

SKRIPSI

**Analisis Beban Kerja dalam Menentukan Jumlah Tenaga
Kerja yang Optimal di bagian Departemen *Polyester Staple
Fiber* dengan Metode *Full Time Equivalent*
(Studi Kasus di PT. Indonesia Toray Synthetics)**



Diusulkan oleh:

RAUL GIOVANNI TENTUA
19190190E

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

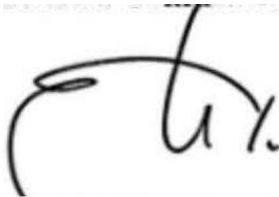
SKRIPSI

Analisis Beban Kerja dalam Menentukan Jumlah Tenaga Kerja yang Optimal di Bagian Departemen *Polyester Staple Fiber* dengan Metode *Full Time Equivalent* (Studi Kasus di PT. Indonesia Toray Synthetics)

Disusun Oleh:
RAUL GIOVANNI TENTUA
19190190E

Telah disetujui untuk diujikan
Pada 23 Juli 2026

Pembimbing I



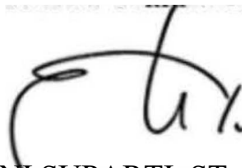
ERNI SUPARTI, ST., MT
NIS: 01201109162145

Pembimbing II



MUHAMMAD AVE SINA S.T., M.Sc
NIS: 01202307161241

Mengetahui,
Kaprodi S1 Teknik Industri



ERNI SUPARTI, ST., MT
NIS: 01201109162145

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Analisis Beban Kerja dalam Menentukan Jumlah Tenaga Kerja yang Optimal di Bagian Departemen *Polyester Staple Fiber* dengan Metode *Full Time Equivalent* (Studi Kasus di PT. Indonesia Toray Synthetics)

Disusun Oleh:

RAUL GIOVANNI TENTUA

19190190E

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji, diujikan dan disahkan
pada 23 Juli 2026

Susunan Tim Penguji

Pembimbing :

ERNI SUPARTI, ST., MT

MUHAMMAD AVE SINA S.T., M.Sc

Penguji :

ANITA INDRASARI, ST., M.Sc

BAGUS ISMAIL ADHI W, ST., MT



Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Teknik Industri



Erni Suparti, ST., MT

NIS: 01201109162145



Dekan Fakultas Teknik



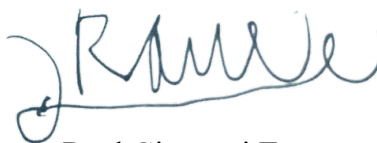
Dr. Drs. Suseno, M. Si

NIS: 01199408011044

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **Analisis Beban Kerja dalam Menentukan Jumlah Tenaga Kerja yang Optimal di Bagian Departemen *Polyester Staple Fiber* dengan Metode *Full Time Equivalent*** adalah benar merupakan hasil karya saya dengan arahan dari pembimbing tanpa ada upaya penjiplakan atau pemalsuan dan manipulasi data dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya sebagai penulis juga tidak terdapat karya yang telah diterbitkan sebelumnya di institusi lain dengan judul yang sama persis. Semua sumber data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 23-Juli-2026

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Raul Giovanni Tentua', with a horizontal line drawn underneath the name.

Raul Giovanni Tentua

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Beban Kerja dalam Menentukan Jumlah Tenaga Kerja yang Optimal di Bagian Departemen *Polyester Staple Fiber* dengan Metode *Full Time Equivalent* (Studi Kasus di PT. Indonesia Toray Synthentics)” dapat terselesaikan dengan baik.

Tujuan dari penyusunan Skripsi ini adalah guna memperoleh gelar sarjana pada program studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Setia Budi Surakarta. Dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini, dengan rasa hormat penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

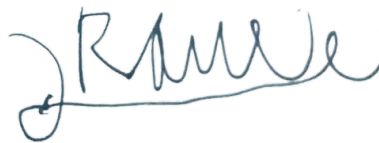
1. Bapak Dr.Drs.Suseno,M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas SetiaBudi Surakarta.
2. Ibu Erni Suparti, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri dan seluruh staf, Fakultas Teknik, Universitas SetiaBudi Surakarta.
3. Ibu Erni Suparti, ST., MT dan Bapak Muhammad Ave Sina S.T., M.Sc selaku Dosen Pembimbing 1 dan Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bantuan dan arahnya dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Kedua Orang tuaku tercinta, Ibu Dyah Puspendari, Bapak Daniel Tentua serta abang dan kakak ku tercinta, Marcello Mario Tentua, dan Gabriella Maria Tentua. Terimakasih atas segala doa, bantuan, dukungan dan kasih sayang yang tak henti-hentinya mengalir untukku.
5. Bapak Hassan Hizbullah dan Bapak Alfath sebagai pembimbing lapangan serta semua karyawan yang ada di P-SF yang tidak bisa saya sebut satu per satu, ucap saya Terimakasih banyak karena telah membimbing dan membantu dalam pengerjaan penelitian skripsi saya di PT.ITS.

