

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Kajian Deduktif

Dalam melakukan penyusunan laporan penelitian, kajian deduktif sangat diperlukan untuk memperkuat teori yang menjelaskan tentang topik yang akan diambil. Kajian deduktif merupakan cara berpikir seseorang yang diawali dari peristiwa yang bersifat umum kemudian dirunut kembali kepada hal-hal yang bersifat khusus dimana pada akhirnya dibuat sebuah kesimpulan atasnya. Secara spesifiknya bisa diambil dari berbagai teori-teori yang ada pada literatur buku dan sejenisnya (Izhar, 2016). Berikut kajian deduktifnya:

2.1.1 Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia merupakan elemen atau faktor yang sangat penting di dalam perusahaan selain modal. Pengelolaan sumber daya manusia akan sangat membantu perusahaan jika dikelola dengan baik, guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi organisasi. Sebagai salah satu fungsi perusahaan sering disebut dengan Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM). MSDM sering disebut juga dengan manajemen personalia. Manajemen personalia merupakan aktivitas yang dilakukan untuk merangsang, mengembangkan, memotivasi, dan memelihara kinerja yang tinggi dalam organisasi (Hariandja, 2002).

2.1.2 Perencanaan Sumber Daya Manusia

Dalam melakukan kegiatan perencanaan usaha atau bisnis diperlukan keselarasan antara bisnis dengan perencanaan Sumber Daya Manusia (SDM), dimana berakhir pada penentuan SDM yang dibutuhkan. Penentuan SDM ini ditujukan untuk memenuhi kebutuhan dimasa depan dan menanggulangi rencana yang tidak jelas dimasa mendatang jika suatu saat membutuhkan penambahan pegawai (Hafni & Husni, 2016). Menurut Hayati (2014) perencanaan SDM pemilihan strategi dan kebijakan tenaga kerja serta menganalisis kebutuhan tenaga kerja di periode atau masa yang akan datang untuk mengantisipasi kekurangan ataupun kelebihan sumber daya manusia dengan tetap memperhatikan kuantitas dan kualitas.

2.1.3 Beban Kerja

Menurut Anita & Yunus (2013) dalam bukunya (Suwatno, 2003) beban kerja adalah sejumlah kegiatan yang harus diselesaikan sebuah organisasi atau pemegang jabatan menggunakan teknik analisis jabatan, teknik analisa beban kerja, atau teknik manajemen lainnya dengan dibatasi waktu tertentu secara sistematis untuk memperoleh informasi mengenai efektif dan efisien kerja suatu organisasi. Menurut Astianto & Suprihhadi (2014) perusahaan sudah menentukan beban kerja sesuai dengan jenis pekerjaannya. Akan tetapi, jika karyawan bekerja di bawah standar maka beban kerja yang diperoleh juga akan berlebih. Begitupun sebaliknya, jika karyawan mengerjakan pekerjaan sesuai dengan beban kerja yang telah ditentukan maka tidak akan jadi masalah.

Selain itu, beban kerja adalah jumlah atau besaran pekerjaan yang harus dipikul oleh suatu jabatan atau unit organisasi dan merupakan hasil kali antara volume kerja dan norma waktu (Permendagri No. 12 Tahun 2008). Dalam mengukur variabel beban kerja, diperlukan indikator-indikator sebagai berikut :

1. Jam kerja efektif
2. Latar belakang pendidikan
3. Jenis pekerjaan yang diberikan

2.1.4 Faktor Yang Mempengaruhi Beban Kerja

Pada buku (Manuaba, 2000), menurut Tarwaka (2004) menjelaskan dalam bukunya, ada dua faktor yang mempengaruhi beban kerja, yaitu :

2.1.4.1 Beban Kerja Faktor Eksternal

Faktor eksternal yang dimaksud adalah beban kerja yang berasal dari luar tubuh pekerja. Faktor-faktor yang termasuk kedalam beban kerja eksternal adalah tugas, lingkungan kerja, dan organisasi. Ketiga aspek tersebut sering disebut *stressor*. Berikut adalah penjelasan ketiga aspek :

