

**ANALISIS PENENTUAN JUMLAH KEBUTUHAN TENAGA KERJA
MENGUNAKAN METODE *WORK SAMPLING* DAN *BREAK EVEN
POINT* PADA UMKM KUE KERING CAHAYA BARU**



TUGAS AKHIR

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Tridianti**

Disusun Oleh:

ADHI YOGA SYAHPUTRA

2002240502

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TRIDINANTI

PALEMBANG

2025

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Adhi Yoga Syahputra
NPM : 2002240502
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Analisis penentuan jumlah kebutuhan tenaga kerja menggunakan Metode *Work Sampling* dan *Break Even Point* (BEP) pada UMKM kue kering Cahaya Baru

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

Tugas akhir dengan judul diatas adalah murni hasil karya saya sendiri, bukan hasil plagiat, kecuali yang secara tertulis di kutip dalam naskah Tugas Akhir dan disebutkan sebagai bahan referensi serta dimasukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari penulisan Tugas Akhir ini terbukti merupakan hasil plagiat atau jiplakan dari Tugas Akhir karya orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawabkan serta bersedia menerima sanksi hukum berdasarkan undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang "Sistem Pendidikan Nasional" pasal 70 berbunyi : Lulusan yang karya ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan gelar akademik profesi atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam pasal 25 ayat 2 terbukti merupakan jiplakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 tahun atau pidana denda paling banyak Rp. 200.000.000,- (Dua Ratus Juta Rupiah).

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak siapapun.



Palembang, Januari 2025



Adhi Yoga Syahputra

HALAMAN PENGESAHAN

**UNIVERSITAS TRIDINANTI
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**TUGAS AKHIR
ANALISIS PENENTUAN JUMLAH KEBUTUHAN TENAGA KERJA
MENGUNAKAN METODE *WORK SAMPLING* DAN *BREAK EVEN
POINT* PADA UMKM KUE KERING CAHAYA BARU**

OLEH:

ADHI YOGA SYAHPUTRA

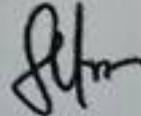
2002240502

Mengetahui,
Ketua Prodi Teknik Industri

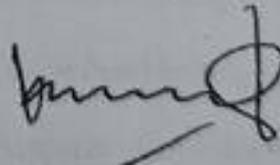


Faizah Suryani, S. T., M.T

Palembang, 30 Januari 2025
Diperiksa dan disetujui oleh
Pembimbing I,



Selvia Aprilyanti, S. T., M.T
Pembimbing II,



Tolu Tamalika, S. T., M.M

Disahkan
Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ani Firda, M.T., M.M.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmatnya dan kuasa-Nya saya dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini dengan baik. Semoga Allah SWT senantiasa membimbing setiap langkah, perbuatan dan sikap penulis agar dapat bertindak lebih bijaksana dan dapat memberikan manfaat kepada orang lain. Tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Tridianti.

Dalam penyusunan tugas akhir ini banyak mendapatkan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini tidak lupa penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ani Firda, M.T., M.M. Dekan Fakultas Teknik
2. Ibu Faizah Suryani, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Tridianti.
3. Ibu Selvia Aprilyanti, S.T., M.T. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri Universitas Tridianti sekaligus selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir
4. Bapak Tolu Tamalika, S.T., M.M selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir
5. Orang tua yang selalu memberikan doa dan memberikan dukungan berbentuk moril maupun material.

Palembang, 2025

Penulis

ABSTRAK

Salah satu *Home Industry* yang memproduksi kue kering adalah UMKM Cahaya Baru. Seiring dengan meningkatnya permintaan yang tidak terpenuhi, terutama pada saat menjelang lebaran atau hari raya Idul Fitri, UMKM Cahaya Baru berencana untuk menambah jumlah tenaga kerja agar dapat memenuhi permintaan konsumen. Namun, dengan adanya penambahan tenaga kerja maka juga akan menambah pengeluaran bagi usaha tersebut yaitu upah tenaga kerja. Penelitian ini membahas mengenai perhitungan beban kerja menggunakan metode WLA pada tenaga kerja bagian produksi di UMKM Cahaya Baru untuk mengoptimalkan kinerja pekerja dan mengetahui jumlah karyawan yang optimal dibutuhkan oleh perusahaan. Metode *Work Load Analysis* (WLA) dilakukan untuk mengetahui tingkat efisiensi kerja berdasarkan total prosentase beban kerja dari pekerjaan yang diberikan dalam menyelesaikan pekerjaannya dan dapat menentukan jumlah pekerja yang sebenarnya. Sedangkan untuk analisis kelayakan usaha apabila menambah tenaga kerja yaitu menggunakan metode *break even point* (BEP) karena usaha ini menggunakan modal sendiri. Hasil perhitungan *work sampling* diperoleh bahwa masing-masing stasiun kerja membutuhkan tenaga kerja 1 orang /stasiun kerja. Dari hasil pengujian BEP, laba tidak sama dengan nol, melainkan mendapat laba sebesar Rp.377.700.600 sebelum adanya penambahan tenaga kerja. Namun apabila dilakukan penambahan 5 orang tenaga kerja pada masing-masing stasiun kerja akan meningkatkan BEP dan memperoleh keuntungan sebesar Rp.382.005.000.

