

**ANALISIS BEBAN KERJA UNTUK MENENTUKAN JUMLAH
TENAGA KERJA OPTIMAL DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *FULL TIME EQUIVALENT* (FTE)**

(Studi Kasus pada PT. Asia Sejahtera Mina)

Disusun dan diajukan oleh

NUR FITHIRRAHMAH

D22116009



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS HASANUDDIN

GOWA

2023

**ANALISIS BEBAN KERJA UNTUK MENENTUKAN JUMLAH
TENAGA KERJA OPTIMAL DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *FULL TIME EQUIVALENT* (FTE)
(Studi Kasus pada PT. Asia Sejahtera Mina)**

Disusun dan diajukan oleh

NUR FITHIRRAHMAH

D22116009



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS BEBAN KERJA UNTUK MENENTUKAN JUMLAH TENAGA
KERJA OPTIMAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FULL TIME
EQUIVALENT* (FTE)
(Studi Kasus pada PT. Asia Sejahtera Mina)**

Disusun dan diajukan oleh:

**Nur Fithirrahmah
D22116009**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Teknik Industri Fakultas
Teknik Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 1 Agustus 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

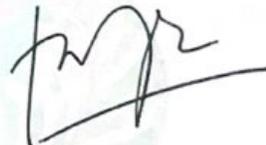
Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Dr. Eng. Ir. Ilham Bakri, ST., MSc., IPM
NIP. 19750929 199903 1 002



Ir. Retnari Dian Mudiastuti, ST., M.Si., IPM
NIP. 19750507 200501 2 002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin



Ir. Kifayah Amar, ST., M.Sc., Ph.D., IPU
NIP. 19740621 200604 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Nur Fithirrahmah

NIM : D22116009

Program Studi : Teknik Industri

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

**Analisis Beban Kerja Untuk Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Optimal
Dengan Menggunakan Metode *Full Time Equivalent*
(Studi Kasus Pada PT. Asia Sejahtera Mina)**

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan orang lain dan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Semua informasi yang ditulis dalam skripsi yang berasal dari penulis lain telah diberi penghargaan, yakni dengan mengutip sumber dan tahun penerbitannya. Oleh karena itu semua tulisan dalam skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis. Apabila ada pihak manapun yang merasa ada kesamaan judul dan atau hasil temuan dalam skripsi ini, maka penulis siap untuk diklarifikasi dan mempertanggungjawabkan segala resiko.

Segala data dan informasi yang diperoleh selama proses pembuatan skripsi, yang akan dipublikasi oleh Penulis di masa depan harus mendapat persetujuan dari Dosen Pembimbing.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan isi skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Gowa, 1 Agustus 2023

Yang Menyatakan



Nur Fithirrahmah

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh. Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan Taufik-Nya yang telah memberikan kesehatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Beban Kerja untuk Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Optimal dengan Menggunakan Metode *Full Time Equivalent* (Studi Kasus Pada PT. Asia Sejahtera Mina Tbk)” yang mana merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Tidak lupa pula kita kirimkan shalawat serta salam kepada junjungan Nabi besar Muhammad ﷺ semoga kita semua mendapatkan syafaat-Nya kelak di hari akhir.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan banyak do'a, bantuan, bimbingan, arahan yang dibutuhkan, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orangtua saya tercinta, saudara dan keluarga yang tidak pernah berhenti memberikan dukungan, doa setulus hati kepada saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Rektor Universitas Hasanuddin Bapak Prof. Dr. Ir. Djamaluddin Jompa, M.Sc. yang telah memfasilitasi penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Hasanuddin.
3. Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin Bapak Prof. Dr. Eng. Muhammad Isran Ramli, ST, MT. IPM atas dukungan dan kebijakannya.
4. Ibu Ir. Kifayah Amar, ST., M.Sc., Ph.D selaku Ketua Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
5. Bapak Dr.Eng.Ilham Bakri, S.T., M.Sc., IPM selaku Dosen Pembimbing I skripsi. Terima kasih atas segala saran, motivasi, serta waktu yang telah diluangkan selama penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Ibu Ir. Retnari Dian Mudiastuti, ST.,M.Si., IPM selaku Dosen Pembimbing II skripsi. Terima kasih banyak atas segala saran, motivasi, serta waktu yang telah diluangkan selama penyelesaian Tugas Akhir ini.

7. Bapak/Ibu dosen serta staf Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin Makassar.
8. Bapak Ir. Nelson Tanri selaku *head of warehouse* PT. Asia Sejahtera Mina Tbk yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di PT. Asia Sejahtera Mina Tbk, serta seluruh karyawan di PT. Asia Sejahtera Mina Tbk terima kasih atas bimbingan dan arahan yang diberikan selama penulis melakukan penelitian.
9. Teman-teman Teknik Industri 2016 “ZIGMA”. Terima kasih atas kebersamaan, pengalaman, bantuan dan cerita indahnyanya selama beberapa tahun ini.
10. Serta seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan membalas kebaikan kalian.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini banyak kekurangan, oleh sebab itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca akan sangat penulis harapkan. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi banyak pihak. Terima kasih atas segala perhatiannya. Wassalamualaikum Warohmatullahi Waborakatuh.

Gowa, 1 Agustus 2023

Penulis

ABSTRAK

NUR FITHIRRAHMAH. Analisis Beban Kerja Untuk Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Dengan Menggunakan Metode *Full Time Equivalent* (Studi Kasus Pada PT. Asia Sejahtera Mina) (dibimbing oleh Ilham Bakri dan Retnari Dian Mudiastuti)

PT Asia Mina Sejahtera Tbk, merupakan salah satu pelaku usaha rumput laut terbesar di Indonesia. Perusahaan ini telah mempunyai pengalaman yang lama dalam perdagangan komoditas alam dan sumber daya perikanan khususnya rumput laut. Perusahaan ini saat ini belum menerapkan pengukuran beban kerja pada setiap aktivitas. Hal ini menyebabkan ketidaksesuaian antara beban kerja dan jumlah pekerja. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan pengukuran beban kerja sebagai dasar perhitungan jumlah tenaga kerja yang optimal. Analisis pengukuran beban kerja sangat penting dilakukan untuk menghitung berapa banyak karyawan yang tepat dibutuhkan untuk menyelesaikan semua tugas pada setiap aktivitas di perusahaan. Dengan adanya penelitian ini maka dilakukan identifikasi uraian aktivitas kerja pada setiap pekerja, dimana dilakukan analisis beban kerja pada setiap karyawan dan menghitung jumlah kebutuhan karyawan pada bagian divisi proses yakni dengan menggunakan metode FTE (*Full Time Equivalent*). Dari hasil perhitungan maka didapatkan nilai FTE pada posisi supervisor dan buruh, supervisor dengan nilai FTE 0,81 dan untuk nilai FTE buruh secara berturut-turut 1,35, 1,29, 1,26, 1,31, 1,30, 1,22, 1,22, 1,23, 1,27 1,28. Dengan nilai FTE tersebut dapat diketahui supervisor berada dalam kategori *underload*, 4 buruh berada dalam kategori *overload*, dan 6 buruh berada dalam kategori *fit/normal*.

