



**ANALISIS BEBAN KERJA GUNA MENGOPTIMALKAN
JUMLAH PEKERJA PADA BAGIAN DESAIN DI PT. MERRAS
DANAC UTAMA**



LAPORAN SKRIPSI

**UNIVERSITAS
OKY MAULANA
41619010034
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK/PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2023**



**ANALISIS BEBAN KERJA GUNA MENGOPTIMALKAN
JUMLAH PEKERJA PADA BAGIAN DESAIN DI PT. MERRAS
DANAC UTAMA**

LAPORAN SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
**OKY MAULANA
41619010034**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK/PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2023**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Oky Maulana
NIM : 41619010034
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Beban Kerja Guna Mengoptimalkan Jumlah Pekerja Pada Bagian Desain Di PT. Merras Danac Utama

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 12 Juni 2023



(Okky Maulana)

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Oky Maulana
NIM : 41619010034
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Beban Kerja Guna Mengoptimalkan Jumlah Pekerja Pada Bagian Desain Di PT. Merras Danac Utama

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Dr. Eng. Sumarsono, S.T., M.T.

NIDN : 0302068703

Ketua Penguji : Dr. Hernadewita, M.Si.

NIDN : 4327076801

Anggota Penguji : Hendri, S.T., M.T.

NIDN : 0323077002

Anggota Penguji : Puspita Dewi Widayat, S.T., M.T.

NIDN : 0324038203


(DR. SUMARSONO SUDARTO)


()



()


()

Jakarta, 30 Juni 2023

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Zulfa Fitri Hartinasari, S.T.P., M.T)

Ketua Program Studi Teknik Industri



(Dr. Uly Amrina, S.T., M.M)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng., selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasri, S.T.P., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Ibu Dr. Uly Amrina, S.T., M.M., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Bapak Dr. Eng. Sumarsono, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Hernadewita, M.Si., Ibu Puspita Dewi Widayat, S.T., M.T. dan Bapak Hendri, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji Skripsi atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Bapak Dr. Alfa Firdaus, M.T., dan Bapak Resa Taruna Suhada, S.T., M.T., selaku dosen TIC yang telah memberikan arahan dalam penyusunan Skripsi.
7. PT. Merras Danac Utama dan seluruh staf bagian desain yang telah memberikan kesempatan dan bantuan kepada penulis dalam melakukan penelitian.
8. Keluarga dan Sahabat yang telah memberikan dukungan moril maupun materi dalam penyusunan Skripsi.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 12 Juni 2023

Oky Maulana

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Oky Maulana
NIM : 41619010034
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Beban Kerja Guna Mengoptimalkan Jumlah Pekerja Pada Bagian Desain Di PT. Merras Danac Utama

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

MERCU BUANA

Jakarta, 12 Juni 2023

Yang menyatakan,



Oky Maulana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Konsep & Teori	7
2.1.1 Manajemen Sumber daya Manusia.....	7
2.1.2 Beban Kerja	8
2.1.3 NASA-TLX.....	10
2.1.4 FTE (Full Time Equivalent).....	13
2.1.5 Pengukuran Waktu Kerja.....	15
2.1.6 Faktor Penyesuaian (<i>Performance Rating</i>).....	17
2.1.7 Tingkat Kelonggaran (<i>Allowance</i>).....	19
2.1.8 Uji Kecukupan Data.....	20
2.1.9 Uji Keseragaman Data	21
2.2 Penelitian Terdahulu.....	22
2.3 Kerangka Pemikiran	27

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1 Jenis Penelitian	28
3.2 Jenis Data dan Informasi	30
3.2.1 Data Primer	30
3.2.2 Data Sekunder	30
3.3 Metode Pengumpulan Data	30
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data	31
3.5 Langkah – Langkah Penelitian	33
3.5.1 Studi Pustaka & Studi Lapangan	34
3.5.2 Identifikasi & Perumusan Masalah	34
3.5.3 Tujuan & Batasan Penelitian	34
3.5.4 Pengumpulan Data	34
3.5.5 Pengolahan dan Analisa Data	34
3.5.6 Kesimpulan & Saran	35
BAB IV PEMBAHASAN	36
4.1 Pengumpulan Data	36
4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan	36
4.1.2 Divisi Desain PT. Merras Danac Utama	37
4.1.3 Jumlah Hari Kerja	39
4.1.4 Jadwal Pengumpulan Data	40
4.1.5 Pengumpulan Data Sampling Kerja	41
4.1.6 Pengukuran Rating Factor	43
4.1.7 Pengukuran Waktu Kelonggaran (<i>Allowance</i>)	45
4.1.8 Data Kuesioner NASA-TLX	47
4.2 Pengolahan Data	50
4.2.1 Beban Kerja Mental (NASA-TLX)	50
4.2.2 Pembobotan Faktor	50
4.2.3 Pemberian Skor Rating	50
4.2.4 Perhitungan Nilai Produk	51
4.2.5 Perhitungan Nilai dan Rata – Rata Weight Workload (WWL) .	51
4.2.6 Klasifikasi Golongan Beban Kerja Staff Desain (NASA-TLX)	51
4.2.7 Beban Kerja Metode Full Time Equivalent (FTE)	52
4.2.8 Perhitungan Produktivitas	52
4.2.9 Uji Kecukupan Data	54
4.2.10 Uji Keseragaman Data	56
4.2.11 Perhitungan Waktu Siklus	59
4.2.12 Perhitungan Waktu Normal	60

