

**ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA YANG OPTIMAL
MENGUNAKAN METODE *FULL TIME EQUIVALENT* (FTE)
PADA DIVISI *HUMAN CAPITAL MANAGEMENT* & UMUM DI PT
CDF**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Program Studi Teknik Industri - Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia**



Nama : Fadiah Nashfati
No. Mahasiswa : 19522170

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya mengakui bahwa tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang seluruhnya sudah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 20 Oktober 2023



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Fadiah Nashfati".

(Fadiah Nashfati)

19522170

SURAT BUKTI PENELITIAN



PT LATINUSA, Tbk.

Office : Gedung Krakatau Steel Lt.3, Jl. Jend. Gatot Subroto Kav.54, Jakarta 12950 - Indonesia
 Phone : +62-21 5209883 (hunting), Facsimile : +62-21 5210079, 5210081
 E-mail : info@latinusa.co.id

Factory : Jl Australia I - Kav. E1 Kawasan Industri KIEC Cilegon 42443, Banten - Indonesia
 Phone : +62-254 392353 (hunting), 393570, Facsimile : +62-254 393569, 393247
 E-mail : info@latinusa.co.id



ISO 9001 : 2015 No. : QSC 00020
 ISO 14001:2015 No. : EMS 00164
 ISO 45001:2018 No. : CHS 00021
 SMK3 No. : SMK 01043

INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM No. : IMS 00096

SURAT KETERANGAN

No. DL.06.01/ 515 /2700/2023

Dengan ini saya yang bertandatangan di bawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Fadiyah Nashfatih
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Indonesia
NIM : 19522170
Program Studi : Teknik Industri

Telah melaksanakan Penelitian di PT Pelat Timah Nusantara, Tbk., dengan rincian penelitian:

Judul : Analisis Kebutuhan Tenaga kerja yang Optimal
 Menggunakan Metode Full Time Equivalent
Penempatan : HCM & Umum
Waktu Penelitian : 1 Juni s/d 31 Juli 2023

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Cilegon, 30 Agustus 2023

Divisi HCM & Umum
 PT LATINUSA, Tbk.


 Adhiti Susanti
 Kadiv.



NIPPON STEEL

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA YANG OPTIMAL
MENGUNAKAN METODE *FULL TIME EQUIVALENT* (FTE) PADA DIVISI
HUMAN CAPITAL MANAGEMENT & UMUM DI PT CDF**



(Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., IPU, ASEAN. Eng.)

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA YANG OPTIMAL
MENGUNAKAN METODE *FULL TIME EQUIVALENT* (FTE) PADA DIVISI
HUMAN CAPITAL MANAGEMENT & UMUM DI PT CDF**

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Nama : Fadiah Nashfati

No. Mahasiswa : 19 522 170

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 20 Oktober 2023

Tim Penguji

Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., IPU, ASEAN. Eng.

Ketua

Amarria Dila Sari, S.T., M.Sc.

Anggota I

Chancard Basumerda, S.T., M.Sc.

Anggota II

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



Ir. Muhammad Ridwan Andipurnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim,

Segala puji bagi Allah tuhan semesta alam, atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan salah satu kewajiban saya.

Dengan ini saya persembahkan Tugas Akhir ini untuk diri saya sendiri yang sudah sampai pada tahap ini dan mampu melewati semua rintangan yang Allah berikan kepada saya agar dapat menjadi pribadi yang lebih baik lagi untuk kedepannya.

Kepada kedua orang tua saya tersayang, Ibu Wilujeng Sudarni dan Bapak Walgita Imron yang telah memberikan semangat, dukungan, dan doa dalam setiap keputusan yang diambil.

Kepada semua keluarga dan sahabat yang telah mendukung dan mendoakan saya sampai pada tahap ini.

Jazakumullah Khairan Katsiran

Semoga Allah membalas kebaikan orang-orang yang sudah mendukung dan mendoakan saya selama penyusunan skripsi ini.