6. Bapak Ricky Sadonya selaku HRD PT.ITS dan Bapak Risky selaku Personalia, saya ingin berterimakasih sudah mengantar dan membimbing saya untuk mengenalkan area pabrik PT.ITS.
7. Bapak Parno selaku ketua penjaga di asrama dan Teman-teman SMK yang satu asrama dengan saya yaitu Ariel, Rozan, Iqbal, Rasya, dan Bayu, Terimakasih sudah membantu dan saling bertukar pikiran sesaat di kamar asrama.
8. Teman-teman Mahasiswa Teknik Industri, HMTI, Angkatan 19, yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis berharap semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya di dunia ilmu pengetahuan bagi semua pihak. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan sehingga dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan pada masa mendatang.

Surakarta, 23-Juli-2026

Penulis,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Raul Giovanni Tentua', with a stylized flourish at the end.

Raul Giovanni Tentua

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tinjauan Pustaka dan Novelty	5
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Batasan Masalah.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Kajian Induktif.....	9
2.2 Kajian Deduktif	12
2.2.1 Pengertian Produktivitas.....	12
2.2.2 Perencanaan Sumber Daya Manusia (SDM)	12
2.2.3 Beban Kerja	12
2.2.4 Analisis Beban Kerja.....	13
2.2.5 Pengertian Metode Full Time Equivalent.....	13
2.2.6 Langkah Penerapan Metode Full Time Equivalent	14
2.2.7 Waktu Kerja Efektif (WKE) dan Waktu Total Pekerjaan (WTP).	15
2.2.8 Pengukuran Waktu Kerja.....	16
2.2.9 Menghitung Rating Faktor dengan Metode Westinghouses	17

2.2.10	Menghitung Waktu Normal (Normal Time)	18
2.2.11	Pengukuran Tingkat Kelonggaran (Allowance)	19
2.2.12	Kerangka Pemikiran	22
BAB III METODE PENELITIAN		23
3.1	Jadwal Penelitian	23
3.2	Tahapan Penelitian	24
3.3	Penjelasan flowchart	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		27
4.1	Identifikasi seluruh aktivitas kerja	27
4.1.1	Tenaga Kerja dan waktu kerja	27
4.1.2	Karakteristik Karyawan	28
4.1.3	Data dan Kapasitas Produksi	31
4.1.4	Jumlah Hari Tersedia	31
4.1.5	Elemen Kerja Produksi dan Frekuensi Pekerjaan	34
4.1.6	Allowance (Kelonggaran)	31
4.1.7	Rating Factor	38
4.2	Pengolahan Data	39
4.2.1	Data Observasi Waktu Siklus	40
4.2.2	Frekuensi Aktivitas Tahunan	40
4.2.3	Waktu Total Pekerjaan (WTP)	41
4.2.4	Kebutuhan Tenaga Kerja dengan Metode Full Time Equivalent (FTE)	42
4.2.5	Analisis FTE	44
4.2.6	Perbandingan Kondisi Aktual dan Kebutuhan Ideal	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA		47
LAMPIRAN		48

