



**ANALISIS BEBAN KERJA UNTUK PENGOPTIMALAN
JUMLAH KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE *FULL
TIME EQUIVALENT* PADA KONVEKSI SUKSES BORDIR,
TANGERANG**

LAPORAN SKRIPSI

**UNIVERSITAS
LAYKHA FITRIANI AZ ZAHRA
41620010017
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**



**ANALISIS BEBAN KERJA UNTUK PENGOPTIMALAN
JUMLAH KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE *FULL
TIME EQUIVALENT* PADA KONVEKSI SUKSES BORDIR,
TANGERANG**

LAPORAN SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

**UNIVERSITAS
LAYKHA FITRIANI AZ ZAHRA
MERCU BUANA
41620010017**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Laykha Fitriani Az Zahra
NIM : 41620010017
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Beban Kerja Untuk Pengoptimalan Jumlah Karyawan Menggunakan Metode *Full Time Equivalent* Pada Konveksi Sukses Bordir, Tangerang.

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, 10 Juni 2024



Laykha Fitriani Az Zahra

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Laykha Fitriani Az Zahra
NIM : 41620010017
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Beban Kerja Untuk Pengoptimalan Jumlah Karyawan Menggunakan Metode *Full Time Equivalent* Pada Konveksi Sukses Bordir, Tangerang.

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

Disahkan oleh:

Pembimbing : Silvi Ariyanti S.T., M.Sc. ()
NIDN : 0130107201
Ketua Penguji : Novera Elisa Triana S.T., M.T. ()
NIDN : 0323117402
Anggota Penguji : Muhammad Isa Lufti S.T., M.T. ()
NIDN : 0308047703

Jakarta, 02 Juli 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, 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 Program Sarjana 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 Ikatrinasari, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Uly Amrina, ST., MM selaku Ketua Program Studi Teknik Industri
4. Ibu Silvi Aryanti, S.T., M.Sc selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Ibu Novera Elisa Triana S.T., M.T dan Bapak Muhammad Isa Lufti S.T., M.T selaku Dosen penguji Skripsi atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Para Dosen Teknik Industri Universitas Mercu Buana, Jakarta atas pembelajaran, bimbingan dan pengarahannya selama perkuliahan.
7. Kedua orang tua penulis, yang selalu memberikan semangat, dukungan, cinta, kasih sayang yang sebesar-besarnya serta doa yang tidak pernah putus untuk segala hal yang dilakukan penulis.
8. Almh. Haliza Halimatusadya selaku kakak sepupu penulis yang nama-Nya selalu penulis ingat sehingga memotivasi penulis untuk terus semangat untuk mengerjakan Skripsi ini.
9. Keluarga besar Teknik Industri Universitas Mercu Buana angkatan 2020 yang selalu ada disaat senang dan sedih, yang telah memberikan banyak pengalaman hidup. Serta berjuang bersama sampai saat ini. Terima kasih atas segala doa,

dukungan, motivasi yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Skripsi.

10. Kepada Bapak Subekti selaku pemilik Konveksi Sukses Bordir, Tangerang, yang sudah menerima dan mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian.

11. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan yang tidak bisa disebutkan satu-persatu namun, tanpa mengurangi rasa hormat penulis dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Laporan Skripsi. Akhir kata, semoga Laporan Skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca.



Jakarta, 02 Juli 2024

Laykha Fitriani Az Zahra

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Laykha Fitriani Az Zahra
NIM : 41620010017
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Beban Kerja Untuk Pengoptimalan Jumlah Karyawan Menggunakan Metode *Full Time Equivalent* Pada Konveksi Sukses Bordir, Tangerang.

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, mengalih media/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.

Jakarta, 10 Juni 2024

Yang menyatakan,



Laykha Fitriani Az Zahra

ABSTRAK

Nama : Laykha Fitriani Az Zahra
NIM : 41620010017
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Beban Kerja Untuk Pengoptimalan Jumlah Karyawan Menggunakan Metode *Full Time Equivalent* Pada Konveksi Sukses Bordir, Tangerang.
Pembimbing : Silvi Ariyanti S.T., M.Sc.