MOTTO

“Barang siapa yang mengerjakan kebaikan sekecil apa pun, niscaya dia akan melihat (balasan)nya.” (Q.S. Al-Zalzalah:7)

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kemampuannya.”
(Q.S. Al-Baqarah:286)

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (Q.S. Al-Insyirah:5-6)

KATA PENGANTAR

Assalaamu'alaikum warahmatullaahi wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih dan Penyayang serta telah memberikan hidayah, kesempatan, dan kemudahan kepada kita semua dalam menjalankan amanah yang menjadi tanggung jawab kita. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, dan para sahabat, karena dengan syafaatnya kita dapat hijrah dari zaman jahiliah menuju zaman yang terang benderang.

Atas karunia dan pertolongan dari Allah SWT, Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja yang Optimal Menggunakan Metode *Full Time Equivalent* Pada Divisi *Human Capital Management* dan Umum Di PT CDF” dapat berjalan dengan lancar dan dapat terselesaikan dengan baik.

Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat akademis yang wajib guna memperoleh gelar sarjana pada program studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan Tugas Akhir dan penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bimbingan, dorongan, dan bantuan baik material dan spiritual dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., IPU, ASEAN. Eng. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., IPU, ASEAN. Eng. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan serta bimbingannya dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

4. Kedua Orang Tua penulis Ibu Wilujeng S. dan Bapak Walgita I., saudara penulis Yudha, Fakhrol, Intan, dan Shafira, keponakan penulis Xavier dan Ghafi serta om, tante, dan saudara-saudara terima kasih doa dan dukungan yang selalu terucap untuk penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Seluruh karyawan PT CDF khususnya Pembimbing Lapangan dan Divisi *Human Capital Management & Umum* yang telah menerima dengan baik kedatangan penulis serta membantu penulis dalam melaksanakan Tugas Akhir.
6. Teruntuk sahabat-sahabat penulis, yaitu Ananta, Wina, Nadyva, Rio, Daffa, Noval, Aulia, Nindala, Zana, Sheilla, Alda, Athala, Ranny, dan Oldia yang telah senantiasa kebersamai penulis dan memberikan motivasi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Kepada 17 sahabat penulis dalam grup Komedi, S.T 2023, dan Sunarsih's Castle terima kasih telah memberi dukungan dan semangat dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis berharap laporan ini dapat berguna bagi semua pihak. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan. Amin Aamiin Ya Rabbal Alamin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 31 Agustus 2023

Penulis,



Fadiah Nashfati

19522170

ABSTRAK

Dunia industri saat ini berkembang pesat, baik manufaktur maupun jasa. Banyak bisnis fokus pada produktivitas, efisiensi, dan efektivitas di era globalisasi. Ketiga hal ini memungkinkan perusahaan untuk menilai penggunaan sumber dayanya secara optimal dan mencapai tujuan perusahaan. PT CDF terus bertekad untuk memanfaatkan momentum pasar untuk mendorong pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan di tengah ketidakpastian pandemi dan tekanan geopolitik yang membayangi pemulihan ekonomi dunia. Mengoptimalkan kemampuan Perseroan untuk melayani seluruh segmen pasar bahan baku kemasan kaleng di Indonesia dapat dicapai dengan memperkuat teknologi produksi secara berkesinambungan. Pada penelitian ini akan dibahas bagaimana mengetahui seberapa banyak pekerjaan yang harus dilakukan oleh pekerja di Divisi *Human Capital Management & Umum* dan untuk menentukan siapa yang paling cocok untuk posisi tersebut. Untuk menentukan jumlah pekerja yang ideal dan melakukan perbaikan, hasil perhitungan dengan metode FTE ini akan digunakan sebagai acuan untuk perencanaan tenaga kerja. Menghitung waktu baku dari hari kerja yang produktif adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini. Untuk penelitian ini, metode *Full Time Equivalent* (FTE) digunakan. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa perhitungan menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE) tingkat beban kerja dari pekerja pada Divisi *Human Capital Management & Umum* yaitu untuk Pekerja 1, Pekerja 2, Pekerja 3, dan Pekerja 4 memiliki tingkat beban kerja tinggi atau memiliki beban kerja *overload* artinya beban kerja yang dirasakan terlalu besar. Sedangkan pada Pekerja 5 dan Pekerja 6 memiliki beban kerja normal artinya beban kerja yang dirasakan seorang pekerja telah sesuai.

