

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PERHITUNGAN JUMLAH TENAGA KERJA PADA
PRODUKSI RAMBUT PALSU UNTUK MEMENUHI
PERMINTAAN (Studi Kasus : CV. Mahkota Kreasi Berlina)**



Disusun Oleh :

ALIF BETA MULYA INSANI

NBI : 1411900106

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2023

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PERHITUNGAN JUMLAH TENAGA KERJA PADA
PRODUKSI RAMBUT PALSU UNTUK MEMENUHI
PERMINTAAN (Studi Kasus : CV. Mahkota Kreasi Berlina)**



ALIF BETA MULYA INSANI
NBI : 1411900106

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2023

TUGAS AKHIR

**ANALISIS ANALISIS PERHITUNGAN JUMLAH TENAGA
KERJA PADA PRODUKSI RAMBUT PALSU UNTUK
MEMENUHI PERMINTAAN
(Studi Kasus : CV. Mahkota Kreasi Berlina)**

**Untuk memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu (S1) dalam Ilmu Teknik Industri
pada Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

Oleh :

ALIF BETA MULYA INSANI

NBI : 1411900106

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Alif Beta Mulya Insani
NBI : 1411900106
Prodi : Teknik Industri
Judul TA : ANALISIS PERHITUNGAN JUMLAH TENAGA KERJA PADA
PRODUKSI RAMBUT PALSU UNTUK MEMENUHI
PERMINTAAN (Studi Kasus : CV. Mahkota Kreasi Berlina)

Tugas Akhir Telah Disetujui
Tanggal 22 Juni 2023
Oleh
Dosen Pembimbing



Siti Muhimatul Khoiroh, ST., MT

NPP . 20410.16.0723

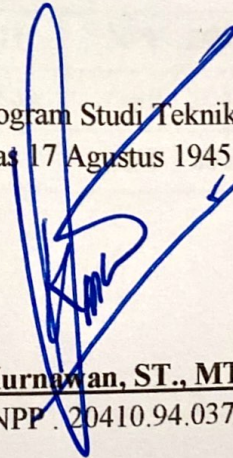
Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Dr. Ir. H. Sajjo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng

NPP . 20410.90.0197

Ketua Program Studi Teknik Industri
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Hery Murnawan, ST., MT.CSCA.

NPP . 20410.94.0378

PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alif Beta Mulya Insani

NBI : 1411900106

Program : Teknik Industri

Menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul:

“ANALISIS PERHITUNGAN JUMLAH TENAGA KERJA PADA PRODUKSI RAMBUT PALSU UNTUK MEMENUHI PERMINTAAN (Studi Kasus : CV. Mahkota Kreasi Berlina)”

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diizinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka.

Apabila referensi yang dikutip tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 22 Juni 2023



Alif Beta Mulya Insani

1411900106



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
Jl. Semolowaru 45 Surabaya
Tlp. 031 593 1800 (ex.311)
Email: perpus@untag-sby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alif Beta Mulya Insani
NBI : 1411900106
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi/Laporan Penelitian/Makalah

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive RoyaltyFree Right)*, atas karya saya yang berjudul:

“ANALISIS PERHITUNGAN JUMLAH TENAGA KERJA PADA PRODUKSI RAMBUT PALSU UNTUK MEMENUHI PERMINTAAN (Studi Kasus : CV. Mahkota Kreasi Berlina)”

Dengan *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive RoyaltyFree Right)*, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum nama saya sebagai penulis.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada Tanggal : 22 Juni 2023



(Alif Beta Mulya Insani)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah dan rahmatnya serta hidayahnya yang senantiasa di limpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ANALISIS PERHITUNGAN JUMLAH TENAGA KERJA PADA PRODUKSI RAMBUT PALSU UNTUK MEMENUHI PERMINTAAN (Studi Kasus : CV. Mahkota Kreasi Berlina)” Sebagai syarat kelulusan dalam program Sarjana (S1) Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melalui berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak-banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Sumartini dan Keluarga terdekat yang selalu memberikan do'a dan dukungan selama proses pembuatan skripsi dan masa perkuliahan.
2. Siti Muhiatul Khoiroh, ST.,MT. selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama penyusunan skripsi
3. Hery Murnawan, ST.,MT.CSCA selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya juga selaku Dosen wali yang telah memberikan dukungan pengarahan selama masa perkuliahan.
4. Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes.,IPU.,ASEAN Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Ibu Luciana Tjiang selaku pemilik CV. Mahkota Kreasi Berlina telah memberi izin penulis untuk melakukan penelitian sehingga dapat terselesaikan skripsi ini.
6. Ibu Sumarlik selaku pembimbing lapangan dan informan pada bagian produksi yang telah bersedia mendampingi selama masa pengamatan berlangsung
7. Muhammad Yahya Sulistyawan orang terdekat yang selalu mendukung dan menemani dalam proses pembuatan skripsi.
8. Teman-teman S-quad yang sudah sama-sama berjuang dan memberikan saran untuk kelancaran dalam pengerjaan skripsi.
9. Teman-teman Bestie sejak 2019 yang selalu setia juga saling peduli dan saling membantu satu sama lain walaupun tidak satu kampus