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Peminjaman Karyawan Polymer Continous oleh Polymer Batch.....	4
Tabel 2. Novelty Penelitian	5
Tabel 3 Kategori Perhitungan Beban Kerja.....	14
Tabel 4. Aspek Rating Factor	17
Tabel 5. Deskripsi Kondisi Operator.....	18
Tabel 6 Faktor kelonggaran (Allowance).....	19
Tabel 7. Jadwal penelitian	23
Tabel 8. Daftar Karyawan	27
Tabel 9. Karakteristik Karyawan.....	28
Tabel 10. Rincian Observed Time Operator.....	30
Tabel 11. Jumlah Hari Kerja dan Hari Libur Perusahaan Tahun 2024	32
Tabel 12. Perhitungan Jam Efektif Bekerja.....	33
Tabel 13. Data uraian elemen kerja karyawan DCS/Daily.....	34
Tabel 14. Data uraian elemen kerja karyawan Charging Raw Material.....	35
Tabel 15. Data uraian elemen kerja karyawan USG Cutter	36
Tabel 16. Data uraian elemen kerja karyawan Bunker.....	37
Tabel 17. Data uraian elemen kerja karyawan Packaging Bag Chip.....	37
Tabel 18. Allowance Polymer Batch.....	31
Tabel 19. Rating Factor Polymer Batch	38
Tabel 20. Data Observasi Waktu Siklus	40
Tabel 21. Frekuensi Aktivitas Tahunan.....	40
Tabel 22. WTP Polymer Batch.....	41
Tabel 23. Kebutuhan Tenaga Kerja (FTE)	43
Tabel 24. Perbandingan Jumlah Tenaga Kerja Aktual dan Ideal	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Karyawan di Divisi Polymer Batch	3
Gambar 2. Flowchart Penelitian	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Karyawan <i>polymer batch</i> PT. Indonesia Toray Synthetics	49
Lampiran 2. Kuesioner <i>Allowance</i> (Kelonggaran)	50
Lampiran 3. Penilaian Rating Factor	53
Lampiran 4. Hasil <i>Allowance</i>	55
Lampiran 5. Hasil Rating Factor	68
Lampiran 6. Surat Keterangan Magang ITS	73

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Setiap perusahaan manufaktur dituntut untuk mengelola sumber daya manusia secara efektif dan efisien guna mencapai produktivitas kerja yang optimal. Salah satu aspek penting dalam pengelolaan tersebut adalah analisis beban kerja, yaitu proses pengukuran jumlah kerja yang harus diselesaikan oleh seorang karyawan dalam satuan waktu tertentu. Analisis ini menjadi dasar dalam menentukan jumlah tenaga kerja yang ideal agar tidak terjadi pemborosan sumber daya maupun beban kerja yang berlebihan yang berisiko menurunkan performa karyawan. Analisis beban kerja perlu dilakukan agar perusahaan terhindar dari kerugian seperti banyaknya pengeluaran untuk pembayaran gaji/tunjangan-tunjangan karyawan (Kabul & Febrianto, 2022).

Beban kerja yang dibebankan pada pekerja dibagi menjadi tiga kondisi yaitu: normal (*fit*), berlebih (*overload*), dan terlalu rendah (*underload*). Beban kerja yang tidak seimbang dapat menyebabkan inefisiensi, serta mempengaruhi kinerja pekerja dan kesehatan organisasi secara keseluruhan. Akibat dari beban kerja yang tidak seimbang baik *overload* maupun *underload* dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan (Kabul & Febrianto, 2022). Beban kerja yang berlebih memerlukan kemampuan fisik, kognitif, dan psikologis yang lebih besar sehingga menciptakan tekanan dalam menyelesaikan pekerjaan. Jika tekanan terus menerus, maka dapat mengakibatkan gangguan fisik bahkan mental pekerja (Maciej Serda dkk., 2014).

PT. Indonesia Toray Synthetics (ITS), adalah perusahaan Jepang yang berlokasi di Tangerang Indonesia, merupakan perusahaan industri tekstil berskala besar yang memproduksi berbagai jenis serat sintesis. Salah satu produk utamanya adalah *Polyester Staple Fiber* (PSF) yang diproses melalui dua divisi, yaitu divisi *Polymer Batch* dan divisi *Polymer Continuous*. Objek penelitian ini yaitu divisi *Polymer Batch* yang proses produksinya bersifat siklikal (berulang), dengan waktu pemrosesan 3–4 jam untuk setiap *batch*, dan kapasitas produksi sebesar 2,5 ton per *batch*. Terdapat 8 jalur produksi (*line*) dalam sistem *Polymer Batch*, di mana masing-masing *line* memiliki spesifikasi dan pengaturan proses yang berbeda, memungkinkan produksi berbagai tipe