Kata Kunci: Manajemen Sumber Daya Manusia, *Full Time Equivalent*, Beban Kerja

DAFTAR ISI

SURAT BUKTI PENELITIAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	xvi
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Batasan Penelitian	7
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
2.1 Kajian Literatur	10
2.2 Landasan Teori	19
2.2.1 Ergonomi	19
2.2.2 Beban Kerja	20
2.2.3 Manajemen Sumber Daya Manusia	21
2.2.4 Kinerja Karyawan	21
2.2.5 Perencanaan Sumber Daya Manusia (SDM)	21

2.2.6	<i>Rating Factor</i>	22
2.2.7	<i>Allowance</i> (Kelonggaran)	25
2.2.8	Pengukuran Waktu	28
BAB III METODE PENELITIAN		34
3.1	Objek Penelitian	34
3.2	Subjek Penelitian	34
3.3	Metode Pengumpulan Data	36
3.4	Alat dan Bahan	38
3.5	Alur Penelitian	39
BAB IV PENGOLAHAN DAN PENGUMPULAN DATA		42
4.1	Pengumpulan dan Pengolahan Data	42
4.1.1	Data Operator	42
4.1.2	Beban Kerja Waktu	43
4.1.2.1	<i>Allowance</i> (Kelonggaran)	43
4.1.2.2	Waktu Kerja Efektif	44
4.1.2.3	Waktu Siklus	46
4.1.2.5	<i>Rating Factor</i>	52
4.1.2.6	Waktu Normal	53
4.1.2.7	Waktu Baku	57
4.1.2.8	Perhitungan <i>Full Time Equivalent</i>	59
4.1.2.9	Usulan Pemerataan Beban Kerja	63
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN		70
5.1	Analisis <i>Full Time Equivalent</i> (FTE)	70
5.1.1	Analisis <i>Allowance</i> (kelonggaran)	70
5.1.2	Analisis <i>Rating Factor</i>	75
5.1.3	Analisis Waktu Kerja Efektif	78
5.1.4	Analisis Waktu Siklus dan Uji Keceragaman Data	79
5.1.5	Analisis Waktu Normal	82
5.1.6	Analisis Waktu Baku	82
5.1.7	Analisis Perhitungan <i>Full Time Equivalent</i> (FTE)	84

5.1.8	Analisis Usulan Pengoptimalan Beban Kerja	85
BAB VI PENUTUP		88
6.1	Kesimpulan	88
6.2	Saran	89
DAFTAR PUSTAKA		90
LAMPIRAN		A-1