10. Teman-teman Mahasiswa Teknik Industri angkatan 2019

Penulis mohon maaf atas segala kesalahan yang di sengaja maupun tidak di sengaja selama di bangku perkuliahan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk mendorong penelitian-penelitian selanjutnya.

Surabaya, 22 Juni 2023

Alif Beta Mulya Insani

ABSTRAK

CV. Mahkota Kreasi Berlina merupakan perusahaan industri yang bergerak dalam bidang manufaktur. Dalam proses produksinya perusahaan ini memiliki 41 jumlah tenaga kerja. Masalah yang terdapat pada CV. Mahkota Kreasi Berlina ialah kesulitan untuk memenuhi permintaan. Padahal saat ini, CV Mahkota Kreasi Berlina sudah melakukan penambahan jam kerja setiap minggunya. Dalam hal ini CV. Mahkota Kreasi Berlina belum pernah melaksanakan perhitungan pengoptimalan tenaga kerja dan melakukan perbandingan penambahan tenaga kerja dengan jam lembur. Oleh karena itu, guna kelancaran waktu proses produksi dalam pemenuhan permintaan maka peneliti akan menghitung kebutuhan tenaga kerja optimal dan melakukan perbandingan penambahan tenaga kerja dengan jam lembur pada biaya paling minimum dengan perencanaan produksi dan metode *workload analysis* (WLA). Dari hasil pengolahan data didapat hasil biaya paling minimum yaitu dengan perencanaan produksi dalam periode 6 bulan dengan menggunakan 42 tenaga kerja dan melakukan overtime dengan total biaya Rp. 495.800.000 per 6 bulan. Perhitungan tenaga kerja optimal dengan WLA mengakibatkan perusahaan mengeluarkan biaya yang cukup besar, dimana hasil perhitungan WLA sebesar Rp.526.392.533 per 6 bulan.

Kata kunci : Permintaan, Perencanaan, Tenaga Kerja, WorkLoad Analysis (WLA)

ABSTRACT

CV. Mahkota Kreasi Berlina is an industrial company engaged in manufacturing. In the production process, this company has 41 workers. The problems found in the CV. Berlina's crown of creation is the difficulty of keeping up with demand. Even though currently, CV Mahkota Kreasi Berlina has added working hours every week. In this case CV. Mahkota Kreasi Berlina has never carried out a workforce optimization calculation and made a comparison of additional workers with overtime hours. therefore, in order to smooth the production process time in fulfilling demand, the researcher will calculate the optimal workforce requirements and compare the addition of labor with overtime hours at the minimum cost with production planning or the workload analysis (WLA) method. From the data processing results, the cost results are obtained the minimum is by planning production in a period of 6 months using 42 workers and doing overtime with a total cost of Rp. 495,800,000 per 6 months. Calculation of the optimal workforce with WLA resulted in companies incurring substantial costs, where the WLA calculation results amounted to Rp. 526,392,533 per 6 months.

Keywords : *Demand, Planning, Manpower, WorkLoad Analysis (WLA)*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	iv
PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN.....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.4.1 Batasan.....	4
1.4.2 Asumsi.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Sumber Daya Manusia.....	7
2.2 Peta Proses Operasi (<i>Operation Process Chart = OPC</i>).....	7
2.3 Pengukuran Waktu Kerja.....	8
2.3.1 Pengukuran Waktu Kerja dengan Jam Henti.....	9
2.3.2 Uji Keseragaman Data.....	10
2.3.3 Uji Kecukupan Data.....	11
2.3.4 Penyesuaian Waktu dengan <i>Rating Performance Kerja</i>	12
2.3.5 Penetapan Waktu Normal (W_n).....	17
2.3.6 Penetapan Waktu longgar (<i>Allowance Time</i>).....	17
2.3.7 Penetapan Waktu Baku (Waktu Standar).....	19
2.4 Metode Work Load Analysis (WLA).....	19
2.5 Penelitian Terdahulu.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Jenis Penelitian.....	27
3.2 Flowchart Penelitian.....	27
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	29
3.5 Metode Analisa Data Produksi.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35

