatta Khususnya di Jurusan Teknik Industri atas segala ilmu dan pengetahuan yang bapak ibu berikan selama satu setengah tahun ini semoga segala ilmu yang saya dapat bisa bermanfaat bagi kelangsungan kehidupan saya untuk kedepannya, tidak hanya untuk saya sendiri melainkan juga untuk Agama, Bangsa dan Negara.. Amin ya allah.

BIODATA



DATA PRIBADI

Nama Lengkap : EM Rezky Vernando
No.Buku Pokok : 1710017311022
Tempat/Tanggal Lahir : Padang, 24 Juli 1995
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Alamat Tetap : Jl. Koto Lalang RT 03, RW 07, No. 11B
Telp : 082387710224
E-Mail : Rezkivernando69@gmail.com
Nama Orang Tua : Mirwan ST, MP.
Pekerjaan : P.N.S
Alamat : Jl. Koto Lalang RT 03, RW 07, No.11B

PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SD Kartika 1-11Padang
Sekolah Lanjutan Pertama : SMP 9 Negeri Padang
Sekolah Lanjutan Atas : SMA PGRI 2 Padang
Perguruan Tinggi : Universitas Bung Hatta

KERJA PRAKTEK

Judul : Analisis Resiko Supply Chain (Rantai pasok) pada CV. Isometrik Teknindo.
Tempat Kerja Praktek : CV. Isometrik Teknindo, Tangerang.
Tanggal Kerja Praktek : 17 Januari 2016
Tanggal Seminar : 18 Agustus 2016

TUGAS AKHIR

Judul : Evaluasi Pengaruh Shift Kerja Terhadap Beban Kerja Mental Operator Dengan Menggunakan Metode NASA-TLX Di PT. Karya Empat Pilar.
Tempat Penelitian : PT. Karya Empat Pilar
Tanggal Seminar Hasil : 31 Juli 2019

Padang, 7 Agustus 2019
Penulis

EM Rezky Vernando
1710017311022

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : EM Rezky Vernando

NPM : 1710017311022

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **Evaluasi Pengaruh Shift Kerja Terhadap Beban Kerja Mental Operator Menggunakan Metode NASA-TLX Di PT. Karya Empat Pilar** merupakan hasil penelitian saya kecuali untuk rujukan dari referensi seperti yang di kutip dalam Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini tidak pernah diajukan pada universitas lain ataupun pada gelar sarjana lain

Demikianlah surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tempat : Padang

Tanggal : 7 Agustus 2019

Yang Menyatakan

(EM Rezky Vernando)

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“EVALUASI PENGARUH SHIFT KERJA TERHADAP BEBAN KERJA MENTAL OPERATOR DIBAGIAN HOT DIP GALVANIZE DENGAN METODE NASA-TLX DI PT. KARYA EMPAT PILAR”**

Dengan izin dan pertolongan Allah sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir. Tugas akhir ini dibuat dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua, Ayahanda dan Ibunda serta keluarga saya termasuk adik dan kakak saya atas segala kasih sayang dan dorongan yang diberikan baik moril maupun materil dalam pelaksanaan tugas akhir ini.
2. Ibu Ayu Bidiawati ST, MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta.
3. Ibu Dessi Mufti ST, MP. Selaku penasihat akademik.
4. Ibu Inna Kholidasari ST, MT, PhD. Selaku pembimbing I dalam penyusunan tugas akhir.
5. Ibu Eva Suryani ST, MT. Selaku pembimbing II dalam penyusunan tugas akhir.
6. Rekan-Rekan Teknik Industri yang seperjuangan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa di dalam penulisan Tugas Akhir ini mungkin masih terdapat kekurangan, baik dalam penulisan maupun isinya. Dengan demikian penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran-saran dari pembaca yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini dimasa yang akan datang. Dapat bermanfaat bagi para pembaca

Akhir kata penulis berdo`a kehadiran Allah SWT semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT, Amin.