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 <i>Turnover</i> Karyawan.....	3
Tabel 1. 2 <i>Manpower</i> Pada Divisi HCM & Umum.....	3
Tabel 2. 1 Kajian Literatur	14
Tabel 2. 2 <i>Performance Rating Factor</i> menggunakan <i>WestingHouse</i>	24
Tabel 2. 3 <i>Allowance</i>	25
Tabel 2. 4 Standar FTE.....	32
Tabel 2. 5 FTE Interval.....	33
Tabel 3. 1 Data Responden.....	35
Tabel 4. 1 Data Operator	42
Tabel 4. 2 <i>Allowance</i> (Kelonggaran) Pekerja.....	43
Tabel 4. 3 Perhitungan Total Waktu Kerja.....	45
Tabel 4. 4 Jam Kerja.....	45
Tabel 4. 5 Perhitungan Waktu Kerja Efektif.....	46
Tabel 4. 6 Data Waktu Siklus Pekerja.....	47
Tabel 4. 7 Uji Keseragaman Data.....	50
Tabel 4. 8 <i>Rating Factor</i> Pekerja.....	52
Tabel 4. 9 Perhitungan Waktu Normal Pekerja.....	54
Tabel 4. 10 Perhitungan Waktu Normal dikalikan dengan <i>Rating Factor</i>	56
Tabel 4. 11 Perhitungan Waktu Baku.....	58
Tabel 4. 12 Perhitungan Nilai <i>Full Time Equivalent</i>	60
Tabel 4. 13 Klasifikasi Beban Kerja Berdasarkan Metode <i>Full Time Equivalent</i>	61
Tabel 4. 14 Usulan Perbaikan Beban Kerja Pada Pekerja 1	63
Tabel 4. 15 Usulan Perbaikan Beban Kerja Pada Pekerja 2	64
Tabel 4. 16 Penambahan Pekerja Kepala Bagian <i>Human Capital</i> & Umum	65
Tabel 4. 17 Perhitungan Gaji Penambahan Pekerja	65

Tabel 4. 18 Usulan Perbaikan Pada Pekerja 3	66
Tabel 4. 19 Usulan Perbaikan Pada Pekerja 4	66
Tabel 4. 20 Biaya Lembur Hari Biasa	67
Tabel 4. 21 Biaya Lembur Hari Libur	68
Tabel 4. 22 Biaya Lembur Hari Idul Fitri dan Natal	68
Tabel 4. 23 Perbandingan FTE Awalan dan FTE Usulan	68
Tabel 5. 1 Perencanaan Pekerja Optimal.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Divisi HCM & Umum	35
Gambar 3. 2 Alur Penelitian	39
Gambar 5. 1 Grafik Waktu Normal Pekerja	82
Gambar 5. 2 Grafik Waktu Baku Pekerja.....	83
Gambar 5. 3 Grafik Nilai <i>Full Time Equivalent</i>	84
Gambar 5. 4 Grafik Perbandingan FTE Awalan dan Usulan	85

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia industri saat ini berkembang pesat, baik dalam dunia manufaktur maupun jasa. Banyak bisnis fokus pada produktivitas, efisiensi, dan efektivitas di era globalisasi (Sugiyono & Rahajeng, 2022). Ketiga hal ini memungkinkan perusahaan untuk menilai penggunaan sumber dayanya secara optimal dan mencapai tujuan perusahaan. Perusahaan dapat menjadwalkan permintaan sebanyak mungkin untuk memenuhi persyaratan ini. Faktor waktu, tenaga kerja, dan pekerja yang terlibat langsung dalam proses adalah salah satu faktor yang menentukan apakah suatu pesanan akan diselesaikan sesuai dengan jadwal yang ditetapkan.

PT CDF bergerak dalam industri bahan baku kemasan kaleng, menjadi perusahaan pertama di Indonesia yang memproduksi bahan baku kemasan kaleng berkualitas tinggi dengan standar internasional. Pada tahun 1986, perusahaan mulai beroperasi secara komersial. Perusahaan memiliki pabrik di Cilegon, Banten dan kantor pusat di Jakarta. PT CDF terus bertekad untuk memanfaatkan momentum pasar dalam mendorong pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan di tengah ketidakpastian pandemi dan tekanan geopolitik yang membayangi pemulihan ekonomi dunia. Meningkatkan kemampuan Perseroan untuk melayani seluruh segmen pasar bahan baku kemasan kaleng di Indonesia dapat dicapai dengan memperkuat teknologi produksi secara berkesinambungan.