Kata Kunci : Beban Kerja, *Full Time Equivalent*, Tenaga Kerja Optimal

ABSTRACT

NUR FITHIRRAHMAH. Workload Analysis to Determine the Optimal Number of Workforce Using the Full Time Equivalent Method (Case Study at PT. Asia Sejahtera Mina) (supervised by Ilham Bakri and Retnari Dian Mudiastuti)

PT Asia Mina Sejahtera Tbk, is one of the largest seaweed businesses in Indonesia. This company has long experience in trading natural commodities and fishery resources, especially seaweed. This company has not yet implemented workload measurement for each activity. This causes a mismatch between the workload and the number of workers. Based on these problems, it is necessary to measure workload as a basis for calculating the optimal number of workers. Analysis of workload measurement is very important to do to calculate the right number of employees needed to complete all tasks in each activity in the company. With this research, identification of work activity descriptions for each worker was carried out, in which workload analysis was carried out for each employee and calculating the number of employee needs in the process division section, namely by using the FTE (Full Time Equivalent) method. From the calculation results, the FTE values for supervisor and labor positions are obtained, supervisors with FTE values 0.81 and for workers FTE values respectively 1.35, 1.29, 1.26, 1.31, 1.30, 1.22, 1.22, 1.23, 1.27 1.28. With the FTE value, it can be seen that supervisors are in the underload category, 4 workers are in the overload category, and 6 workers are in the fit/normal category.

Keywords : Workload, Full Time Equivalent, Optimal Employee

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Manajemen Sumber Daya Manusia.....	6
2.2 Beban Kerja.....	7
2.3 Waktu Siklus, Waktu Normal, Waktu Baku.	9
2.4 <i>Rating factor</i>	11
2.5 <i>Allowance</i> (Kelonggaran).....	12
2.6 <i>Full Time Equivalent</i> (FTE).....	15
2.7 Penelitian Terdahulu	17
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Objek Penelitian	22
3.2 Sumber Data.....	22
3.3 Metode Pengumpulan Data	22
3.4 Tahapan Penelitian.....	23
3.5 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	25
3.6 Kerangka Penelitian.....	26

BAB IV PENGOLAHAN DATA.....	27
4.1 Profil PT. Asia Sejahtera Mina.....	27
4.2 Data Metode <i>Full Time Equivalent</i>	28
4.2.1 Tenaga Kerja dan Waktu Kerja	28
4.2.2 Karakteristik Responden	29
4.2.3 Penentuan Jumlah Jam Kerja Efektif Pada Tahun 2022	30
4.2.4 Elemen Kerja Produksi dan Frekuensi Pekerjaan.....	30
4.2.5 <i>Rating Factor</i> dan <i>Allowance</i> Supervisor	32
4.2.6 <i>Rating Factor</i> dan <i>Allowance</i> Pekerja	34
4.3 Pengolahan Data.....	37
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	48
5.1 Analisis.....	48
5.2 Pembahasan.....	50
BAB VI PENUTUP.....	52
6.1 Kesimpulan.....	52
6.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. <i>Rating Factor Westinghouse</i>	12
Tabel 2. 2. Penelitian Terdahulu	19
Tabel 4. 1. Aktivitas Kerja Supervisor	19
Tabel 4. 2. Aktivitas Kerja Operator Pekerja 1	19
Tabel 4. 3. Aktivitas Kerja Operator Pekerja 2	30
Tabel 4. 4. Karakteristik Responden	19
Tabel 4. 5. Jumlah Hari Kerja Efektif	31
Tabel 4. 6. Data Uraian Elemen Kerja Supervisor	32
Tabel 4. 7. Data Uraian Elemen Kerja Pekerja 1	32
Tabel 4. 8. Data Uraian Elemen Kerja Pekerja 2	32
Tabel 4. 9. Rating Faktor pada supervisor	33
Tabel 4. 10. <i>Allowance</i> Supervisor	34
Tabel 4. 11. Rating Faktor pada pekerja	36
Tabel 4. 12. Rating Faktor pada pekerja	37
Tabel 4. 13. Waktu Siklus Ativitas Kerja	38
Tabel 4. 14. Waktu Normal Aktivitas Kerja	39
Tabel 4. 15. Waktu Baku Aktivitas Kerja	40
Tabel 4. 16. Beban Supervisor	57
Tabel 4. 17. Beban Kerja Pekerja 1	57
Tabel 4. 18. Beban Kerja Pekerja 2	57
Tabel 4. 19. Beban Kerja Pekerja 3	58
Tabel 4. 20. Beban Kerja Pekerja 4	58
Tabel 4. 21. Beban Kerja Pekerja 5	59
Tabel 4. 22. Beban Kerja Pekerja 6	59
Tabel 4. 23. Beban Kerja Pekerja 7	59
Tabel 4. 24. Beban Kerja Pekerja 8	60
Tabel 4. 25. Beban Kerja Pekerja 9	60
Tabel 4. 26. Beban Pekerja 10	61
Tabel 5. 1. Kategori Beban Kerja Berdasarkan Nilai FTE	62
Tabel 5. 2. Jumlah Tenaga Kerja Usulan	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. <i>Flowchart</i> Penelitian.....	39
Gambar 3. 2. Kerangka Penelitian.....	40

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di dunia industri yang semakin maju ini membuat para pelaku industri baik industri manufaktur maupun industri jasa semakin bersaing satu sama lain. Persaingan perusahaan ini mengakibatkan perusahaan harus mampu mengelola sistem manajemen dengan baik agar dapat bersaing dengan perusahaan lain. Salah satu hal yang harus diperhatikan perusahaan dalam menghadapi persaingan ini adalah dengan mengatur sistem manajemen dengan mengoptimalkan penggunaan sumber daya manusia. Hal ini dapat dilihat bagaimana menggunakan sumber daya manusia yang dimiliki dan mencapai target maksimal sesuai yang diinginkan perusahaan. Hal ini dapat tercapai jika perusahaan mampu menjadwalkan permintaan konsumen secara tepat waktu. Faktor yang paling berpengaruh agar permintaan dapat diselesaikan atau dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan adalah faktor sumber daya manusia yang meliputi tenaga kerja yang terlibat langsung dalam proses produksi. Hal ini menjadi penting bagi perusahaan untuk memperhatikan kondisi dari pekerjanya agar dapat meningkatkan produktivitas serta semangat kerja dari sumber daya manusia yang dimiliki.

Sumber Daya Manusia merupakan salah satu komponen penting dalam organisasi sehingga keberadaannya perlu dikelola dengan baik. Fungsi manajemen sumber daya manusia (MSDM) menurut Griffith & White (2010), antara lain perencanaan, pengembangan, pemeliharaan dan pemberdayaan tenaga kerja, kompensasi serta penilaian kinerja organisasi. Menurut Marlina (2015), proses perencanaan sumber daya manusia merupakan cara atau kegiatan yang dilakukan untuk menetapkan tujuan dan pedoman pelaksanaan serta menjadi dasar *control* atau pengendalian pegawai. Tujuan perencanaan sumber daya manusia meliputi penentuan kualitas dan kuantitas pegawai yang akan mengisi jabatan dalam organisasi, menjamin ketersediaan tenaga kerja masa kini maupun masa depan, menghindari adanya tumpang tindih dalam pelaksanaan tugas, menghindari

adanya kelebihan pegawai, meningkatkan produktivitas dan menjadi pedoman dalam menetapkan program seleksi, pengembangan, pemeliharaan, kompensasi, pengintegrasian dan pemberhentian pegawai.