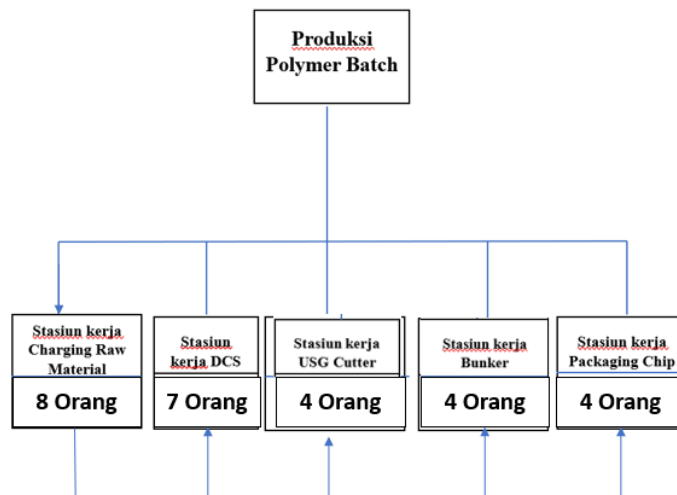
chip poliester yang disesuaikan dengan permintaan konsumen/*make to order*. Beberapa produk yang dihasilkan antara lain: T-255 S, T-600, E-900, T-143, T-261 S, T-201 S, dan T-951 (diproduksi di line 1–3), serta produk dengan sistem tipe F10F (diproduksi di line 4–8). Fleksibilitas ini menjadikan *Polymer Batch* sebagai divisi dengan beban kerja yang lebih tinggi dan lebih kompleks secara teknis, karena seringnya perubahan produk, penyesuaian parameter, serta tuntutan presisi dalam eksekusi produksi. Selanjutnya ada divisi *Polymer Continuous* yang memiliki satu jenis produk utama yaitu P-200, dengan kapasitas produksi mencapai 210 ton per hari. Proses ini berjalan secara terus-menerus dan bersifat otomatis, dengan karakteristik pekerjaan yang relatif ringan karena sebagian besar aktivitasnya berupa monitoring sistem dan pengawasan mesin.

Struktur tenaga kerja diatur ke dalam 4 *Shift* (A–D) dengan masing-masing 20 orang pekerja ditambah 7 tenaga kerja harian (*daily worker*), sehingga terdapat total 27 karyawan. Divisi *Polymer Batch* kerap mengalami kekurangan tenaga kerja operasional. Hal ini terlihat dari seringnya permintaan tenaga bantuan dari divisi *Polymer Continuous*, yang memiliki beban kerja lebih ringan. Ketergantungan ini mencerminkan kemungkinan adanya ketidakseimbangan antara beban kerja aktual dan jumlah tenaga kerja yang tersedia di *Polymer Batch*.

Divisi *Polymer Batch* memiliki 5 stasiun kerja utama. Stasiun kerja pertama adalah *DCS (Distributed Control System)* memiliki jumlah operator terbanyak yaitu 7 orang pekerja karena pengawasan dan pemantauan yang tinggi. Stasiun kerja kedua adalah *Charging Raw Material Raw Material*, yang berfungsi untuk memasukkan bahan baku ke dalam reaktor. Pada stasiun ini, terdapat total 8 orang operator yang bertanggung jawab atas akurasi dan ketepatan pengisian bahan. Stasiun kerja ketiga adalah *USG Cutter*, yang menangani proses pemotongan polymer cair menjadi chip. Proses ini dilakukan menggunakan alat pemotong khusus, dan dijalankan oleh 4 orang operator yang memastikan hasil potongan chip seragam. Stasiun kerja keempat adalah *Bunker*, yang digunakan untuk menyimpan chip sementara sebelum proses pengemasan. Pada stasiun ini hanya dibutuhkan 4 orang tenaga kerja, karena sifat pekerjaannya bersifat statis dan pengawasan sederhana. Stasiun kerja kelima adalah *Packaging Bag Chip*, yaitu bagian yang mengemas chip ke dalam bag, menaikkan ke pallet, menimbang, dan memindahkan ke area pengiriman. Pada stasiun ini bekerja 4 orang tenaga kerja, karena kegiatan fisiknya tinggi dan membutuhkan ketelitian serta kekuatan fisik. Dengan

demikian, total tenaga kerja dalam satu siklus *Shift* adalah 27 orang, yang tersebar di lima stasiun kerja.

Berikut adalah gambar struktur karyawan yang ada di divisi *Polymer Batch* pada Gambar 1:



Gambar 1. Struktur Karyawan di Divisi *Polymer Batch*

Divisi *Polymer Batch* sering melakukan peminjaman pekerja pada divisi *Polymer Continuous* dilakukan hampir setiap minggu, dengan jumlah tenaga kerja yang dipinjam berkisar antara 1 hingga 2 orang per *Shift*. Peminjaman paling sering terjadi pada *Shift* malam (*Shift C* dan *D*), terutama saat terjadi overload pada aktivitas pengemasan (*packaging chip*) atau saat ada operator yang cuti/izin mendadak. Secara keseluruhan, peminjaman dilakukan dengan alasan operasional yang berulang dan konsisten, terutama terkait kekurangan tenaga di bagian akhir proses, seperti *packaging*, penimbangan, dan pengangkutan *chip* ke gudang.