Makanan dan minuman, susu, baterai, cat, bahan kimia, dan produk lain yang penting bagi masyarakat Indonesia terus dianggap sebagai pilihan bahan baku kemasan kaleng yang praktis dan aman. Bahkan meluas ke produk desinfektan yang menjadi andalan di masa pandemi. Dengan peran dan potensi strategis bahan baku kemasan kaleng, PT CDF termotivasi untuk terus berinovasi dan mengoptimalkan pengembangan aplikasi bahan baku kemasan kaleng untuk membantu memajukan berbagai industri yang dilayaninya guna meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Sumber daya internal seperti modal, metode, dan mesin tidak dapat mencapai hasil yang optimal tanpa bantuan dari individu dengan kinerja optimal. Perusahaan

membutuhkan karyawan yang dapat bekerja lebih cepat dan lebih baik serta memiliki kinerja yang tinggi. Karyawan adalah aset paling penting bagi suatu perusahaan, tanpa karyawan sebuah perusahaan tidak bisa berjalan baik dalam hal pengelolaan keuangan, mengurus bisnis, dan sebagainya. Kinerja karyawan adalah jumlah pekerjaan yang dilakukan oleh setiap karyawan selama periode waktu tertentu sesuai dengan wewenang atau tanggung jawab mereka (Nurjaya, 2021). Akan menghasilkan yang terbaik jika kinerjanya optimal dan sesuai dengan mekanisme (Wartono, 2017). Dengan banyaknya sumber daya manusia yang berbakat, suatu bisnis dapat berkembang dengan cepat, tetapi jika sumber daya manusianya buruk, perkembangan juga akan terhambat.

Bergantung pada jenis pekerjaan, setiap pekerjaan memiliki beban kerja yang berbeda. Kebijakan perusahaan dalam sistem, seperti perencanaan kebutuhan kepegawaian, dipengaruhi oleh beban kerja. Parameter waktu disebut sebagai beban kerja. Beban kerja tidak hanya mengukur jumlah waktu yang dibutuhkan untuk bekerja dengan produktif, tetapi juga melibatkan elemen manusia seperti kelelahan, kebutuhan, dan kelonggaran. Ada tiga kategori beban kerja: beban kerja normal (*inload*), beban kerja berlebihan (*overload*), dan beban kerja rendah (*underload*) (Kusuma & Firdaus, 2019)

Analisis beban kerja dapat membantu karyawan menghindari kekhawatiran tentang beban kerja yang menghalangi kinerja mereka (Apriadi, 2022). Perusahaan membutuhkan tenaga kerja untuk menjalankan proses bisnisnya karena perusahaan setiap tahun berupaya meningkatkan produktivitas dan mencapai hasil terbaik. Produktivitas adalah ukuran seberapa baik seorang karyawan melakukan pekerjaan mereka selama mereka bekerja untuk menyelesaikan tugas utama di tempat kerja mereka (Wahyuningsih, 2018). Sumber daya manusia dapat direncanakan dan dikelola melalui analisis beban kerja (Hudaningsih & Prayoga, 2019). Salah satu definisi *turnover* adalah seorang karyawan yang meninggalkan perusahaan tempatnya bekerja (Dessler, 2013).

PT CDF menunjukkan *turnover* dikarenakan adanya karyawan yang mengundurkan diri secara sukarela yaitu ketika karyawan memilih untuk mengundurkan diri secara sukarela untuk menggambarkan jumlah karyawan yang berubah dalam suatu organisasi dalam jangka waktu tertentu. *Turnover* secara sukarela (*voluntary*) dan

turnover secara tidak sukarela (*involuntary*) adalah dua jenis *turnover*. Tabel 1.1 merupakan data *turnover* karyawan tahun 2018 hingga tahun 2022:

Tabel 1. 1 *Turnover* Karyawan

Tahun	Penjualan	Jumlah Karyawan	<i>Turnover</i> Karyawan	<i>Voluntary Resigned</i>	<i>Involuntary Resigned</i>
2018	163,135	264	0	0,38%	0,00%
2019	163,085	276	2	0,72%	0,00%
2020	144,730	251	0	0,00%	0,00%
2021	210,736	246	1	0,40%	0,00%
2022	255,300	237	5	2,00%	0,00%