1. Tugas yang dilakukan terbagi menjadi yang bersifat fisik dan bersifat mental. Tugas yang bersifat fisik seperti : stasiun kerja, tata ruang dan tempat kerja, kondisi kerja, cara angkut-angkut, alat dan sarana kerja, sikap kerja, beban yang diangkat, sarana informasi seperti *display* dan *control*, alat bantu kerja, alur kerja, dll. Sedangkan tugas yang bersifat mental seperti : tingkat kesulitan pekerjaan yang mempengaruhi emosi pekerja, tanggung jawab pekerjaan dan lain-lain.
2. Lingkungan kerja yang dapat memberikan beban tambahan kepada pekerja, seperti :
 - a. Lingkungan kerja fisik seperti : kelembaban udara, suhu radiasi, kecepatan rambat udara, intensitas kebisingan, intensitas penerangan, dan lain-lain.
 - b. Lingkungan kerja kimiawi seperti : debu, gas-gas pencemar udara, dan lain-lain.
 - c. Lingkungan kerja biologis seperti : bakteri, jamur, serangga, dan lain-lain.
 - d. Lingkungan kerja psikologis seperti : pemilihan dan penempatan tenaga kerja, hubungan antara pekerja dengan pekerja, dan lain-lain.
3. Organisasi kerja dapat mempengaruhi beban kerja seperti : kerja bergilir, lamanya waktu kerja, waktu istirahat, pelimpahan tugas dan wewenang, dan lain-lain.

2.1.4.2 Beban Kerja Faktor Internal

Faktor internal pada beban kerja adalah faktor yang berasal dari dalam tubuh itu sendiri sebagai akibat dari reaksi beban kerja eksternal. Biasa dikenal dengan istilah *strain*. Menentukan berat atau ringannya *strain* dapat dinilai baik dengan penilaian objektif dan subjektif. Penilaian objektif berasal dari perubahan reaksi fisiologis. Jika penilaian subjektif, didasarkan pada perubahan reaksi psikologis dan perubahan perilaku. *Strain* secara subjektif berkaitan erat dengan keinginan, kepuasan, harapan, dan penilaian lainnya. Berikut adalah secara ringkas faktor internal :

- a. Faktor somatis (umur, jenis kelamin, ukuran tubu, status gizi, dan status kesehatan)
- b. Faktor psikis (persepi, motivasi, keinginan, kepuasan, dan kepercayaan)

2.1.5 Produktivitas

Produktivitas difungsikan untuk melihat efisiensi produksi dengan membandingkan *input* yang digunakan untuk menghasilkan *output*. Faktor *input* adalah ukuran unit sumber daya yang berupa material atau bahan baku, mesin, tenaga kerja, dan sumber otak manusia (Nababan, et al., 2016).

2.1.6 Pengukuran Waktu Kerja

Menurut pengukuran waktu kerja adalah pekerjaan mengamati pekerja juga mencatat waktu kerjanya di setiap elemen atau siklus. Waktu yang akan diketahui adalah waktu baku atau waktu standar dari elemen penyelesaian pekerjaan. Berikut adalah perhitungan untuk menentukan waktu kerja efektif menurut KEP/75/M.PAN/7/2004 :

Hari Kerja Efektif : $(A-(B+C+D))$

Keterangan :

A = Jumlah hari menurut kalender

B = Jumlah hari sabtu dan minggu dalam setahun

C = Jumlah hari libur dalam setahun

D = Jumlah cuti tahunan

Setelah menentukan hari kerja efektif, lalu ditentukan jam kerja efektif dengan rumus jumlah kerja formal dikurangi dengan *allowance*.

2.1.7 Pengukuran Waktu Normal

Menurut Barnes (1968) untuk menghitung waktu normal adalah sebaga berikut :

$$\text{Waktu Normal} = \text{Rerata Elemen Kerja} \times \text{Rating Factor} \dots\dots\dots(2.4)$$

2.1.8 Faktor Penyesuaian

Dalam penentuan faktor penyesuaian ini menggunakan sistem penilaian *Westinghouse* yang mana mempertimbangkan empat faktor mengevaluasi kinerja operator yaitu : keterampilan, usaha, kondisi, dan konsistensi (Freivalds & Niebel, 2009) . Berikut adalah detail sistem penilaian *Westinghouse* yang ditunjukkan pada tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Rating Westinghouse

SKILL			EFFORT		
+0,15	A1	Superskill	+0,13	A1	Superskill
+0,13	A2		+0,12	A2	
+0,11	B1	Excellent	+0,10	B1	Excellent
+0,08	B2		+0,08	B2	
+0,06	C1	Good	+0,05	C1	Good
+0,03	C2		+0,02	C2	
0,00	D	Average	0,00	D	Average
-0,05	E1	Fair	-0,04	E1	Fair
-0,10	E2		-0,08	E2	
-0,16	F1	Poor	-0,12	F1	Poor
-0,22	F2		-0,17	F2	
CONDITION			CONSISTENCY		
+0,06	A	Ideal	+0,04	A	Ideal
+0,04	B	Excellent	+0,03	B	Excellent