Kata Kunci : Analisis, Efisiensi, Produksi, Optimal, Tenaga Kerja

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pengukuran Waktu kerja	7
2.2 Sumber Daya Manusia	7
2.3 <i>Work Sampling</i>	8
2.4 <i>Break Event Point</i>	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Populasi dan Sampel	18
3.2 Variabel Penelitian	18

3.3 Pengumpulan Data	18
3.4 Metode Pengumpulan Data	19
3.5 Teknik Analisa Data.....	19
3.6 Diagram Alir Penelitian	21
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Pengumpulan Data	22
4.1.1 Data Pengamatan	22
4.1.2 Penentuan <i>Rating Performance</i>	24
4.1.3 Penentuan Kelonggaran (<i>Allowance</i>)	25
4.2 Pengolahan Data.....	26
4.2.1 Penentuan Jumlah Pengamatan	26
4.2.2 Uji Keseragaman Data.....	30
4.2.3 Persentase Waktu Produktif	32
4.2.4 Waktu Siklus	34
4.2.5 Waktu Normal	34
4.2.6 Waktu Baku	35
4.2.7 <i>Break Even Point</i>	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Permintaan dan Produksi.....	2
Tabel 4.1 Data Permintaan dan Produksi.....	23
Tabel 4.2 Rating Performance untuk Karyawan UMKM Cahaya Baru	24
Tabel 4.3 Allowance untuk Karyawan UMKM Cahaya Baru	25
Tabel 4.4 Frekuensi Pengamatan Produktif dan Non Produktif Bagian Penimbangan.....	27
Tabel 4.5 Frekuensi Pengamatan Produktif dan Non Produktif Bagian <i>Mixer</i>	27
Tabel 4.6 Frekuensi Pengamatan Produktif dan Non Produktif Bagian Pencetakan.....	28
Tabel 4.7 Frekuensi Pengamatan Produktif dan Non Produktif Bagian <i>Oven</i>	28
Tabel 4.8 Frekuensi Pengamatan Produktif dan Non Produktif Bagian Pengemasan.....	29
Tabel 4.9 Uji Kecukupan Data Setiap Stasiun Kerja	30
Tabel 4.10 BKA dan BKB Setiap Stasiun Kerja.....	31
Tabel 4.11 Perhitungan Persentase Produktif	32
Tabel 4.12 Perhitungan Menit Produktif.....	33
Tabel 4.13 Perhitungan Waktu Siklus.....	34
Tabel 4.14 Perhitungan Waktu Normal	34
Tabel 4.15 Perhitungan Waktu Baku	35
Tabel 4.16 Perhitungan Tenaga Kerja.....	36
Tabel 4.17 Nilai Tambah Produk Kue Kering UMKM Cahaya Baru (Rp/Kg)	37

Tabel 4.18 Data-data Dalam Perhitungan <i>Break Even Point</i>	38
Tabel 4.19 Data Tenaga Kerja UMKM Cahaya Baru.....	38
Tabel 4.20 Biaya bahan baku produksi UMKM Cahaya Baru per tahun	39
Tabel 4.21 Biaya Tenaga Kerja langsung UMKM Cahaya Baru per tahun.....	40
Tabel 4.22 Jumlah Penyusutan Aktiva Tetap UMKM Cahaya Baru Tahun 2023.....	43
Tabel 4.23 Tabel Perhitungan Laba Sebelum Penambahan Tenaga Kerja	44
Tabel 4.24 Tabel Perhitungan Laba Setelah Penambahan Tenaga Kerja	47
Tabel 4.25 Tabel Perhitungan Rugi Laba UMKM Cahaya Baru.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.	21
Gambar 4.1 Peta Proses Operasi Produksi Kue Kering	22
Gambar 4.2 Peta Kontrol Persentase Produktif bagian Pencetakan.....	31
Gambar 4.3 Grafik BEP Sebelum Penambahan Tenaga Kerja	45
Gambar 4.4 Grafik BEP Setelah Penambahan Tenaga Kerja	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Makanan ringan ditekuni banyak orang saat ini dan omset yang dihasilkan pun tidak sedikit. Salah satu *Home Industry* yang memproduksi kue kering adalah UMKM Usaha Baru. Toko kue di Palembang ini menjadi salah satu yang tertua. Mereka sudah beroperasi selama bertahun-tahun. Mungkin sudah ada yang langganan dari mereka kecil dan masih balik lagi untuk beli kue sampai mereka dewasa. Toko kue ini berlokasi di Lorong Sianjur II No.414, 5 Ilir, Kec. Ilir Tim. II, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30115. Usaha tersebut masih tergolong *home industri* dengan jumlah karyawan 16 orang pekerja.