Perencanaan dan pengelolaan sumber daya manusia dapat dilakukan melalui analisis beban kerja. Analisis beban kerja bertujuan untuk mengetahui jumlah pekerja yang ideal dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Beban kerja yang tidak didistribusikan secara tidak merata dapat mengakibatkan ketidaknyamanan suasana kerja karena karyawan merasa beban kerja yang dilakukannya terlalu berlebihan atau bahkan kekurangan. Beban kerja yang terlalu berlebih (*overload*) mengindikasikan bahwa jumlah pekerja yang dipekerjakan tidak sesuai dengan beban kerja yang diterima oleh pekerja sehingga dapat menyebabkan kelelahan fisik maupun psikologis yang berakibat pada menurunnya produktivitas karena kelelahan bekerja. Sedangkan beban kerja yang terlalu rendah (*underload*) mengindikasikan bahwa jumlah pekerja yang dipekerjakan terlalu banyak sehingga perusahaan harus mengalokasikan biaya untuk gaji karyawan lebih banyak dengan tingkat produktivitas yang sama (Ambarwati, 2014).

PT Asia Sejahtera Mina Tbk, merupakan salah satu pelaku usaha rumput laut terbesar di Indonesia. Perusahaan ini telah mempunyai pengalaman yang lama dalam perdagangan komoditas alam dan sumber daya perikanan khususnya rumput laut. PT Asia Sejahtera Mina Tbk juga memproses dan mengeksport rumput laut berkualitas tingginya ke beberapa negara yaitu China dan Jepang. Dimana komoditas rumput laut ini berjenis *Eucheuma spinosum* dan *Eucheuma Cottonii*.

PT Asia Sejahtera Mina Tbk berkomitmen tinggi terhadap standar kualitas yang baik sehingga dapat menghasilkan produk yang dapat dipercaya dan mampu memberikan rasa puas pada pelanggan. Dengan ini membutuhkan perencanaan dan pengelolaan sumber daya manusia yang baik sehingga sumber daya manusia yang dihasilkan dapat bekerja dengan profesional agar kualitas produk yang dihasilkan tidak kalah dengan produk pesaing.

Perencanaan dan pengelolaan sumber daya manusia ini dapat dilakukan melalui analisis beban kerja dengan menganalisis beban kerja perusahaan mampu menentukan jumlah atau kuantitas tenaga kerja yang diperlukan.

Dewi dan Satrya (2015) memberikan definisi metode *Full Time Equivalent* sebagai salah satu metode analisis beban kerja yang berbasis waktu dengan cara mengukur lama waktu penyelesaian pekerjaan kemudian waktu tersebut dikonversikan kedalam indeks nilai FTE. Keunggulan metode FTE ini dalam peningkatan produktivitas perusahaan yaitu dapat mengoptimalkan kinerja karyawan dengan mengetahui jumlah karyawan yang optimal dibutuhkan perusahaan.

PT. Asia Sejahtera Mina Tbk saat ini belum pernah menerapkan pengukuran beban kerja pada setiap aktivitas pada perusahaannya. Hal ini dapat menyebabkan ketidaksesuaian antara beban kerja dan jumlah pekerja. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan pengukuran beban kerja sebagai dasar perhitungan jumlah tenaga kerja yang optimal. Analisis pengukuran beban kerja sangat penting dilakukan untuk menghitung berapa banyak karyawan yang tepat dibutuhkan untuk menyelesaikan semua tugas pada setiap aktivitas di perusahaan.

Maka penulis melakukan penelitian yang membahas tentang analisis beban kerja dan mengambil judul “**ANALISIS BEBAN KERJA UNTUK MENENTUKAN JUMLAH TENAGA KERJA OPTIMAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FULL TIME EQUIVALENT* (FTE)**”

1.2 Rumusan Masalah

Adapun pokok permasalahan pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

- a. Berapakah beban kerja yang diterima oleh setiap tenaga kerja pada PT. Asia Sejahtera Mina?
- b. Berapakah kebutuhan tenaga kerja optimal berdasarkan analisis beban kerja dengan menggunakan metode *Full Time Equivalent*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang disebutkan diatas penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Menghitung beban kerja setiap tenaga kerja pada divisi proses PT. Asia Sejahtera Mina .
- b. Menentukan kebutuhan tenaga kerja yang optimal berdasarkan analisis beban kerja dengan menggunakan metode *Full Time Equivalent* sebagai masukan untuk mengevaluasi jumlah tenaga kerja .

1.4 Batasan Masalah

Adapun masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini dibatasi pada:

- a. Penelitian hanya dilakukan pada divisi proses pada PT. Asia Sejahtera Mina
- b. Pengukuran kerja dilakukan dengan meggunakan metode *Full Time Equivalent*

1.5 Manfaat Penelitian

- a. Bagi Perusahaan
Sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi perusahaan dan masyarakat mengenai sejauh mana pengaruh beban kerja mental terhadap work from home karyawan di perusahaan. Serta pimpinan perusahaan dapat memberikan penilaian terhadap kinerja karyawan agar mereka lebih diperhatikan.
- b. Bagi Universitas
Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menambah referensi sebagai bahan penelitian lanjutan yang lebih mendalam pada masa yang akan datang.
- c. Bagi Peneliti
Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai kenyataan di dunia perusahaan dibandingkan dengan teori yang didapat di bangku kuliah.

1.6 Sistematika Penelitian

Untuk lebih terstruktur serta memberikan pembahasan yang jelas dan terperinci dalam penyusunan penelitian ini, maka sistematika penulisan dilakukan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Memuat latar belakang, rumusan permasalahan, batasan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Memuat kajian literatur deduktif dan induktif yang dapat menjelaskan dasar dan posisi penelitian dibandingkan dengan penelitian terdahulu.

BAB III METODE PENELITIAN

Mengandung uraian tentang objek penelitian, waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, metode yang digunakan, tahap-tahap penelitian, tahap-tahap pengolahan data serta *flowchart* penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Sumber Daya Manusia

Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM), menurut Rivai & Junani (2011), merupakan salah satu bidang dari manajemen umum yang meliputi segi-segi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian dalam bidang kepegawaian. Sedangkan definisi lainnya tentang manajemen sumberdaya manusia salah satunya dikemukakan oleh Collings et al., (2018), yang mengemukakan bahwa manajemen sumberdaya manusia merupakan suatu pendekatan strategis untuk mengelola orang sedemikian rupa secara efektif dalam perusahaan atau organisasi sehingga mereka membantu organisasi dalam mencapai keunggulan kompetitif, dengan merancang untuk memaksimalkan kinerja karyawan dalam melayani tujuan strategis perusahaan atau organisasi.