+0,02	C	Good	+0,01	C	Good
0,00	D	Average	0,00	D	Average
-0,03	E	Fair	-0,02	E	Fair
-0,07	F	Poor	-0,04	F	Poor

(Sumber : Freivalds & Niebel (1999))

Penjelasan lebih mengenai faktor-faktor yang ada pada tabel *Westinghouse* di atas adalah sebagai berikut:

1. *Skill* (keterampilan), yaitu kecakapan operator dalam melakukan pekerjaannya, hal ini bisa dipengaruhi oleh pengalaman dan ditunjukkan dengan baiknya koordinasi antara pikiran dan gerakan anggota badan.

a. *Super skill*:

1. Secara bawaan cocok sekali dengan pekerjaannya.
2. Bekerja dengan sempurna.
3. Tampak seperti telah terlatih dengan sangat baik.
4. Gerakan-gerakannya halus tetapi sangat cepat sehingga sulit untuk diikuti.
5. Kadang-kadang terkesan tidak berbeda dengan gerakan-gerakan mesin.
6. Perpindahan dari satu elemen pekerjaan ke elemen lainnya tidak terlampau terlihat karena lancarnya.
7. Tidak terkesan adanya gerakan-gerakan berpikir dan merencanakan tentang apa yang dikerjakan (sudah sangat otomatis).
8. Secara umum dapat dikatakan bahwa pekerjaan bersangkutan adalah pekerjaan yang baik.

b. *Excellent skill*:

1. Percaya pada diri sendiri
2. Tampak cocok dengan pekerjaannya.
3. Terlihat telah terlatih baik.
4. Pekerjaannya teliti dengan tidak banyak melakukan pengukuran-pengukuran atau pemeriksaan-pemeriksaan.
5. Gerakan- gerakan kerja beserta urutan-urutannya dijalankan tanpa kesalahan.
6. Menggunakan peralatan dengan baik.
7. Pekerjaannya cepat tanpa mengorbankan mutu.
8. Pekerjaannya cepat tetapi halus.

9. Bekerja berirama dan terkoordinasi.

c. *Good skill:*

1. Kualitas hasil baik.
2. Bekerjanya tampak lebih baik dari pada kebanyakan pekerjaan pada umumnya.
3. Dapat memberikan petunjuk-petunjuk pada pekerja lain yang keterampilannya lebih rendah.
4. Tampak jelas sebagai kerja yang cakap.
5. Tidak memerlukan banyak pengawasan.
6. Tiada keragu-raguan.
7. Bekerjanya “stabil”.
8. Gerakannya-gerakannya terkoordinasi dengan baik.
9. Gerakan-gerakannya cepat.

d. *Average skill:*

1. Tampak adanya kepercayaan pada diri sendiri.
2. Gerakannya cepat tetapi tidak lambat.
3. Terlihatnya ada pekerjaan-pekerjaan yang terencana.
4. Tampak sebagai pekerja yang cakap.
5. Gerakan-gerakannya cukup menunjukkan tidak adanya keragu-raguan.
6. Mengkoordinasikan tangan dan pikiran dengan cukup baik.
7. Tampak cukup terlatih dan karenanya mengetahui seluk beluk pekerjaannya.
8. Bekerjanya cukup teliti.
9. Secara keseluruhan cukup memuaskan.

e. *Fair skill:*

1. Tampak terlatih tetapi belum cukup baik.
2. Mengenal peralatan dan lingkungan secukupnya.
3. Terlihat adanya perencanaan-perencanaan sebelum melakukan gerakan.
4. Tidak mempunyai kepercayaan diri yang cukup.
5. Tampaknya seperti tidak cocok dengan pekerjaannya tetapi telah ditempatkan di pekerjaan itu sejak lama.
6. Mengetahui apa yang dilakukan dan harus dilakukan tetapi tampak selalu tidak yakin.
7. Sebagian waktu terbuang karena kesalahan-kesalahan sendiri.

8. Jika tidak bekerja sungguh-sungguh *outputnya* akan sangat rendah

9. Biasanya tidak ragu-ragu dalam menjalankan gerakan- gerakanya.

f. *Poor skill:*

1. Tidak bisa mengkoordinasikan tangan dan pikiran.

2. Gerakan-gerakannya kaku.

3. Kelihatan ketidak yakinannya pada urutan-urutan gerakan.

4. Seperti yang tidak terlatih untuk pekerjaan yang bersangkutan.

5. Tidak terlihat adanya kecocokan dengan pekerjaannya.

6. Ragu – ragu dalam menjalankan gerakan-gerakan kerja.

7. Sering melakukan kesalahan-kesalahan

8. Tidak adanya kepercayaan pada diri sendiri.

2. *Effort* (usaha), yaitu kemauan operator untuk melakukan pekerjaannya dengan baik sesuai standard. Untuk usaha atau *Effort*, *Westinghouse* membagi juga ke dalam kelas-kelas dengan ciri masing-masing. Usaha yang dimaksud adalah kesungguhan yang ditunjukkan atau diberikan operator ketika melakukan pekerjaannya. Berikut ini ada enam kelas usaha dengan ciri-cirinya:

a. *Excessive effort:*

1. Kecepatan sangat berlebihan.

2. Usahnya sangat bersungguh – sungguh tetapi dapat membahayakan kesehatannya.

3. Kecepatan yang ditimbulkannya tidak dapat dipertahankan sepanjang hari kerja.

b. *Exellent effort:*

1. Jelas terlihat kecepatan kerjanya yang tinggi.

2. Gerakan – gerakan lebih “ekonomis” daripada operator – operator biasa.

3. Penuh perhatian pada pekerjaannya.

4. Banyak memberi saran - saran.

5. Menerima saran – saran dan petunjuk dengan senang.

6. Percaya pada kebaikan maksud pengukuran waktu.

7. Tidak dapat bertahan lebih dari beberapa hari.

8. Bangga atas kelebihannya.

9. Gerakan – gerakan yang salah terjadi sangat jarang sekali.

10. Bekerja sistematis.

11. Karena lancarnya, perpindahan dari satu elemen ke elemen lainnya tidak terlihat.

c. *Good effort:*

1. Bekerja berirama.
2. Saat – saat menganggur sangat sedikit, bahkan kadang –kadang tidak ada.
3. Penuh perhatian pada pekerjaan.
4. Senang pada pekerjaannya
5. Kecepatannya baik dan dapat dipertahankan sepanjang hari.
6. Percaya pada kebaikan maksud pengukuran waktu.
7. Menerima saran – saran dan petunjuk – petunjuk dengan senang.
8. Dapat memberikan saran – saran untuk perbaikan kerja.
9. Tempat kerjanya diatur dengan baik dan rapi.
10. Menggunakan alat – alat yang tepat dengan baik.
11. Memelihara dengan baik kondisi peralatan.

d. *Average effort:*

1. Tidak sebaik *good*, tetapi lebih baik dari *poor*.
2. Bekerja dengan stabil.
3. Menerima saran-saran tetapi tidak melaksanakannya.
4. *Set up* dilakukan dengan baik.
5. Melakukan kegiatan-kegiatan perencanaan.

e. *Fair effort:*

1. Saran – saran yang baik diterima dengan kesal.
2. Kadang – kadang perhatian tidak ditujukan pada pekerjaannya.
3. Kurang sungguh – sungguh.
4. Tidak mengeluarkan tenaga dengan secukupnya.
5. Terjadi sedikit penyimpangan dari cara kerja baku.
6. Alat-alat yang dipakainya tidak selalu yang terbaik.
7. Terlihat adanya kecenderungan kurang perhatian pada pekerjaannya.
8. Terlampau hati-hati.
9. Sistematika kerjanya sedang-sedang aja.
10. Gerakan-gerakan tidak terencana.

f. *Poor effort:*

1. Banyak membuang-buang waktu.

2. Tidak memperhatikan adanya minat bekerja.
 3. Tidak mau menerima saran-saran.
 4. Tampak malas dan lambat bekerja.
 5. Melakukan gerakan-gerakan yang tidak perlu untuk mengambil alat – alat dan bahan – bahan.
 6. Tempat kerjanya tidak diatur rapi.
 7. Tidak peduli pada cocok / baik tidaknya peralatan yang dipakai.
 8. Mengubah-ubah tata letak tempat kerja yang telah diatur.
 9. *Set up* kerjanya terlihat tidak baik.
3. *Condition* (kondisi), yaitu suasana lingkungan operator bekerja seperti suhu, kelembaban, kebisingan, serta pencahayaan.
 4. *Consistency* (konsistensi), yaitu kesamaan hasil pengukuran lama waktu kerja operator dalam melakukan pekerjaan tertentu.

2.1.9 Allowance (Kelonggaran)

Menurut (Freivalds & Niebel, 2009), tidak ada operator yang dapat mempertahankan kecepatan standarnya setiap menit ketika bekerja. Adapun tiga kejadian yang dapat terjadi ketika bekerja adalah:

1. Kejadian atas interupsi / kelonggaran pribadi
 Dalam kejadian ini, operator biasanya melakukan kegiatan perjalanan ke kamar kecil dan minum
2. Kejadian atas kelelahan
 Kejadian ini dapat mempengaruhi siapapun, bahkan yang memiliki tenaga yang paling kuat pada pekerjaan yang paling ringan sekalipun.
3. Kejadian atas penundaan waktu yang tidak dapat dihindari
 Jenis kejadian ini seperti kerusakan alat, gangguan pengawas, masalah peralatan kecil, dan variasi material atau bahan baku. Diaman semua itu akan berpotensi untuk menciptakan adanya kelonggaran.