Sukses Bordir merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang konveksi bordir yang menerapkan sistem *Make to Order*, dimana perusahaan akan melakukan produksi jika ada permintaan atau pesanan. Permasalahan yang terjadi pada Konveksi Sukses Bordir, ialah sesekali perusahaan masih belum dapat memenuhi permintaan pasar, dan masih sesekali menerima pesanan bordir dadakan. Sehingga untuk melakukan pemenuhan permintaan tersebut perusahaan melakukan adanya sistem lembur. Dengan jumlah pekerja terbatas, adanya pembagian tugas waktu *Shift* yang tidak merata, dan lamanya waktu kerja yang mencapai 11 jam/hari membuat para pekerja merasa kelelahan berlebih, jika melakukan sistem lembur. Dengan hal ini, terindikasi adanya ketidakseimbangan beban kerja yang diterima para pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana analisis beban kerja yang diterima oleh karyawan, dan jumlah karyawan yang optimal dengan menggunakan metode *Full Time Equivalent*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beban kerja yang diterima karyawan stasiun *Finishing* bagian bahan, logo, dan handuk tergolong beban kerja *Underload* dengan nilai 0.18, 0.21, dan 0.17, pekerja pada stasiun *Design* dengan nilai beban kerja 1.19 tergolong beban kerja normal, pekerja pada stasiun bordir dengan nilai beban kerja 4.03 tergolong beban kerja *Overload*. Sedangkan jumlah kebutuhan karyawan yang optimal adalah 8 orang, dengan adanya penambahan 1 orang pekerja dibagian stasiun bordir yang nantinya akan ditugaskan pada *Shift* malam dan mengoperasikan mesin bordir 2 yang semula tidak beroperasi pada malam hari. Serta adanya alur kerja baru untuk dapat mengefisienkan kegiatan yang dilakukan pekerja bordir.

Kata Kunci : Beban Kerja, *Full Time Equivalent*, Konveksi

ABSTRACT

Name : Laykha Fitriani Az Zahra
NIM : 41620010017
Study Program : *Industrial Engineering*
Title Thesis : *Workload Analysis to Optimize the Number of Employees Using the Full Time Equivalent Method at Successful Embroidery Convection, Tangerang*
Counsellor : Silvi Ariyanti S.T., M.Sc.

Sukses Embroidery is a company operating in the embroidery convection sector which implements a Make to Order system, where the company will carry out production if there is a request or order. The problem that occurs at Embroidery Success Convection is that sometimes the company is still unable to meet market demand, and still occasionally receives impromptu embroidery orders. So, to fulfill this request, the company implements an overtime system. With a limited number of workers, an unequal distribution of Shift tasks, and a long working time of up to 11 hours/day, this makes workers feel excessively tired if they use the overtime system. With this, it is indicated that there is an imbalance in the workload received by the workers. This research aims to find out how to analyze the workload received by employees, and the optimal number of employees using the Full Time Equivalent method. The results of the research show that the workload received by employees at the Finishing station for materials, logos and towels is classified as Underload workload with values of 0.18, 0.21 and 0.17, workers at the Design station with a workload value of 1.19 are classified as normal workload, workers at the embroidery station with A workload value of 4.03 is classified as workload Overload. Meanwhile, the optimal number of employees required is 8 people, with the addition of 1 worker in the embroidery station section who will later be assigned to the night Shift and operate 2 embroidery machines which previously did not operate at night. And there is a new workflow to streamline the activities carried out by embroidery workers.

Keywords : *Workload, Full Time Equivalent, Embroidery*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan 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 dan Teori	7
2.1.1 Beban Kerja.....	7
2.1.2 Pengukuran Waktu Kerja	8
2.1.3 Uji Kecukupan Data.....	10
2.1.4 Uji Keseragaman Data	11
2.1.5 Faktor Penyesuaian (<i>Rating Factor</i>)	12
2.1.6 Kelongaran (<i>Allowance</i>).....	13
2.1.7 <i>Full Time Equivalent</i> (FTE).....	15
2.2 Penelitian Terdahulu.....	18
2.3 Kerangka Pemikiran	23
BAB III METODE PENELITIAN	24

3.1	Jenis Penelitian	24
3.2	Jenis Data dan informasi	24
3.3	Metode Pengumpulan Data	25
3.4	Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	26
3.5	Langkah-langkah Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		29
4.1.	Pengumpulan Data	29
4.1.1	Tenaga Kerja	29
4.1.2	Karakteristik Responden	30
4.1.3	Jumlah Hari Kerja Tersedia	31
4.1.4	Alur Pekerjaan.....	31
4.1.5	Pengukuran Waktu Siklus Proses Produksi	38
4.2.	Pengolahan Data.....	48
4.2.1	Waktu Siklus Rata-rata	48
4.2.2	Uji Kecukupan Data.....	50
4.2.3	Uji Keseragaman Data	54
4.2.4	Penentuan Faktor Penyesuaian atau <i>Ranting Factor</i>	61
4.2.5	Penentuan Faktor Kelonggaran (<i>Allowance</i>)	63
4.2.6	Waktu Normal.....	63
4.2.7	Waktu Baku.....	67
4.2.8	Perhitungan <i>Full Time Equivalent</i>	67
4.3.	Hasil.....	74
4.3.1.	Usulan Perbaikan Pengoptimalan Jumlah Tenaga Kerja	74
4.3.2.	Usulan Perbaikan dalam Alur Pekerjaan pada Stasiun Kerja bordir75	
4.4	Pembahasan	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		80
5.1	Kesimpulan.....	80
5.2	Saran	81
DAFTAR PUSTAKA		82
LAMPIRAN.....		85