Dalam manajemen SDM, perencanaan SDM merupakan proses diawal untuk mengestimasi jumlah SDM berdasarkan posisi, keterampilan dan perilaku yang dibutuhkan. Atau secara ringkas perencanaan SDM merupakan kegiatan untuk meramalkan atau memperkirakan siapa mengerjakan apa, dengan keahlian apa, kapan dibutuhkan dan berapa jumlahnya (Widajanti, 2012). Penentuan metode dalam perencanaan SDM juga harus dapat memenuhi tujuan dan efektivitas organisasi yang terdiri dari (Fiorito et al., 1985) :

- a. Membantu menentukan tujuan organisasi, termasuk perencanaan pencatatan kesempatan kerja yang sama pada karyawan dan tujuan tindakan afirmatif.
- b. Melihat pengaruh program dan kebijakan alternatif sumber daya manusia dan menyarankan pelaksanaan alternatif yang paling menunjang kepada keefektifan organisasi.

Dilain pihak, dalam pelaksanaan proses perencanaan sumber daya manusia juga dipengaruhi oleh beberapa faktor (Mangkuprawira, 2011) yaitu:

- a. Lingkungan eksternal : Perubahan-perubahan lingkungan sulit diprediksi dalam jangka pendek dan kadang-kadang tidak mungkin diperkirakan dalam jangka panjang.
- b. Keputusan - keputusan organisasional : Berbagai keputusan pokok organisasional mempengaruhi permintaan sumber daya manusia.
- c. Faktor - faktor persediaan karyawan : Permintaan sumber daya manusia dimodifikasi oleh kegiatan-kegiatan karyawan, pensiun, permohonan berhenti, terminasi, dan kematian semuanya menaikkan kebutuhan personalia. Data masa lalu tentang faktor-faktor tersebut dan trend perkembangannya bisa berfungsi sebagai pedoman perencanaan yang akurat.

2.2 Beban Kerja

Dari sudut pandang ergonomi, setiap beban kerja yang diterima oleh seseorang harus sesuai atau seimbang baik terhadap kemampuan fisik, kemampuan kognitif maupun keterbatasan manusia yang menerima beban tersebut. Menurut Suma'mur (1984) dalam Tarwaka (2015) bahwa kemampuan kerja seorang tenaga kerja berbeda dari satu kepada yang lainnya dan sangat tergantung dari keterampilan, kesegaran jasmani, keadaan gizi, jenis kelamin, usia dan ukuran tubuh dari pekerja yang bersangkutan.

Beban Kerja adalah besaran pekerjaan yang harus dipikul oleh suatu jabatan/unit organisasi dan merupakan hasil kali antara volume kerja dan norma waktu (Mardiyanto, 2008). Adapun juga beban kerja merupakan sesuatu yang harus diselesaikan oleh sekelompok atau seseorang dalam waktu tertentu untuk dapat dilihat pada sudut pandang objektif dan subjektif. Secara objektif beban kerja dapat diterjemahkan sebagai keseluruhan waktu yang dipakai atau jumlah dari keseluruhan aktivitas yang digunakan. Sedangkan untuk dari sudut pandang subjektif beban kerja merupakan ukuran/patokan yang digunakan oleh seseorang terhadap pernyataan tentang beban dari pekerjaan yang berlebih, ukuran tekanan pekerjaan, serta kepuasan dari pekerjaan tersebut (Moekijat, 2008). Tidak

hanya itu beban kerja juga dapat diartikan sebagai sebuah deskripsi dari tugas dalam daftar pekerjaan, tanggung jawab, hubungan pelaporan, dan kondisi kerja. (Dessler, 2005).

Beban kerja merupakan suatu aktivitas dalam memproses informasi yang dibutuhkan untuk mengerjakan suatu tugas dengan tujuan mencapai harapan dan kapasitas yang tersedia sesuai dengan ketentuan yang ada (Gopher & Donchin, 1986). Beban kerja juga merupakan hubungan yang dirasakan antara jumlah kemampuan pemrosesan mental atau sumber daya dan jumlah yang dibutuhkan oleh pekerja. Beban kerja mengacu pada intensitas penugasan kerja. Ini adalah sumber tekanan mental bagi karyawan untuk dapat menyelesaikan pekerjaan yang diberikan. Beban kerja adalah jumlah target pekerjaan atau hasil dari target yang dicapai pada rata-rata jenis pekerjaan (Mayasari & Gustomo, 2014).

Beban kerja akan memiliki nilai positif ataupun nilai negatif berdasarkan dari bagaimana persepsi yang dibangun oleh pekerja tersebut. Persepsi tersebut dapat didefinisikan sebagai proses dimana individu dapat mengorganisasikan dan menafsirkan kesan dari indra mereka dalam memberikan makna pada lingkungannya sendiri (Robbins, 2003). Menyadari hal tersebut, persepsi terhadap beban kerja merupakan hal cukup erat dalam hubungannya dengan suatu pekerjaan, dimana seorang individu akan memberikan penilaian mengenai sejumlah tuntutan dari tugas atau kegiatan yang membutuhkan aktivitas mental dan fisik yang harus diselesaikannya dalam kurun waktu tertentu, hal ini memiliki dampak nilai positif ataupun negatif terhadap pekerjaannya.

Berdasarkan penelitian, Beban kerja sebagai salah sumber ketidakpuasan yang disebabkan oleh kelebihan beban kerja secara kuantitatif dan kualitatif (Kaplan & Sadock, 2006). Kelebihan beban kerja secara kuantitatif meliputi:

- a. Melakukan pekerjaan secara ketat tanpa ada jeda waktu
- b. Terlalu banyak melakukan pekerjaan untuk dapat menyelesaikan tugas yang diberikan.

- c. Melakukan beragam jenis pekerjaan yang diluar fokus aktivitas dalam jobdesk.
- d. Kurangnya tenaga kerja dibanding dengan beban kerja yang diberikan. Dan untuk kelebihan beban kerja secara kualitatif meliputi:
 - a. Kurangnya pengetahuan dan ketrampilan yang dimiliki oleh pekerja mengakibatkan pekerja tidak bisa mengimbangi pekerjaan yang diberikan.
 - b. Harapan perusahaan/organisasi hasil yang optimal.
 - c. tuntunan konsumen/pelanggan akan kualitas yang diberikan.
 - d. Mampu untuk menghadapi situasi untuk dapat mengambil keputusan secara tepat.
 - e. Dibebankan tanggung jawab tinggi dalam melaksanakan pekerjaan.
 - f. Mampu untuk menghadapi karyawan dengan watak, karakter, dan budaya yang berbeda.

2.3 Waktu Siklus, Waktu Normal, Waktu Baku.

2.5.1 Waktu Siklus

Waktu siklus atau *cycle time* adalah waktu yang diperlukan untuk membuat satu unit produk pada satu stasiun kerja (Purnomo, 2003). Waktu yang diperlukan untuk melaksanakan elemen-elemen kerja pada umumnya akan sedikit berbeda dari siklus ke siklus lainnya, sekalipun operator bekerja pada kecepatan normal atau *uniform*, tiap-tiap elemen dalam siklus yang berbeda tidak selalu akan bisa diselesaikan dalam waktu yang persis sama.