Perkembangan industri saat ini mengalami perubahan yang sangat pesat dan memasuki era persaingan yang semakin tinggi. Tenaga kerja berperan penting dalam jalannya roda usaha suatu industri, produktifitas tenaga kerja yang baik sangat dibutuhkan dalam melaksanakan setiap proses yang berjalan pada suatu perusahaan. Salah satu kendala yang mempengaruhi performa para pekerja yaitu besar beban kerja (Putra dkk, 2020). Seiring dengan meningkatnya permintaan yang tidak terpenuhi, terutama pada saat menjelang lebaran atau hari raya Idul Fitri, UMKM Cahaya Baru berencana untuk menambah jumlah tenaga kerja agar dapat memenuhi permintaan konsumen. Namun, dengan adanya penambahan tenaga kerja maka juga akan menambah pengeluaran bagi usaha tersebut yaitu upah tenaga kerja.

Tabel 1.1 Data Permintaan dan Produksi

No.	Bulan	Permintaan (Kg)	Produksi (Kg)	Tidak Terpenuhi (Kg)
1	Des-2022	150	145	5
2	Jan-2023	100	95	5
3	Feb-2023	70	70	-
4	Mar-2023	170	160	10
5	April-2023	100	90	10
6	Mei-2023	90	80	10
7	Juni-2023	65	65	-
8	Juli-2023	70	70	-
9	Agust-2023	60	60	-
10	Sept-2023	60	60	-
11	Okt-2023	70	70	-
12	Nov-2023	130	128	2
Jumlah		1.135	1.093	42

Dari tabel 1.1 diatas, dapat dilihat bahwa terdapat kenaikan permintaan pada bulan Desember 2022 dan Januari 2023 yang merupakan periode hari raya Natal dan Tahun Baru, selanjutnya pada Bulan Maret sampai Mei 2023 yang merupakan periode hari raya Idul Fitri dan Idul Adha juga mengalami kenaikan permintaan sehingga terjadi adanya permintaan kue yang tidak terpenuhi pada periode-periode tersebut. Oleh karena itu, diperlukan analisis kelayakan untuk menambah tenaga kerja di usaha tersebut. Manusia merupakan salah satu faktor utama dalam menjamin kelancaran proses produksi dalam industri (Roidelindho,2017).

Ketersediaan tenaga kerja dengan tingkat keterampilan yang memadai dalam jumlah yang tepat merupakan salah satu kunci penting keberhasilan dalam mencapai pemenuhan permintaan dan target produksi (Ernita dkk, 2019)

UMKM Cahaya Baru memiliki kendala dalam pemenuhan permintaan konsumen, dimana permintaan tersebut tidak dapat terpenuhi disebabkan oleh tingginya tingkat beban kerja yang dialami para pekerja. Perhitungan dilakukan dengan metode *workload analysis* tahapan yang pertama kali dilakukan ialah mengamati tingkat produktifitas pekerja menggunakan *Work Sampling*, menentukan nilai *Performance Rating*, *Allowance*, nilai beban kerja (Ernita dkk, 2019).

Besarnya beban kerja yang dialami oleh para pekerja nantinya digunakan untuk menentukan jumlah pekerja yang seharusnya layak untuk digunakan yang bertujuan supaya beban kerja yang dialami oleh pekerja tidak tinggi yang diharapkan nanti mampu meningkatkan produktifitas pekerja (Ernawati dkk, 2022).

Penelitian ini membahas mengenai perhitungan beban kerja menggunakan metode WLA pada tenaga kerja bagian produksi di UMKM Cahaya Baru untuk mengoptimalkan kinerja pekerja dan mengetahui jumlah karyawan yang optimal dibutuhkan oleh perusahaan. Metode *Work Load Analysis (WLA)* dilakukan untuk mengetahui tingkat efisiensi kerja berdasarkan total prosentase beban kerja dari pekerjaan yang diberikan dalam menyelesaikan pekerjaannya dan dapat menentukan jumlah pekerja yang sebenarnya. Sedangkan untuk analisis kelayakan usaha apabila menambah tenaga kerja yaitu menggunakan metode *break even point (BEP)* karena usaha ini menggunakan modal sendiri.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang sebelumnya diketahui masih belum maksimalnya dalam memenuhi permintaan kue kering di UMKM Usaha Baru. Sehingga rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Berapakah jumlah tenaga kerja yang optimal di UMKM Cahaya Baru?
- b. Bagaimana kelayakan usaha tersebut apabila tenaga kerja ditambahkan sesuai dengan jumlah tenaga kerja yang optimal menggunakan analisis BEP.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menentukan jumlah tenaga kerja yang optimal
2. Untuk mengetahui kelayakan usaha apabila tenaga kerja ditambahkan