Berikut data tabel Peminjaman Karyawan: Tabel 1

Periode: 1–31 Oktober 2024

Divisi Peminjam: *Polymer Batch*

Divisi Asal: *Polymer Continuous*

Tabel 1. Peminjaman Karyawan *Polymer Continuous* oleh *Polymer Batch*

Tanggal	Shift	Jumlah Karyawan Dipinjam	Alasan Peminjaman	Lama Penugasan	Stasiun Kerja
01 Oktober	A	1	Kekurangan operator pada Line 3	8 jam	<i>Bunker</i>
04 Oktober	B	2	Operator izin mendadak	8 jam	<i>Charging Raw Material</i>
08 Oktober	D	1	<i>Shift</i> malam kekurangan tenaga	8 jam	<i>USG Cutter</i>
11 Oktober	C	2	Proses pengemasan chip overload	12 jam	<i>Packaging Bag Chip</i>
14 Oktober	A	1	Mesin USG Cutter overload	8 jam	<i>USG Cutter</i>
17 Oktober	B	1	Pegawai batch cuti	8 jam	<i>DCS</i>
21 Oktober	D	2	Permintaan bantuan manual packing	12 jam	<i>Packaging Bag Chip</i>
25 Oktober	C	1	Tidak ada daily worker tersedia (karena ada rapat Bersama dengan petinggi Jepang ITS)	8 jam	<i>DCS</i>
29 Oktober	A	2	Percepatan proses palletizing dan timbang	8 jam	<i>Bunker</i>

Berdasarkan uraian tersebut maka penting dilakukan analisis beban kerja menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE) guna

mengevaluasi apakah kondisi kerja di divisi ini termasuk dalam kategori *underload*, *overload*, atau normal. Hasil dari analisis ini diharapkan menjadi dasar pengambilan keputusan strategis perusahaan dalam penentuan jumlah tenaga kerja optimal, penyusunan *Shift*, serta efisiensi operasional lintas divisi. Metode FTE bertujuan untuk menyederhanakan pengukuran kerja dengan mengganti jam beban kerja ke jumlah orang yang dibutuhkan untuk menuntaskan pekerjaan tertentu (Maciej Serda dkk., 2014). Langkah-langkah dalam melaksanakan analisis beban kerja dengan Metode FTE meliputi: Menetapkan unit kerja beserta jenis tenaganya. Setelah itu menetapkan waktu kerja yang ada sepanjang satu tahun (Eko Agus Setiawan, Rahmawati, 2024).

1.2 Tinjauan Pustaka dan Novelty

Penelitian terdahulu digunakan sebagai acuan untuk dapat memperkuat penelitian yang dilakukan. Penelitian terdahulu ditampilkan pada Tabel 2

Tabel 2. Novelty Penelitian

No	Penulis	Objek	Metode
1	Farhana, (2020)	PT Jaya Teknik Indonesia	Work Sampling dan Workload Analysis (WLA)
2	Damayanti, (2023)	Instansi X	Full Time Equivalent (FTE)
3	Lestari & Trisyulianti, (2018)	Direktorat Operasional Kantor Pusat PT Perkebunan Nusantara VIII	Full Time Equivalent (FTE)
4	Rahman dkk., (2023)	PT Sentosa Kalimantan Jaya	Full Time Equivalent (FTE)
5	Eko Agus Setiawan, Rahmawati, (2024)	CV Sumber Air	Full Time Equivalent (FTE)
6	Kabul & Febrianto, (2022)	Perusahaan PVC – Departemen Workshop	Full Time Equivalent (FTE)
7	Penelitian ini	PT Indonesia Toray Synthetics (Departemen P-SF – <i>Polymer Batch</i>)	Full Time Equivalent (FTE)