Dalam penentuan nilai kelonggaran, sebagai acuan peneliti menggunakan nilai yang ditetapkan oleh *International Labor Organization* (ILO). Dalam ILO terbagi menjadi beberapa kategori, dimana masing-masing kategori dapat dilihat pada LAMPIRAN.

2.1.10 *Full Time Equivalent (FTE)*

Full Time Equivalent (FTE) adalah suatu metode yang mengukur lama waktu pengerjaan tugas lalu waktu tersebut dikonversikan kedalam indeks nilai FTE. Pengaplikasian dari FTE ini dibagi menjadi tiga yaitu *underload*, normal, dan *overload*. Jika nilai indeks FTE di atas 1,28 maka *overload*, nilai indeks diantara 1 sampai 1,28 dianggap normal, dan jika nilai indeks FTE berada diantara 0 sampai dengan 0,99 dianggap *underload* (Dewi & Aryana, 2012).

Menurut Tridoyo & Sriyanto (2014) dalam *proceeding* nya (Zimmerman, 2002) mengungkapkan bahwa pada intinya FTE adalah jumlah orang yang dibutuhkan untuk melakukan semua transaksi dari suatu proses pada periode waktu tertentu.

Terdapat 5 langkah yang perlu dilakukan dalam penggunaan metode FTE (Dewi & Aryana, 2012) :

1. Menetapkan unit kerja beserta kategori tenaganya.
2. Menetapkan waktu kerja yang tersedia selama satu tahun. Data yang dibutuhkan untuk menetapkan waktu kerja dalam setahun adalah:
 - a. Hari kerja
 - b. Cuti kerja
 - c. Hari libur nasional
 - d. Ketidakhadiran kerja
 - e. Waktu kerja
3. Menyusun Standar Kelonggaran.
 Tujuan dari menyusun data ini adalah untuk mengetahui faktor kelonggaran (*allowance*) karyawan atau *manpower* yang meliputi jenis kegiatan dan kebutuhan waktu dalam menyelesaikan suatu kegiatan yang tidak terkait dengan kegiatan pokoknya. Kegiatan yang tidak terkait langsung contohnya adalah istirahat, sholat atau ke toilet dan beberapa kegiatan lainnya.
4. Menetapkan standar beban kerja.
 standar beban kerja merupakan volume beban kerja yang dirasakan oleh karyawan dalam menyelesaikan pekerjaannya (rata-rata waktu).
5. Menghitung kebutuhan tenaga per unit kerja
 Pada tahap ini peneliti berusaha memperoleh jumlah dan kategori karyawan kerja yang sesuai dengan beban kerja.

Menurut (Adianto, 2014) untuk mendapatkan nilai FTE dari suatu proses kerja adalah sebagai berikut :

$$Full\ Time\ Equivalent = \frac{Total\ Waktu}{Total\ Waktu\ Kerja\ Tersedia} \dots\dots\dots(2.7)$$

1.2 Kajian Induktif

Selain cara berpikir deduktif, cara berpikir induktif juga penting dalam penyusunan laporan penelitian. Cara berpikir induktif adalah cara berpikir dari khusus ke umum, dimana dimulai dari data atau fakta yang bersifat khusus kemudian diambil kesimpulan yang bersifat baru menjadi sebuah pengetahuan yang baru dan bersifat umum (Izhar, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh (Widharto, 2017) dengan judul “*Workload Analysis Dengan Metode Full Time Equivalent (FTE) Untuk Menentukan Kebutuhan Tenaga Kerja Pada Dept. Produksi Unit Betalactam PT. Phapros, Tbk*” menjelaskan bahwa tujuan dibuatnya penelitian ini untuk melakukan perencanaan dan pengeloaan 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. Metode yang digunakan adalah *full time equivalent*. Hasil dari penelitian ini adalah Adapun beban kerja Supervisor Betalactam adalah 204% perlu 2 *manpower*, beban kerja Admin Betalactam sebesar 90% perlu 1 *manpower*, beban kerja operator mesin cetak tablet sebesar 157% perlu 2 *manpower*, beban kerja operator mesin filling dry sirup sebesar 326% perlu 3 *manpower*, beban kerja operator mesin filling injeksi sebesar 144% perlu 2 *manpower*, beban kerja operator mesin drilling kapsul sebesar 71% perlu 1 *manpower*, beban kerja operator mesin mixing sebesar 88% perlu 1 *manpower*, beban kerja operator mesin washing vial sebesar 148% perlu 2 *manpower*, beban kerja operator mesin coding sebesar 106% perlu 1 *manpower*, beban kerja operator mesin stripping sebesar 154% perlu 2 *manpower*, beban kerja operator mesin sterilisasi sebesar 50% perlu 1 *manpower*, beban kerja operator mesin sacheting 136% perlu 2 *manpower*, beban kerja operator mesin labelling 152% perlu 2 *manpower*, beban kerja pekerja pengemasan sebesar 586% perlu 6 *manpower*, beban kerja pekerja viewing sebesar 174% perlu 2 *manpower*, beban kerja pekerja cuci pakaian white area sebesar 34% perlu 1 *manpower*,