Variasi dan nilai waktu ini bisa disebabkan oleh beberapa hal. Salah satu di antaranya biasa terjadi karena perbedaan di dalam menetapkan saat mulai atau berakhirnya suatu elemen kerja yang seharusnya dibaca dari *stopwatch*.

Waktu siklus dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Ws = \frac{\sum xi}{N}$$

Dimana:

Ws = Waktu siklus

x_i = Waktu Pengamatan

N = Jumlah pengamatan yang dilakukan

2.5.2 Waktu Normal

Waktu normal untuk suatu elemen operasi kerja adalah semata-mata menunjukkan bahwa seorang operator yang berkualifikasi baik akan bekerja menyelesaikan pekerjaan pada tempo kerja yang normal (Wignjosoebroto, 2000). Waktu penyelesaian pekerjaan yang diselesaikan oleh pekerja dalam kondisi wajar dan kemampuan rata-rata.

Waktu normal merupakan waktu kerja yang telah mempertimbangkan faktor penyesuaian, yaitu waktu siklus rata-rata dikalikan dengan faktor penyesuaian. Di dalam praktik pengukuran kerja maka metoda penerapan *rating performance* kerja operator adalah didasarkan pada satu faktor tunggal yaitu *operator speed, space* atau tempo. Sistem ini dikenal sebagai "*performance Rating/speed Rating*". *Rating factor* ini umumnya dinyatakan dalam persentase (%) atau angka desimal, dimana *performance* kerja normal akan sama dengan 100% atau 1,00.

Rating factor pada umumnya diaplikasikan untuk menormalkan waktu kerja yang diperoleh dari pengukuran kerja akibat tempo atau kecepatan kerja operator yang berubah-ubah. Untuk maksud ini, maka waktu normal dapat diperoleh dari rumus berikut:

$$\text{Waktu Normal} = \text{Waktu pengamatan} \times \frac{\text{rating factor \%}}{100\%}$$

Nilai waktu yang diperoleh di sini masih belum bisa kita tetapkan sebagai waktu baku untuk penyelesaian suatu operasi kerja, karena di sini faktor-faktor yang berkaitan dengan waktu kelonggaran (*allowance time*) agar operator bekerja sebaik-baiknya masih belum dikaitkan.

2.5.3 Waktu Baku

Waktu baku didapatkan dengan mengalikan waktu normal dengan kelonggaran (*allowance*). Waktu baku ini sangat diperlukan terutama sekali untuk: (1) perencanaan kebutuhan tenaga kerja (*man power planning*), (2) estimasi biaya-biaya untuk upah karyawan atau pekerja, (3) penjadwalan produksi dan penganggaran, (4) perencanaan sistem pemberian bonus dan insentif bagi karyawan atau pekerja berprestasi, dan (5) indikasi keluaran (*output*) yang mampu dihasilkan oleh seorang pekerja (Wignjosoebroto, 2000).

Disebut juga sebagai waktu standar adalah waktu yang sebenarnya digunakan operator untuk memproduksi satu unit data jenis produk. Waktu standar untuk setiap *part* harus dinyatakan termasuk toleransi beristirahat untuk mengatasi kelelahan atau untuk faktor-faktor yang tidak dapat dihindarkan. Namun jangka waktu penggunaannya waktu standar ada batasnya. Dengan demikian waktu baku tersebut dapat diperoleh dengan mengaplikasikan rumus berikut:

a. $Standar\ time = normal\ time + (normal\ time \times \% allowance)$

b. $standar\ time = normal\ time \times \frac{100\%}{100\% \times \% allowance}$

2.4 *Rating factor*

Untuk menormalkan waktu kerja yang diperoleh dari hasil pengamatan, maka harus diadakan penyesuaian yaitu dengan cara mengalikan waktu pengamatan rata-rata dengan faktor penyesuaian/*rating factor*. Faktor ini adalah sebagai berikut:

- a. Apabila operator dinyatakan terlalu cepat yaitu bekerja di atas batas kewajaran (normal) maka *rating factor* akan lebih besar dari satu ($p > 1$ atau $p > 100\%$)
- b. Apabila operator bekerja terlalu lambat yaitu bekerja dengan kecepatan di bawah kewajaran (normal) maka *rating factor* akan lebih kecil dari satu ($p < 1$ atau $p < 100\%$)
- c. Apabila operator bekerja secara normal atau wajar maka *rating factor* diambil sama dengan satu ($p = 1$ atau $p = 100\%$)

Untuk mengukur faktor penyesuaian pada penelitian ini akan menggunakan cara Westinghouse dimana cara ini akan mengarahkan penilaian pada 4 faktor yang akan menentukan kewajaran atau ketidakwajaran dalam bekerja.

Tabel 2. 1. Rating Factor Westinghouse

FAKTOR	KELAS	LAMBANG	PENYESUAIAN
<i>Skill</i>	<i>Super Skill</i>	A1	+0,15
		A2	+0,13
	<i>Excellent</i>	B1	+0,11
		B2	+0,08
	<i>Good</i>	C1	+0,06
		C2	+0,03
	<i>Average</i>	D	0,00
	<i>Fair</i>	E1	-0,05
		E2	-0,10
	<i>Poor</i>	F1	-0,16
F2		-0,22	
<i>Effort</i>	<i>Excessive</i>	A1	+0,13
		A2	+0,12
	<i>Excellent</i>	B1	+0,10
		B2	+0,08
	<i>Good</i>	C1	+0,05
		C2	+0,02
	<i>Average</i>	D	0,00
	<i>Fair</i>	E1	-0,04
		E2	-0,08
	<i>Poor</i>	F1	-0,12
F2		-0,17	
<i>Condition</i>	<i>Ideal</i>	A	+0,06
	<i>Excellent</i>	B	+0,04
	<i>Good</i>	C	+0,02
	<i>Average</i>	D	0,00
	<i>Fair</i>	E	-0,03
	<i>Poor</i>	F	-0,07
<i>Consistency</i>	<i>Perfect</i>	A	+0,04
	<i>Excellent</i>	B	+0,03
	<i>Good</i>	C	+0,01
	<i>Average</i>	D	0,00
	<i>Fair</i>	E	-0,02
	<i>Poor</i>	F	-0,04

Sumber : (Niebels,1999)

2.5 Allowance (Kelonggaran)

Waktu normal untuk suatu pekerjaan adalah untuk menunjukkan bahwa seorang operator yang berkualifikasi baik akan bekerja menyelesaikan pekerjaan pada kecepatan tempo kerja normal. Walaupun demikian pada kenyataannya kita akan melihat bahwa tidaklah bisa diharapkan operator

tersebut akan mampu bekerja secara terus-menerus sepanjang hari. Operator akan sering menghentikan kerja dan membutuhkan waktu khusus untuk keperluan seperti kebutuhan pribadi, istirahat untuk melepas lelah dan alasan-alasan lain di luar kontrolnya.