4.2.13 Perhitungan Waktu Baku	61
4.2.14 Full Time Equivalent	62
4.3 Hasil dan Pembahasan	64
4.3.1 Beban Kerja Mental (NASA-TLX)	64
4.3.2 Beban Kerja Full Time Equivalent	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	78



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pembobotan Indikator	11
Table 2. 2 Rating Indikator	12
Table 2. 3 Penggolongan Beban Kerja	13
Table 2. 4 Penggolongan Indeks FTE	14
Table 2. 5 Westinghouse Rating	19
Table 2. 6 Penelitian Terdahulu	23
Tabel 4. 1 Tenaga Kerja Divisi Desain Merras Busana	37
Tabel 4. 2 Waktu Kerja Divisi Desain Merras Busana	39
Tabel 4. 3 Jumlah Hari Kerja Merras Busana Tahun 2022.....	39
Tabel 4. 4 Jam Kerja Efektif	39
Tabel 4. 5 Waktu Pengamatan Work Sampling	41
Tabel 4. 6 Aktivitas Produktif & Non Produktif.....	42
Tabel 4. 7 Pengamatan Sampling Kerja.....	43
Tabel 4. 8 Faktor Penyesuaian Staff Divisi Desain	44
Tabel 4. 9 Faktor Kelonggaran Staff Divisi Desain.....	45
Tabel 4. 10 Data Kuesioner Bobot Faktor NASA-TLX Staff Desain	47
Tabel 4. 11 Data Kuesioner Skor Faktor NASA-TLX Staff Desain.....	49
Tabel 4. 12 Tabel Pemberian Nilai Bobot Staff Desain.....	50
Tabel 4. 13 Tabel Pemberian Skor Rating Staff Desain	50
Tabel 4. 14 Nilai Produk.....	51
Tabel 4. 15 Tabel Nilai & Rata - Rata WWL	51
Tabel 4. 16 Golongan Beban Kerja Staff Divisi Desain	52
Tabel 4. 17 Persentase Produktif Supervisor (Marsih)	52
Tabel 4. 18 Persentase Produktif Desain Pola (Daryanto).....	53
Tabel 4. 19 Persentase Produktif Desain Pola (Eko S).....	53
Tabel 4. 20 Persentase Produktif Desain Gambar (Sugiyanto).....	53
Tabel 4. 21 Persentase Produktif Desain Gambar (Sunarso).....	54
Tabel 4. 22 Persentase Produktif Pemotong (Kasmin A.K)	54
Tabel 4. 23 Persentase Rata - Rata Produktivitas Staff Divisi Desain.....	54

Tabel 4. 24 Nilai Full Time Equivalent Staff Desain	63
Tabel 4. 25 Usulan Jumlah Tenaga Kerja Optimal.....	63
Tabel 4. 29 Hasil Beban Kerja Mental Tenaga Kerja Divisi Desain	66
Tabel 4. 30 Persentase Produktivitas Tenaga Kerja.....	67
Tabel 4. 31 Hasil Faktor Penyesuaian Tenaga Kerja	67
Tabel 4. 32 Faktor Kelonggaran Tenaga Kerja.....	68
Tabel 4. 33 Hasil Uji Kecukupan Data	68
Tabel 4. 34 Hasil Uji Keseragaman data.....	69
Tabel 4. 35 Hasil Waktu Siklus, Waktu Normal, Waktu Baku Tenaga Kerja.....	70
Tabel 4. 36 Beban Kerja FTE Tenaga Kerja.....	70
Tabel 4. 37 Usulan Jumlah Optimal Tenaga Kerja.....	71



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Pemesanan Produksi dan Jumlah Karyawan Merras Busana.....	2
Gambar 1. 2 Data Input & Output Divisi Desain.....	3
Gambar 1. 3 Waktu Overtime Merras Busana 2022.....	3
Gambar 2. 1 Faktor Kelonggaran (Allowance).....	20
Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran.....	27
Gambar 3. 1 Flowchart Metodologi Penelitian.....	33
Gambar 4. 1 Peta Alur Proses.....	38
Gambar 4. 2 Kuesioner Pemberian Bobot Faktor.....	47
Gambar 4. 3 Kuesioner Pemberian Faktor Rating.....	48
Gambar 4. 4 Kuesioner Pemberian Faktor Rating (Lanjutan).....	49
Gambar 4. 6 Peta Kontrol Supervisor (Marsih).....	56
Gambar 4. 7 Peta Kontrol Desain Pola (Daryanto).....	57
Gambar 4. 8 Peta Kontrol Desain Pola (Eko S).....	57
Gambar 4. 9 Peta Kontrol Desain Gambar (Sugiyanto).....	58
Gambar 4. 10 Peta Kontrol Desain Gambar (Sunarso).....	58
Gambar 4. 11 Peta Kontrol Pemotong (Kasmin A.K).....	59
Gambar 4. 12 Diagram Bobot Faktor.....	64
Gambar 4. 13 Diagram Nilai Produk.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengisian Kuesioner Nasa-Tlx	78
Lampiran 2. Aktivitas Divisi Desain.....	78
Lampiran 3. Tabel Produktivitas Divisi Desain.....	78