beban kerja pekerja IPC kemas sebesar 94% perlu 1 *manpower*, dan beban kerja pekerja IPC olah adalah 57% perlu 1 *manpower*.

Dalam penelitian lain oleh (Palit, 2016) dengan judul “Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Pada Departemen MPC: *A Case Study*” menjelaskan bahwa penelitian ini dilakukan untuk pengurangan biaya tenaga kerja dengan mengevaluasi beban tenaga kerja pada departemen *Material Preparation & Colouring* (MPC). Metode yang digunakan adalah FTE. Hasil dari penelitian ini menggunakan uji kecukupan data dengan $n' (30) < n (46)$ dan uji keseragaman data dengan UCL (29,22), LCL (13,08) dan \bar{X} (21,15). Beban kerja yang didapat pada teknisi *colouring* adalah 74% dan kebutuhan sumber daya manusia (SDM) sebanyak 0,74 yang dibulatkan menjadi satu orang. Beban kerja operator giling adalah 108% dan kebutuhan SDM sebanyak 1,080 yang dibulatkan menjadi satu orang. Beban kerja menunjukkan untuk masing-masing operator Heru, Solik, dan Maulid adalah sebesar 0,81; 0,98; dan 1,01. Penjumlahan beban kerja dari ketiga operator adalah sebesar 2,8; angka ini masuk dalam *range* $>2,56$ dan $<3,84$ yang artinya jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan adalah tiga orang. Tenaga kerja pada sub departemen *mixing* adalah empat orang yang kemudian berkurang menjadi tiga orang. Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan pada departemen MPC adalah satu orang operator giling dan teknisi *colouring*, dan tiga orang operator *mixing* (tidak membutuhkan tambahan asisten).

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Tridoyo & Sriyanto, 2014) dengan judul “Analisis Beban Kerja Dengan Metode *Full Time Equivalent* Untuk Mengoptimalkan Kinerja Karyawan Pada PT Astra International Tbk-Honda *Sales Operation Region* Semarang” membahas tentang pengukuran beban kerja sebagai dasar perhitungan kebutuhan tenaga kerja yang optimal untuk karyawan posisi kerja level administrator. Hasil penelitian ini adalah Beban kerja karyawan pada level administrator PT Astra International Tbk Honda *Sales Operation* region Semarang adalah 64 % atau 25 karyawan memiliki beban kerja rendah/*underload*, 33% atau 13 karyawan memiliki beban kerja normal / *fit*, dan 3% atau 1 karyawan memiliki beban kerja tinggi / *overload*. Jumlah tenaga kerja yang optimal pada level administrator PT Astra International Tbk-Honda *Sales Operation* region Semarang adalah 34 karyawan dengan rincian sebagai berikut : 5 karyawan pada posisi kerja AR Administrator, 2 karyawan pada posisi AR Administrator Unit, 3 karyawan pada posisi HC3 Administrator, 2 karyawan pada posisi kerja Hotline Administrator, 2 karyawan pada Personel Administrator, 8 karyawan pada Sales

Administrator, 6 karyawan pada STNK & BPKB Administrator, 3 karyawan pada Technical Service Administrator dan 3 karyawan pada Unit Warehouse Administrator.

Penelitian yang dilakukan oleh (Putri, 2018) dengan judul “Penentuan Jumlah Karyawan Dengan Metode *Full Time Equivalent* (FTE) (Studi Kasus : PT. Wy)”. Tujuan dari penelitian ini untuk menentukan berapa lama karyawan menjalankan tugas di setiap elemen kerja serta menentukan frekuensi pengerjaan satu periode. Hasil dari penelitian ini adalah didapat beberapa karyawan dalam kategori *overload* (FTE > 1,28) adalah karyawan 4 dengan nilai FTE 1,29, karyawan 8 dengan nilai FTE 1,31, karyawan 11 dengan nilai FTE 1,43, karyawan 13 dengan nilai FTE 1,37, karyawan 18 dengan nilai FTE 1,46, dan karyawan 21 dengan nilai FTE 1,39. Untuk kebutuhan *manpower* diusulkan ditambah 2 *manpower* pada tiap bagian beban kerja yang mengalami *overload*.