Ada tiga hal yang diberikan kelonggaran yaitu untuk kebutuhan pribadi seperti ke kamar kecil, menghilangkan rasa *fatigue* dan hambatan-hambatan yang tidak dapat dihindarkan seperti melakukan penyesuaian mesin secara singkat. Ketiga kelonggaran ini merupakan hal-hal yang secara nyata dibutuhkan oleh pekerja namun selama pengukuran tidak diamati, diukur, dicatat maupun dihitung. Oleh karena itu, setelah mendapatkan waktu normal maka kelonggaran perlu ditambahkan (Sutalaksana, 1979).

a. Kelonggaran untuk Kebutuhan Pribadi (*Personal Allowance*)

Yang termasuk ke dalam kebutuhan pribadi di sini adalah hal-hal seperti minum sekadarnya untuk menghilangkan rasa haus, ke kamar kecil, bercakap-cakap dengan teman sekerja sekedar menghilangkan ketegangan ataupun kejenuhan dalam bekerja. Kebutuhan-kebutuhan ini jelas terlihat sebagai sesuatu yang mutlak; tidak bisa misalnya, seseorang diharuskan terus bekerja dengan rasa dahaga, atau melarang pekerja untuk sama sekali tidak merugikan pekerja (karena merupakan tuntutan psikologi dan fisiologi yang wajar) tetapi juga merugikan perusahaan karena dengan kondisi demikian pekerja tidak akan dapat bekerja dengan baik bahkan hampir dapat dipastikan produktivitasnya menurun.

Besarnya kelonggaran yang diberikan untuk kebutuhan pribadi seperti itu berbeda-beda dari satu pekerjaan ke pekerjaan lainnya karena setiap pekerjaan mempunyai karakteristik sendiri-sendiri dengan “tuntutan” yang berbeda-beda. Penelitian yang khusus perlu dilakukan untuk menentukan besarnya kelonggaran ini secara tepat seperti dengan *sampling* kerja atau secara fisiologis. Berdasarkan penelitian ternyata besarnya kelonggaran ini bagi pekerja pria dari pekerja wanita; misalnya untuk pekerjaan-pekerjaan ringan pada kondisi-kondisi kerja normal pria memerlukan 2% - 2,5% dan wanita 5% (persentase ini adalah dari waktu normal).

b. Kelonggaran untuk Menghilangkan Rasa Lelah (*Fatigue*)

Rasa *fatigue* tercermin antara lain dari menurunnya hasil produksi baik jumlah maupun kualitas. Karenanya salah satu cara untuk menentukan besarnya kelonggaran ini adalah dengan melakukan pengamatan sepanjang hari kerja dan mencatat pada saat-saat dimana hasil produksi menurun. Tetapi masalahnya adalah kesulitan dalam menentukan pada saat-saat dimana menurunnya hasil produksi yang disebabkan oleh timbulnya rasa *fatigue* karena masih banyak kemungkinan lain yang dapat menyebabkannya. Jika rasa *fatigue* telah datang dan pekerja harus bekerja untuk menghasilkan *performance* normalnya, maka usaha yang dikeluarkan pekerja lebih besar dari normal dan ini akan menambah rasa *fatigue*. Apabila hal ini berlangsung terus dan pada akhirnya akan terjadi *fatigue* total yaitu jika anggota badan yang bersangkutan sudah tidak dapat melakukan gerak kerja sama sekali walaupun sangat dikehendaki. Hal demikian jarang terjadi karena berdasarkan pengalamannya pekerja dapat mengatur kecepatannya sedemikian rupa, sehingga lambatnya gerakan-gerakan kerja ditunjukkan untuk menghilangkan rasa *fatigue*.

c. Kelonggaran untuk Hambatan-Hambatan yang Tidak Terhindarkan

Dalam melaksanakan pekerjaannya, pekerja tidak akan lepas dari berbagai hambatan. Ada hambatan yang dapat dihindarkan seperti mengobrol yang berlebihan dan menganggur dengan sengaja, ada pula hambatan yang tidak dapat dihindarkan karena berada di luar kekuasaan pekerja untuk mengendalikannya. Bagi hambatan yang pertama jelas tidak ada pilihan selain menghilangkannya sedangkan bagi yang terakhir walaupun harus diusahakan serendah mungkin, hambatan akan tetap ada dan karenanya harus diperhitungkan dalam waktu baku. Beberapa contoh yang termasuk ke dalam hambatan yang tidak terhindarkan adalah

1. Menerima atau meminta petunjuk kepada pengawas.
2. Melakukan penyesuaian-penyesuaian mesin.

3. Memperbaiki kemacetan-kemacetan singkat seperti mengganti alat potong yang patah, memasang kembali ban yang lepas dan sebagainya.
4. Memasang peralatan potong.
5. Mengambil alat-alat khusus atau bahan-bahan khusus dari gudang.
6. Hambatan-hambatan karena kesalahan pemakaian alat ataupun bahan.
7. Mesin mati karena aliran listrik.

Besarnya hambatan untuk kejadian-kejadian seperti itu sangat bervariasi dari suatu pekerjaan lain bahkan suatu stasiun kerja ke stasiun kerja lain karena banyaknya penyebab seperti mesin, kondisi mesin, prosedur kerja, ketelitian suplai alat dan bahan dan sebagainya. Salah satu cara yang baik yang biasanya digunakan untuk menentukan besarnya kelonggaran bagi hambatan yang tidak terhindarkan adalah dengan melakukan *sampling* pekerjaan

2.6 *Full Time Equivalent (FTE)*

Full Time Equivalent adalah merupakan sebuah metode yang digunakan pada analisis beban kerja yang bebariskan waktu dengan cara mengukur lama waktu penyelesaian pekerjaan dan kemudian data waktu tersebut dikonversikan ke dalam indeks waktu FTE (*Full Time Equivalent*) (Dewi & Satya , 2012). Metode yang digunakan dalam perhitungan *Full Time Equivalent* (FTE) yaitu metode dimana waktu yang digunakan dapat menyelesaikan berbagai pekerjaan dari pada dengan dibandingkan waktu kerja efektif yang tersedia. Oleh karena itu, tujuan dari penggunaan metode *Full Time Equivalent* ini adalah untuk menyederhanakan jam beban kerja ke jumlah orang yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu (Adawiyah, 2013).

Menurut pakar lainnya, *Full Time Equivalent* adalah sebuah metode yang menggunakan cara-cara untuk menghitung dari jumlah orang didalam organisasi ataupun populasi (Oesman, 2012). Dimana FTE adalah cara yang digunakan untuk mengukur seorang pekerja “*full time*” (sesuai standart yang ditetapkan) sehingga pengambilan sampel pegawai dapat menghasillkan

data waktu aktual jam kerja dari seorang pekerja tetap (*full time employee*). Sehingga pada intinya FTE merupakan metode yang digunakan untuk mengukur jumlah pekerja yang dibutuhkan untuk melakukan transaksi dari suatu proses pada periode waktu tertentu (Zimmerman, 2002).