4.1 Pengumpulan Data	35
4.1.1 Data Permintaan Produk	35
4.1.2 Data Pengamatan Waktu Proses	35
4.1.3 Data Jumlah Tenaga Kerja, Jam Kerja Karyawan, Biaya Tenaga Kerja	43
4.2 Pengolahan Data	45
4.2.1 Uji Keseragaman dan Kecukupan Data	45
4.2.2 Perhitungan Waktu Normal	48
4.2.3 Perhitungan Waktu Standar	51
4.2.4 Operation Process Chart (OPC)	54
4.2.4 Perhitungan Biaya Tenaga Kerja	58
4.2.4 Keadaan Sebelum dan Sesudah Perencanaan produksi	60
4.2.4 Perhitungan Tenaga Kerja dengan Metode <i>Work Load Analysis</i>	60
4.3 Analisa dan Perbandingan	63
BAB V PENUTUP	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	69
BIOGRAFI	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Produk rambut palsu.....	2
Gambar 1. 2 Aliran Proses Produksi Rambut Palsu.....	2
Gambar 2. 1 Langkah-langkah Sistematis Pembuatan Peta Proses Operasi	10
Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian.....	28
Gambar 4. 1 OPC Produksi Rambut Palsu.....	35
Gambar 4. 2 Grafik Uji Keseragaman Data Pekerja Pemotongan Rambut.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Jumlah Tenaga Kerja	3
Tabel 1. 2 Data Jumlah Permintaan	3
Tabel 1. 3 Data Jam Kerja Lembur	4
Tabel 2. 1 Performance Rating dengan Sistem Westinghouse	15
Tabel 2. 2 Allowance	20
Tabel 2. 3 Peneliti Terdahulu	22
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian	26
Tabel 3. 2 Contoh Tabel Pengukuran Kerja	27
Tabel 3. 3 Contoh Tabel Jumlah Permintaan	27
Tabel 3. 4 Contoh Tabel Jumlah Tenaga Kerja	28
Tabel 3. 5 Contoh Tabel biaya tenaga kerja	28
Tabel 3. 6 Contoh Tabel biaya tenaga kerja	28
Tabel 4. 1 Data Jumlah Permintaan	33
Tabel 4. 2 Data Jumlah Permintaan	33
Tabel 4. 3 Data Pengamatan Waktu Proses Kerja	34
Tabel 4. 4 Data Jumlah Tenaga Kerja	41
Tabel 4. 5 Data biaya tenaga kerja	41
Tabel 4. 6 Data Penambahan Jam Lembur	41
Tabel 4. 7 Data Hasil Uji Keseragaman dan Kecukupan Data	43
Tabel 4. 8 Penentuan Performance Rating pada Pekerja Hari pada elemen kerja pemotongan rambut	46
Tabel 4. 9 Data Perhitungan Waktu normal	47
Tabel 4. 10 Tabel Data Allowance Time	49
Tabel 4. 11 Tabel Data Perhitungan Waktu standar	49
Tabel 4. 12 Perhitungan kapasitas yang dibutuhkan	51
Tabel 4. 13 Perhitungan Kapasitas Waktu Tersedia	52
Tabel 4. 14 Perhitungan Kapasitas 42 RT dan Kapasitas OT	52
Tabel 4. 15 Perhitungan Kapasitas 43 RT dan Kapasitas OT	53
Tabel 4. 16 Perhitungan Biaya 42 Tenaga kerja Reguler Time + Overtime	54
Tabel 4. 17 Perhitungan Biaya 43 Tenaga kerja Reguler Time	54
Tabel 4. 18 Perbandingan Hasil Perhitungan biaya tenaga kerja	54
Tabel 4. 19 Keadaan Sebelum Perencanaan Kapasitas	55
Tabel 4. 20 Keadaan Sesudah Perencanaan Kapasitas	55
Tabel 4. 21 Waktu Standar Proses Pembuatan Rambut palsu	56
Tabel 4. 22 Perhitungan Biaya Tenaga Kerja dengan WLA	57
Tabel 4. 23 Hasil WLA dihitung Perencanaan Kapasitas	57
Tabel 4. 24 Perbandingan hasil biaya tenaga kerja sesuai metode yang digunakan	58