Pada Tabel 2, penelitian Farhana, (2020) berbeda karena menggunakan metode *Work Sampling* dan *Workload Analysis* (WLA), sedangkan penelitian lain seperti Damayanti, (2023), yang berfokus pada nilai *allowance*, lalu ada dari Lestari & Trisyulianti, (2018) menambahkan Teknik *purposive sampling*. Selanjutnya dari penelitian Rahman dkk., (2023), menghasilkan rekomendasi penambahan target pekerjaan, lalu ada penelitian dari Eko Agus Setiawan, Rahmawati, (2024), menunjukkan nilai FTE normal yang menandakan bahwa jumlah karyawan saat ini sesuai, tidak memerlukan penambahan atau pengurangan. Penelitian dari Kabul & Febrianto, (2022) lebih banyak memakai metode *Full Time Equivalent* (FTE) untuk mengoptimalkan kinerja karyawan dapat dilakukan dengan merubah komposisi jumlah tenaga kerja sesuai perhitungan jumlah tenaga kerja sesuai perhitungan jumlah tenaga kerja optimal dan melakukan penyusunan kembali *job description*. Penelitian peneliti memiliki perbedaan karena menerapkan metode FTE pada Departemen *Polyester Staple Fiber*, divisi *Polymer Batch* PT Indonesia Toray Synthetics yang sering meminjam karyawan dari divisi lain yaitu *Polymer Continous*, dengan berfokus untuk mencari waktu siklus pekerjaan operator pada ke 5 stasiun kerja, serta mengaitkan hasil dengan analisis WTP dan WKE, menjadi nilai indeks FTE apakah *underload*, *overload*, atau *normal* sehingga memberikan tenaga kerja yang ideal yang dapat berkontribusi kebaruan dalam konteks industri kimia tekstil sintesis.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diangkat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas kerja karyawan divisi *Polymer Batch* dianalisis menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE)?
2. Menentukan apakah beban kerja karyawan *Polymer Batch* termasuk kategori *underload*, normal, atau *overload*?
3. Berapa jumlah tenaga kerja optimal yang dibutuhkan berdasarkan hasil analisis FTE?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis aktivitas kerja karyawan divisi *Polymer Batch* menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE) untuk memperoleh gambaran kuantitatif mengenai beban kerja setiap stasiun kerja.
2. Mengidentifikasi kategori beban kerja karyawan *Polymer Batch* apakah termasuk *underload*, *normal*, atau *overload*, sehingga dapat diketahui tingkat keseimbangan distribusi kerja.
3. Menentukan jumlah tenaga kerja optimal yang dibutuhkan berdasarkan hasil analisis FTE, sebagai dasar rekomendasi perencanaan tenaga kerja yang lebih efisien dan sesuai kebutuhan operasional.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yaitu :

1. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu manajemen sumber daya manusia, khususnya dalam penerapan metode FTE untuk analisis beban kerja di lingkungan industri manufaktur.
2. Menjadi referensi akademik bagi penelitian sejenis yang membahas optimalisasi tenaga kerja dalam proses produksi berbasis *Shift* dan line produksi yang kompleks.
3. Memberikan gambaran nyata kepada manajemen divisi *Polymer Batch* mengenai kondisi beban kerja karyawan, apakah termasuk *underload*, *normal*, atau *overload*.
4. Memberikan pengalaman langsung dalam mengolah data aktivitas kerja, menghitung waktu kerja efektif, serta menginterpretasikan hasilnya untuk rekomendasi manajerial.
5. Menjadi bahan pertimbangan dalam penyusunan jadwal kerja, perencanaan tenaga kerja, dan evaluasi sistem *Shift* kerja di divisi terkait.

1.6 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dalam pemecahan masalah dan agar penelitian ini lebih terarah, mudah dipahami dan topik yang dibahas tidak meluas, maka peneliti membatasi ruang lingkup permasalahan, adapun batasan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Objek penelitian dibatasi pada karyawan divisi *Polymer Batch* di perusahaan yang menjadi lokasi studi, tidak mencakup divisi lain.
2. Teknik pengumpulan data waktu kerja menggunakan metode *Stopwatch*

Study untuk memperoleh *Observed Time* setiap aktivitas, kemudian dianalisis dengan metode *Full Time Equivalent* (FTE).

3. Data aktivitas kerja yang dianalisis terbatas pada periode waktu tertentu sesuai pengumpulan data penelitian, sehingga hasil tidak menggambarkan kondisi jangka panjang atau fluktuasi musiman.
4. Penelitian ini tidak membahas aspek kualitas produk, keselamatan kerja, kepuasan kerja, atau variabel psikologis karyawan, melainkan hanya berfokus pada aspek kuantitatif beban kerja dan jumlah tenaga kerja.
5. Penelitian ini tidak mengevaluasi sistem penggajian, mutasi antar-divisi, atau kontrak kerja.