Berdasarkan pada penelitian sebelumnya, metode ini digunakan dengan membagi nilai FTE menjadi 3 jenis yaitu *overload*, normal kerja, dan *underload* (Dewi & Satya, 2012). Sedangkan berdasarkan pedoman analisis beban kerja yang dikeluarkan oleh badan Kepegawaian Negera pada tahun 2010, menyatakan bahwa nilai indeks FTE berada diantara diatas 1,28 dianggap *overload*, nilai indeks FTE 1 dianggap *normal*, dan untuk nilai indeks FTE yang berada diantara nilai 0 sampai 0,99 dianggap *underload* atau dapat dikatakan beban kerja masih kurang. Berikut merupakan perhitungan yang dapat digunakan untuk mendapatkan nilai FTE dari suatu proses kerja:

$$FTE = \frac{\text{Total Working hour/year} + \text{Allowance}}{\text{Effective Working hour/year}}$$

Pada penelitian yang dilakukan sebelumnya dalam analisis beban kerja dengan menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE) terdapat lima langkah yang perlu dilakukan antara lain (Dewi & Satya, 2012):

- a. Menetapkan unit kerja beserta kategori tenaganya yang akan dilakukan analisis beban kerja.
- b. Menetapkan dari waktu kerja yang tersedia selama periode waktu satu tahun. Dengan data yang dibutuhkan dalam menentukan waktu kerja dalam setahun antara lain:
 1. Hari kerja
 2. Cuti tahunan
 3. Pendidikan dan pelatihan
 4. Hari libur nasional
 5. Ketidakhadiran kerja
 6. Waktu kerja
- c. Menyusun standart kelonggaran dengan tujuan untuk mengetahui faktor kelonggaran (*allowance*) pekerja/karyawan yang meliputi dari jenis

kegiatan dan kebutuhan waktu dalam menyelesaikan suatu tugas/pekerjaan yang tidak terkait dengan kegiatan pokoknya.

- d. Menetapkan standar dari beban kerja berdasarkan volume beban kerja yang dirasakan oleh pekerja/karyawan dalam menyelesaikan pekerjaannya (rata-rata waktu).
- e. Menghitung kebutuhan dari tenaga yang digunakan per unit kerja, dimana diperlukannya data terkait jumlah dan kategori karyawan yang bekerja sesuai dengan beban kerja yang dilakukan.

2.7 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa perhitungan beban kerja sangat penting dilakukan. Faktor dari tersebut dapat mempengaruhi produktivitas kerja karyawan yang akan berdampak pada keberhasilan perusahaan dalam mencapai tujuannya. Dalam penelitian ini, penulis mencoba mengambil rujukan dari beberapa peneliti sebelumnya yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Trio & Muhammad (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Penentuan jumlah tenaga kerja optimal untuk peningkatan produktifitas kerja dengan metode FTE” penelitian dilakukan di UD. Rekayasa Wangdi W dengan menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE). Perusahaan ini salah satu perusahaan manufaktur yang memproduksi berbagai mesin dengan inovasi-inovasi yang dikembangkan sendiri. Permasalahan yang didapat adalah UD. Rekayasa Wangdi W tidak mampu memenuhi konsumen di setiap tahunnya. Perhitungan diawali dengan membagi tipe mesin dibagi kedalam 4 level, yaitu level Rumit Besar, Rumit Kecil, Tidak Rumit Besar, dan Tidak Rumit Kecil. Jumlah karyawan yang optimal didapatkan sebesar 49 orang, sedangkan UD Rekayasa Wangdi W baru memiliki 34 orang. Maka dari itu perlu ada penambahan sebanyak 15 orang yang diharapkan mampu meningkatkan produktifitas dan mampu memenuhi pesanan.

Sobariansyah et al. (2020) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis beban kerja menggunakan metode *workload analysis* dalam

penentuan jumlah tenaga kerja yang optimal. Studi kasus: CV. Jaya Perkasa Teknik, kota Pasuruan” penelitian ini menggunakan metode *workload analysis*. CV. Jaya Perkasa Teknik merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi berbagai macam *furniture*. Permasalahan yang ditemukan adalah 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*, dan nilai beban kerja. Didapatkan pada metode *workload analysis* dengan pekerja 5 orang dan memiliki beban kerja 108,12% dimana termasuk dalam beban kerja berlebih, maka perlu penambahan tenaga kerja menjadi 8 orang agar dengan menurunnya beban kerja dapat meningkatkan produktifitas tenaga kerja.

Wahyu, Jono, & Siti (2021) dalam penelitian yang berjudul “Analisis Beban Kerja Guna Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Dengan Metode *Workload Analysis* Dan *Work Force Analysis* studi kasus: UD. Rizqi Hadi Putra”. Perusahaan ini menangani perkayuan dimana mengoperasikan pengolahan kayu sebagai industri kayu lapis. Permasalahan yang ditemukan pada setiap stasiun kerja terjadi ketidaksesuaian antara beban kerja dan jumlah pekerja. Penggunaan metode *work sampling* dalam pengukuran waktu kerja disesuaikan dengan kondisi kerja di bagian produksi perusahaan yang mempunyai pekerjaan beragam. Besarnya beban kerja berdasarkan metode *workload analysis* yaitu 134,97 % untuk stasiun pengeleman, 133,45 % untuk stasiun rapair, 133,77 % untuk stasiun *cold & hot press* dan 98,40 % untuk stasiun pemotongan. Banyaknya tenaga kerja optimal berdasarkan metode *workload analysis* dan *work force analysis* yaitu stasiun pengeleman 3 orang, stasiun rapair 12 orang, stasiun *cold & hot press* 3 orang, dan stasiun pemotongan tetap 4 orang. Jumlah tenaga kerja optimal departemen produksi yang dibutuhkan UD. Rizqi Hadi Putra adalah 22 orang.

Tri, Ismail, dan seftin (2022) dalam penelitian yang berjudul “Analisis Beban Kerja Dengan Metode *Full Time Equivalent* Untuk Mengoptimalkan Kinerja Karyawan Cell 31 D1 (Studi Kasus PT Panarub Industry)”. Pada perusahaan ini terdapat karyawan yang mengalami kelebihan beban kerja serta dan ada juga yang kekurangan beban kerja. Perhitungan FTE terdapat 1 jabatan yang dibawah 1,28 dan 6 jabatan yang di atas 1,28. Kebutuhan orang yang optimal dari perhitungan FTE total aktual 156 menjadi 163. Untuk PT. Panarub *Industry* Pada gedung D1 adalah dilakukan *recruitment* sebanyak 7 orang. Hal ini akan berdampak pengurangan nilai *overtime* dalam pencapaian target kedepannya, dan dapat meminimalis resiko yang tidak diinginkan.

Moh et al. (2021) dalam penelitian yang berjudul “Pengukuran Beban Kerja Menggunakan Metode Full Time Equivalent (FTE) Pada Divisi Proses PT. Delta Subur Permai” PT. delta subur permai adalah perusahaan yang bergerak dibidang produksi kelapa sawit dengan melakukan penelitian analisis beban kerja perusahaan dapat menentukan berapa jumlah karyawan ideal untuk masing-masing jabatan. Beban kerja yang terdapat pada divisi bagian proses, beban kerja pada *ramp operator* 165%, beban kerja pada *operator Sterilizer* 65%, beban kerja pada *tipler operator* 84%, beban kerja pada *pressing operator* 44%, beban kerja pada *clarification operator* 86%, beban kerja pada *karnel operator* 69% .