1.4 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat. Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagi penulis

Menambah wawasan dan pengetahuan dalam menerapkan ilmu-ilmu yang didapat selama berada di bangku kuliah dalam mengatasi permasalahan nyata di dunia industri.

- b. Bagi akademik

Manfaat akademik dalam penelitian ini adalah sebagai media referensi bagi peneliti selanjutnya yang nantinya menggunakan konsep dan dasar penelitian yang sama.

c. Bagi UMKM

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bantuan kepada UMKM Cahaya Baru untuk meningkatkan keuntungan dari pemenuhan permintaan dengan penambahan tenaga kerja yang optimal.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian meliputi :

1. Penelitian ini dilakukan UMKM Kue Kering Cahaya Baru
2. Penelitian ini berfokus pada penentuan jumlah tenaga kerja dan permintaan kue kering

1.6 Sistematika Penelitian

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang pengambilan judul, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi sumber - sumber referensi dan kutipan dari berbagai sumber terkait dengan permasalahan utama yang dibahas dan dikaji.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi kajian metode pendekatan yang dilakukan dalam bahasan penelitian. Bab ini akan memberikan kemudahan dalam melaksanakan pembahasan.

BAB IV ANALISIS PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan secara lengkap atas segala hasil dan kajian secara menyeluruh yang saling berkaitan dengan rumusan permasalahan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari pembahasan yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ernawati, R., Fauziyyah, H. L. & Widhiarso, W. (2022). Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Berdasarkan Beban Kerja Pada Pt X. *Jurnal Industri dan Teknologi Samawa*, 3(2), 110-116.
- Ernita, T., Ervil, R., & Handayani, K. (2019). Pengukuran Beban Kerja Karyawan Pada Lantai Produksi Dengan Metode Work Sampling (Studi Kasus PT. Teluk Luas). *SAINTEK: Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi Industri*, 3(1).
- Kusyairi, A., Vitasari, P., & Kiswandono. (2020). Analisis Kelayakan Penambahan Tenaga Kerja Menggunakan Metode Work Sampling Dan Break Even Point Pada Usaha Kerupuk Rambak Di UMKM Bagus Surya Mojokerto. *Jurnal Valtech*, 3(2), 183-192.
- Putra, S., Handoko, F., & Haryanto, S. (2020). Analisis Beban Kerja Menggunakan Metode Workload Analysis dalam Penentuan Jumlah Tenaga Kerja yang Optimal Di UMKM Jaya Perkasa Teknik, Kota Pasuruan. *Jurnal Valtech*, 3(2), 82-85.
- Rachman, T. (2013). Penggunaan metode work sampling untuk menghitung waktu baku dan kapasitas produksi karungan soap chip di PT. SA. *Jurnal Inovisi*, 9(1), 48-60.
- Roidelindho, K. (2017). Penentuan Beban Kerja Dan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Pada Produksi Tahu. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 3(1), 73-81.
- Retnaning, R. T., (2020). Analisis Kelayakan Usaha Menggunakan Metode Break Even Point (Bep) Pada Studi Kasus UMKM Harmoni Unggas Jaya. *Jurnal Valtech*, 3(1), 84-87.

- Sanria, P., & Hilman, M. (2021). Analisis Beban Kerja Pegawai Dengan Menggunakan Metode Work Sampling Untuk Menentukan Jumlah Pegawai Yang Optimal (Studi Kasus: Studio Foto Gmd Langensari). *Jurnal Media Teknologi*, 8(1), 39-56.
- Sutiko, A., Suprpto, H., & Zainuddin, D. (2021). Analisis Produktivitas dan Beban Kerja Operator Produksi dengan Metode Work Sampling dan NASA-TLX di PT. Tokai Dharma Indonesia Plant II. *Jurnal Optimasi Teknik Industri (JOTI)*, 3(2), 49-55.
- Umam, M. I. H., Nofirza., Rizki, M., & Lubis, F. S. (2020). Optimalisasi Jumlah Kebutuhan Tenaga Kerja pada Stasiun Kerja Hoisting Crane Menggunakan Metode Work Sampling (Studi Kasus: PT. X). *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri*, 5(2), 125-129.