Penelitian yang dilakukan oleh (Adianto, 2014) dengan judul “Pengukuran Produktivitas Karyawan Dengan Metode Full Time Equivalent (FTE) PT. Astra International Tbk Divisi Astra Motor Penempatan Jakarta Honda Center”. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pekerja dengan metode FTE. Produktivitas dari karyawan JHC dapat dilihat dari hasil nilai FTE. Hasil dari observasi dan perhitungan tersebut menyatakan ada beberapa karyawan yang perlu ditambah beban kerjanya dan beberapa yang perlu ditinjau kembali job desc dari karyawannya supaya nilai FTE tidak melebihi 1,2 dan tidak di bawah 0,9. Ada 18 *manpower* yang termasuk ke dalam *underload*, 66 *manpower* termasuk ke dalam kategori normal, dan 3 *manpower* termasuk ke dalam kategori *overload*.

Penelitian yang dilakukan oleh (Rendy, 2016) dengan judul “*Improving Man Power Productivity Using Work Load Analysis in PT. Abadi Surya*” menjelaskan bahwa penelitian tersebut bertujuan untuk mengoptimalkan karyawan Divisi HCGS dan karyawan ahli terpilih dengan metode FTE. Hasil dari penelitian ini adalah pada bagian direct recruit mempunyai *manpower* yang awalnya 26 menjadi 36, bagian office support mempunyai *manpower* yang awalnya 26 menjadi 34, bagian admin support mempunyai *manpower* yang awalnya 26 menjadi 36, bagian hybrid mempunyai *manpower* yang awalnya 26 menjadi 35.

Penelitian lain yang dilakukan oleh (Bonfm, et al., 2016) dengan judul “*Application of the Workload Indicators of Staffng Need method to predict nursing human resources at a Family Health Service*” menjelaskan bahwa penelitian tersebut bertujuan untuk menentukan jumlah tenaga kerja perawat pelayanan rumah sehat Sao Paulo dengan

metode *Workload Indicators of Staffing Need (WISN)*. Hasil dari penelitian ini adalah Dari hasil perhitungan dengan metode WISN dapat diketahui bahwa dibutuhkan perawat sejumlah 9 dan pembantu perawat sejumlah 12.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Sari, et al., 2018) dengan judul “*Workload assessment on foundry SME to enhance productivity using full time equivalent*” menjelaskan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beban kerja di Divisi pencetakan, divisi pencairan, divisi pengepakan, dan divisi transportasi di UKM Pengecoran Bantul Yogyakarta dengan metode FTE. Dari hasil perhitungan dengan metode FTE didapatkan hasil bahwa terdapat rekomendasi penambahan manpower dari 13 menjadi 15 manpower, dikarenakan terjadi beban kerja kategori overload pada divisi penggilingan dan divisi mesin bubut.

Penelitian lain yang dilakukan oleh (Philip Govule, 2015) dengan judul “*Application of Workload Indicators of Staffing Needs (WISN) in Determining Health Workers’ Requirements for Mityana General Hospital, Uganda*” menjelaskan penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pekerja kesehatan di Mityana General Hospital, Uganda dengan metode WISN. Dari hasil perhitungan WISN dapat diketahui bahwa rekomendasi pada medical officers terjadi penambahan pekerja dari 5 ke 8, clinical officers dari 7 menjadi 9, lab staff dari 4 menjadi 8, midwives dari 37 menjadi 41, nurses dari 23 menjadi 38, dan nurses assistants dari 11 menjadi 9.

Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pamela A McQuide, 2013) dengan judul “*Applying the workload indicators of staffing need (WISN) method in Namibia: challenges and implications for human resources for health policy*” menjelaskan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pekerja kesehatan di Namibia dengan metode WISN. Dari hasil perhitungan WISN dapat diketahui bahwa direkomendasikan terjadi penambahan pada klinik Berseba dari 1 menjadi 2, Daan Viljoen dari 2 menjadi 5, Oranjemund dari 2 menjadi 3, Rosh Pinah dari 2 menjadi 4 dan terjadi pengurangan pada klinik Karasburg dari 5 menjadi 4, Noordoewer dari 7 menjadi 3, dan Warmbad dari 3 menjadi 1. Berikut tabel 2.2 yang menjelaskan ringkasan penelitian terdahulu.