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jumlah Tenaga Kerja Konveksi Sukses Bordir.....	2
Tabel 2. 1 Tabel <i>Performance Rating</i>	12
Tabel 2. 2 Norma Penetapan Hasil Beban Kerja.....	16
Tabel 2. 3 Kebutuhan Tenaga Kerja Terhadap Perolehan Nilai FTE	16
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu	18
Tabel 4. 1 Tenaga Kerja pada Konveksi Sukses Bordir.....	29
Tabel 4. 2 Karakteristik Pekerja Konveksi Sukses Bordir.....	30
Tabel 4. 3 Parameter Jam dan Hari Kerja Konveksi Sukses Bordir	31
Tabel 4. 4 Deskripsi Alur Pekerjaan Stasiun <i>Design</i>	32
Tabel 4. 5 Deskripsi Alur Pekerjaan Stasiun Bordir	33
Tabel 4. 6 Deskripsi Alur Pekerjaan Stasiun <i>Finishing</i> Bagian Bahan.....	34
Tabel 4. 7 Deskripsi Alur Pekerjaan Stasiun <i>Finishing</i> Bagian Logo	36
Tabel 4. 8 Deskripsi alur Pekerjaan Stasiun <i>Finishing</i> Bagian Handuk	37
Tabel 4. 9 Pengukuran Waktu Siklus Pekerja pada Stasiun Kerja <i>Design</i>	38
Tabel 4. 10 Pengukuran Waktu Siklus Operator Mesin Bordir 1 pada Stasiun Kerja Bordir	40
Tabel 4. 11 Pengukuran Waktu Siklus Operator Mesin Bordir 2 pada Stasiun Kerja Bordir	41
Tabel 4. 12 Pengukuran Waktu Siklus Operator Mesin Bordir 3 Stasiun Kerja Bordir	43
Tabel 4. 13 Pengukuran Waktu Siklus Pekerja Stasiun Kerja <i>Finishing</i> Bagian Bahan.....	45
Tabel 4. 14 Pengukuran Waktu Siklus Pekerja Stasiun Kerja <i>Finishing</i> Bagian Logo	46
Tabel 4. 15 Pengukuran Waktu Siklus Pekerja Stasiun Kerja <i>Finishing</i> Bagian Handuk	47
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Perhitungan Waktu Siklus Rata-rata	48
Tabel 4. 17 Rekapitulasi Hasil Uji Kecukupan Data	51
Tabel 4. 18 Hasil Rekapitulasi Perhitungan Uji Keseragaman Data	56

Tabel 4. 19 Pengukuran Faktor Penyesuaian	61
Tabel 4. 20 Pengukuran Faktor Kelonggaran (<i>Allowance</i>).....	63
Tabel 4. 21 Hasil Rekapitulasi Perhitungan Waktu Normal.....	64
Tabel 4. 22 Hasil Rekapitulasi Perhitungan Waktu Baku.....	67
Tabel 4. 23 Perhitungan Nilai FTE Untuk Stasiun <i>Design</i>	68
Tabel 4. 24 Perhitungan Nilai FTE Untuk Stasiun Bordir	68
Tabel 4. 25 Perhitungan Nilai FTE untuk Stasiun <i>Finishing</i> Bagian Bahan	70
Tabel 4. 26 Perhitungan Nilai FTE untuk Stasiun <i>Finishing</i> Bagian Logo	71
Tabel 4. 27 Perhitungan Nilai FTE untuk Stasiun <i>Finishing</i> Bagian Handuk.....	71
Tabel 4. 28 Hasil Akumulasi Nilai FTE Untuk Semua Stasiun Kerja pada Konveksi Sukses Bordir	72
Tabel 4. 29 Usulan Perbaikan Pemerataan Tenaga Kerja	74
Tabel 4. 30 Usulan Perbaikan Alur Pekerjaan pada Stasiun Kerja yang Memiliki Kategori <i>Overload</i>	75



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data Produksi konveksi Sukses Bordir	3
Gambar 2. 1 Faktor Kelonggaran.....	14
Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran.....	23
Gambar 3. 1 Langkah-langkah Penelitian.....	28
Gambar 4. 1 Alur Pekerjaan Stasiun <i>Design</i>	32
Gambar 4. 2 Alur Pekerjaan Stasiun Bordir.....	33
Gambar 4. 3 Alur Pekerjaan Stasiun <i>Finishing</i> Bagian Bahan	34
Gambar 4. 4 Alur Pekerjaan Stasiun <i>Finishing</i> Bagian Logo.....	35
Gambar 4. 5 Alur Pekerjaan Stasiun <i>Finishing</i> Bagian Handuk.....	37
Gambar 4. 6 Grafik Uji Kecukupan Data <i>Set-up</i> Komputer Pada Uraian Aktivitas di Stasiun Kerja <i>Design</i>	55
Gambar 4. 7 Alur Pekerjaan Stasiun Bordir Usulan	75



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Uji Kecukupan Data.....	85
---	-----------