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Nama	Metode	Hasil
1	Penentuan jumlah tenaga kerja optimal untuk peningkatan produktifitas kerja dengan metode FTE (2019)	Trio Yonathan Teja Kusuma, Muhammad Farid Salafudin Firdaus.	<i>Full Time Equivalent</i>	Bagian yang mengalami antarian produk yaitu bagian produksi. Jumlah tenaga kerja di bagian produksi hanya 34 orang yang dibagi menjadi 11 tim dan satu orang untuk teknisi kelistrikan. Dari hasil analisis didapatkan tenaga kerja yang diperlukan untuk bagian produksi sebanyak 16 tim, sehingga orang yang dibutuhkan sebanyak 48 orang untuk bagian produksi. Oleh karena itu, untuk pengoptimalan di bagian produksi UD. Rekayasa Wangdi W harus menambah tenaga kerja di bagian produksi sebanyak 15 orang untuk dibagi menjadi 5 tim.

2	<p>Analisis beban kerja menggunakan metode <i>Workload Analysis</i> Dalam penentuan jumlah tenaga kerja yang Optimal. Studi kasus: CV.Jaya Perkasa Teknik, Kota Pasuruan (2020)</p>	<p>Sobariansyah Putra, Fourry Handoko, Sony Haryanto</p>	<p><i>Workload Analysis</i></p>	<p>Berdasarkan pengamatan dengan menggunakan metode <i>work sampling</i> didapatkan rata-rata persentase produktifitas dari 5 pekerja sebesar 88,6%. Berdasarkan perhitungan WLA (<i>work load analysis</i>) dimana besarnya beban kerja lebih dari batas maksimum yaitu sebesar 100% diketahui rata – rata beban kerja dari 5 pekerja sebesar 108,12% yang termasuk dalam beban kerja berlebih. Dengan penambahan jumlah tenaga kerja yang optimal menjadi 8 orang pada bagian produksi dapat menurunkan beban kerja rata-rata pada bagian produksi dari 108,12% menjadi 67,58% sehingga dengan menurunnya beban kerja dapat meningkatkan produktifitas pekerja.</p>
3	<p>Analisis Beban Kerja Guna Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Dengan Metode <i>Workload Analysis</i> Dan <i>Work Force Analysis</i> studi kasus: UD. Rizqi Hadi Putra (2021)</p>	<p>Wahyu Rustinawati1, Jono2, Siti Lestariningsih</p>	<p><i>Workload Analysis</i> Dan <i>Work Force Analysis</i></p>	<p>Hasil perhitungan beban kerja menggunakan <i>Workload Analysis</i> menunjukkan bahwa karyawan di stasiun pengeleman rata-rata menerima beban kerja sebesar 134,97 %, stasiun <i>rapair</i> rata-rata 133,45 % stasiun <i>cold & hot press</i> rata-rata 133,77 dan stasiun pemotongan rata-rata beban kerja sebesar 98,40 %. Jumlah tenaga kerja optimal masing-masing stasiun kerja yang dibutuhkan oleh UD. Rizqi Hadi Putra berdasarkan metode <i>work force analysis</i> yaitu stasiun pengeleman 3 orang (awalnya 2 orang), stasiun <i>rapair</i> 12 orang (awalnya 8 orang), stasiun <i>cold & hot press</i> 3 orang (awalnya 2 orang), dan stasiun pemotongan tetap 4 orang. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggunakan metode perhitungan beban kerja lain untuk menghitung jumlah tenaga kerja optimal. agar dapat mengetahui perbedaannya.</p>
4	<p>Analisis Beban Kerja Dengan Metode <i>Full Time Equivalent</i> Untuk Mengoptimalkan Kinerja Karyawan Cell 31 D1. Studi Kasus: PT Panarub Industry. (2022)</p>	<p>Tri Widodo, Ismail Fardiansya, Seftin ludfita sari</p>	<p><i>Full Time Equivalent</i></p>	<p>Hasil perhitungan FTE <i>section head</i> adalah sebesar 1,73. Dimana jumlah saat ini pada jabatan tersebut sebanyak 1 orang sehingga didapatkan jumlah karyawan ideal berdasarkan perhitungan sebanyak 2 orang. Hasil perhitungan FTE no. 3 untuk jabatan operator <i>cutting</i> adalah sebesar 1,46. Dimana jumlah saat ini pada jabatan tersebut sebanyak 25 orang. Dengan nilai FTE sebesar 1,46 maka dapat dikategorikan bahwa jabatan tersebut <i>overload</i> karena nilai FTE berada diatas 1,28. Sehingga didapatkan jumlah</p>

				karyawan ideal berdasarkan perhitungan sebanyak 26 orang.
5	Pengukuran Beban Kerja Menggunakan Metode Full Time Equivalent (FTE) Pada Divisi Proses PT. Delta Subur Permai (2021)	Moh Alyafi Dg. Matiro, Raman S. Mau, Abdul Rasyid, Fentje Abdul Rauf	<i>Full Time Equivalent</i>	Berdasarkan beban kerja tiap jabatan yang telah dihitung maka dapat diketahui usulan kebutuhan jumlah tenaga kerja dalam kebijakan rekrutmen mendatang. Adapun Usulan jumlah tenaga kerja <i>ramp</i> operator adalah 2 orang, Usulan jumlah Pekerja <i>Operator Sterilizer</i> adalah 1 orang, Usulan jumlah pekerja <i>tippler</i> operator adalah 1 orang, Usulan jumlah Pekerja <i>pressing operator</i> jumlah Pekerja <i>Clarification operator</i> adalah 1 orang, Usulan jumlah Pekerja <i>karnel</i> operator adalah 1 orang.

Sumber : (Trio & Muhammad (2019); Sobariansyah et al. (2020); Wahyu, Jono, & Siti (2021); Tri, Ismail, dan Seftin (2022); Moh et al. (2021)

Dilihat dari beberapa penelitian terdahulu diatas, dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang terjadi pada PT. Asia Sejahtera Mina dapat diselesaikan dengan menggunakan metode *Full Time Equivalent* dimana dapat digunakan untuk mengetahui besarnya beban kerja dan menentukan jumlah tenaga kerja yang optimal pada aktivitas tenaga kerja. Adapun perbedaan peneliti terdahulu dan penelitian saya yaitu penelitian terdahulu tenaga kerja mengoperasikan suatu mesin atau menggunakan alat bantu untuk menyelesaikan pekerjaannya. Sehingga banyak faktor luar yang bisa menjadi keuntungan maupun kerugian bagi para pekerja. Sedangkan, pada penelitian saya para pekerja hanya mengandalkan kedua tangan untuk menyelesaikan pekerjaannya tanpa bantuan mesin. Dari literatur yang saya baca objek penelitian lebih banyak pada pekerja operator yang kesehariannya menggunakan mesin.