Padang, Agustus 2019

Penulis,

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Penulis secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis banyak menerima bimbingan, dorongan serta petunjuk dari berbagai pihak yang bersifat moral maupun material. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya serta kemudahan dan kelancaran dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua, Ayahanda dan Ibunda serta keluarga saya termasuk adik dan kakak saya atas segala kasih sayang dan dorongan yang diberikan baik moral maupun materil dalam pelaksanaan tugas akhir ini.
3. Kakak-kakak dan adik tercinta yang telah memberikan dukungan dan do'a dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak Hidayat ST, MT. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta.
5. Ibu Ayu Bidiawati ST, MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta.
6. Ibu Dessi Mufti ST, MP. Selaku penasihat akademik.
7. Ibu Inna Kholidasari ST, MT, PhD. Selaku pembimbing I dalam penyusunan tugas akhir.
8. Ibu Eva Suryani ST, MT. Selaku pembimbing II dalam penyusunan tugas akhir.
9. Rekan-Rekan Teknik Industri yang seperjuangan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	
BIODATA PENELITI	
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	
PERNYATAAN PEMBIMBING	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	
UCAPAN TERIMA KASIH	
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Ruang Lingkup Peneltian	3
BAB 2 TINJAUAN LITERATUR	
2.1 Ergonomi	4
2.2 Beban Kerja (<i>Workload</i>).....	6
2.3 Beban Kerja Mental (<i>Workload Mental</i>)	7
2.4 Pengukuran Beban Mental.....	9
2.5 NASA-TLX (<i>Task Load Index</i>) DAFTAR ISI.....	10
2.6 Metode Pengukuran Beban Kerja NASA-TLX.....	11
2.7 Hipotesis Dua Rata-Rata	14
2.7.1 Langkah-Langkah Uji Kesamaan Dua Rata-Rata	14
2.7.2 Rumusan Hipotesis Dua Rata-Rata	15

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian	19
3.2 Variabel Penelitian	19
3.3 Studi Literatur	19
3.4 Identifikasi masalah	19
3.5 Tujuan Penelitian	19
3.6 Pengumpulan Data	20
3.7 Metode Pengolahan Data	20
3.8 Analisa Data	23

BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data Dan Deskripsi Pekerjaan Karyawan.....	25
4.1.1 Deskripsi Pekerjaan Operator bagian Produksi Secara Umum....	25
4.2 Pengumpulan Data Untuk Perhitungan Beban Kerja Mental	27
4.2.1 Data Demografi Responden Dari Lama Bekerja	28
4.2.2 Data Demografi Responden Dari Faktor Usia	29
4.3 Pengolahan Data	29
4.3.1 Skor NASA-TLX Individu Operator	33
4.3.2 Penyebaran Bobot dan Rating/Peringkat Beban Kerja Mental Operator Berdasarkan Shift Kerja	34
4.3.3 Pengujian Hipotesis Dua Rata-Rata	37

BAB 5 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Skor NASA-TLX Individu Operator Shift Pagi.....	40
5.2 Analisis Skor NASA-TLX Individu Operator Shift Malam.....	40
5.3 Analisis Skor NASA-TLX Operator Berbagai Kondisi Waktu Kerja.	40
5.4 Analisis Penyebaran Bobot Dan Rating/Peringkat Beban Kerja Operator Berdasarkan Shift Kerja.....	41
5.5 Analisis Hasil Uji Hipotesis	43

BAB 6 KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan	44
6.2 Saran	45

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Beban Mental NASA-TLX	13
Tabel 4.1 Data Demografi Operator.....	28
Tabel 4.2 Data Demografi Responden Lama Bekerja	28
Tabel 4.3 Data Demografi Responden Dari Faktor Usia	29
Tabel 4.4 Rekapitulasi Kuisisioner Shift Pagi	30
Tabel 4.5 Rekapitulasi Kuesioner Shift Malam	30
Tabel 4.6 Nilai Skala Perbandingan Berpasangan	31
Tabel 4.7 Kategori Skor NASA-TLX	33
Tabel 4.8 Skor NASA-TLX Individu Operator Dengan berbagai Kondisi/ Waktu Kerja	33
Tabel 4.9 Penyebaran bobot Dan Peringkat beban Kerja Mental Shift Pagi	35
Tabel 4.10 Penyebaran bobot Dan Peringkat beban Kerja Mental Shift Malam	37
Tabel 4.11 Pengujian Hipotesis Dua Rata-Rata.....	38
Tabel 5.11 Rekapitulasi Kontribusi beban Kerja Mental Operator.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian.....	24
Gambar 4.1 Hasil Pembobotan	31
Gambar 4.2 Rating Faktor.....	31
Gambar 4.3 Rata-Rata Skor beban Kerja Mental Operator	34
Gambar 4.4 Diagram Nilai Kontribusi beban Kerja Shift Pagi	36
Gambar 4.5 Diagram Nilai Kontribusi beban Kerja Shift Malam	37