Tabel 2. 2 Ringkasan Penelitian Terdahulu

No	Judul	Peneliti	Objek	Metode
1.	Workload Analysis Dengan Metode Full Time Equivalent (FTE) Untuk Menentukan Kebutuhan Tenaga Kerja Pada Dept. Produksi Unit Betalactam PT. Phapros, Tbk	Hanan Muhardiansyah & Yusuf Widharto	Tenaga kerja Departemen Produksi Unit Betalactam PT. Phapros, Tbk	<i>Full Time Equivalent</i> (FTE)
2.	Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Pada Departemen MPC: A <i>Case Study</i>	Hanna Stephanie Sugiono & Herry Christian Palit	Tenaga kerja Departemen MPC	<i>Full Time Equivalent</i> (FTE)
3.	Analisis Beban Kerja Dengan Metode <i>Full Time Equivalent</i> Untuk Mengoptimalkan Kinerja Karyawan Pada Pt Astra International Tbk-Honda Sales Operation Region Semarang	Sriyanto Tridoyo	Karyawan Pt Astra International Tbk-Honda Sales Operation Region Semarang	<i>Full Time Equivalent</i> (FTE)
4.	Penentuan Jumlah Karyawan Dengan Metode <i>Full Time Equivalent</i> (FTE) (Studi Kasus : PT. Wy)	Hari Purnomo & Nora Silvia Hanifa Putri	Karyawan PT. Wy	<i>Full Time Equivalent</i> (FTE)
5.	Pengukuran Produktivitas Karyawan Dengan Metode Full Time Equivalent (FTE) PT. Astra International Tbk Divisi Astra Motor Penempatan Jakarta Honda Center	Gidion Karo Karo & Erwin Adianto	Karyawan Divisi Astra Motor Penempatan Jakarta Honda Center	<i>Full Time Equivalent</i> (FTE)
6.	<i>Improving Man Power Productivity Using Work Load Analysis in</i> PT. Abadi Surya	Rendy	Divisi HCGS dan karyawan ahli terpilih	<i>Full Time Equivalent</i> (FTE)

No	Judul	Peneliti	Objek	Metode
7.	<i>Application of the Workload Indicators of Staffing Need method to predict nursing human resources at a Family Health Service</i>	Daiana Bonfm, Ana Maria Laus, Ana Emilia Leal, Fernanda Maria Togeiro Fugulin, Raquel Rapone Gaidzinsk	Perawat di pelayanan rumah sehat Sao Paulo	<i>Workload Indicators of Staffing Need (WISN)</i>
8.	<i>Workload assessment on foundry SME to enhance productivity using full time equivalent</i>	Amarria Dila Sari, Fajri Hardiansa, and Muhamad Ragil Suryoputro	Divisi pencetakan, divisi pencairan, divisi pengepakan, dan divisi transportasi di UKM Pengecoran Bantul Yogyakarta	<i>Full Time Equivalent (FTE)</i>
9.	<i>Application of Workload Indicators of Staffing Needs (WISN) in Determining Health Workers' Requirements for Mityana General Hospital, Uganda</i>	Philip Govule, John Francis Mugisha, Simon Peter Katongole, Everd Maniple, Miisa Nanyingi, Robert Anguyo DDM Onzima	Pekerja kesehatan di Mityana General Hospital, Uganda	<i>Workload Indicators of Staffing Need (WISN)</i>
10.	<i>Applying the workload indicators of staffing need (WISN) method in Namibia: challenges and implications for human resources for health policy</i>	Pamela A McQuide, Riitta-Liisa Kolehmainen-Aitken dan Norbert Forster	Pekerja kesehatan di Namibia	<i>Workload Indicators of Staffing Need (WISN)</i>

Dari hasil ringkasan penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa perhitungan beban kerja dapat dilakukan dengan beberapa metode perhitungan, diantaranya FTE, WISN dan yang lainnya. Kondisi yang dihadapi peneliti adalah terjadinya proses perancangan kerja sebelum *re-layout* hingga setelah *re-layout* bagian PDC yang menimbulkan penambahan beban kerja berupa jumlah *part* baru yang ditambah untuk dilakukan proses PDC (*Pre-Delivery Check*). Sehingga perusahaan ingin mengetahui jumlah *manpower* yang dibutuhkan dalam kondisi setelah *re-layout*. Metode FTE menjadi salah satu solusi untuk menghitung beban kerja yang akan didapat pada kondisi setelah *re-layout* dengan mempertimbangkan *allowance* dan *reguler job*.