Sumber: Data Perusahaan

Berdasarkan tabel di atas, perpindahan karyawan yang terjadi adalah perpindahan karyawan secara sukarela, yang berarti seorang karyawan memilih untuk berhenti secara sukarela. Pada tahun 2018–2022, *turnover* karyawan tertinggi mencapai 2,00% atau lima karyawan. Kebutuhan organisasi menyebabkan perubahan dalam jumlah karyawan atau perencanaan tenaga kerja. Fokus dari perubahan ini adalah bagaimana mengoperasikan jumlah pekerjaan dan jumlah karyawan secara efisien. Divisi *Human Capital Management & Umum* sangat memerlukan perhitungan terkait beban kerja dan penentuan jumlah tenaga kerja yang optimal. Ini disebabkan oleh perannya yang mencakup aspek organisasi dan perencanaan tenaga kerja untuk seluruh divisi yang beroperasi di PT CDF, dengan tujuan memudahkan perbaikan di divisi lainnya. Berikut ini terdapat data mengenai *manpower* dari Divisi *Human Capital Management & Umum*.

Tabel 1. 2 *Manpower* Pada Divisi HCM & Umum

Posisi Jabatan	Realisasi SDM (orang)
Kepala Divisi Human Capital Management & Umum	1 (satu)
Kepala Bagian Administrasi <i>Human Capital</i>	1 (satu)
Kepala Bagian Pengembangan <i>Human Capital & Organisasi</i>	Tidak ada (kosong)

Posisi Jabatan	Realisasi SDM (orang)
Kepala Bagian Kesejahteraan Karyawan & Umum	1 (satu)
AP Administrasi Human Capital	1 (satu)
AP Pengembangan <i>Human Capital</i> & Organisasi	1 (satu)
AP Kesejahteraan Karyawan & Umum	1 (satu)

Sumber: Data Perusahaan

Implementasi jika jumlah tenaga kerja yang direncanakan berubah dan satu posisi dihilangkan, pekerjaan tersebut akan dipindahkan ke posisi lain yang masih aktif. Jumlah pekerjaan tidak berkurang sementara jumlah posisi berkurang. Tabel 1.2 menunjukkan jumlah karyawan saat ini. Ada satu posisi yang kosong atau belum dipenuhi oleh pekerja yang telah berhenti secara sukarela. Apakah karyawan tersebut hanya membantu atau merupakan pencari nafkah utama keluarga dapat menyebabkan *turnover*. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui apakah jumlah karyawan di divisi tersebut sesuai dengan jumlah pekerjaan yang diterima atau apakah ada kelebihan pekerjaan dan apakah ada dua (atau lebih) posisi yang merangkap atau ada posisi kosong.

Berdasarkan deskripsi pekerjaan (*job description*) yang telah ditetapkan oleh perusahaan, proses yang digunakan oleh perusahaan untuk memeriksa kegiatan kerja departemen tertentu untuk mengetahui jumlah pekerjaan yang diberikan kepada karyawan. Informasi yang diperoleh dari analisis beban kerja departemen akan digunakan untuk memastikan rumusan penjelasan tugas (*job description*) serta jadi bahan pertimbangan perusahaan untuk memastikan bahwa jumlah tenaga kerja (*manpower*) yang diperlukan untuk departemen tersebut akan terus meningkat.

Analisis beban kerja merupakan proses penentuan jumlah jam kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas tertentu dalam jangka waktu tertentu. Ini juga digunakan untuk peramalan atau *forecasting*. Persyaratan utama yang harus dipertimbangkan saat membuat rencana kerja adalah menentukan jumlah karyawan yang ideal untuk perusahaan. Tujuan akhir dari perencanaan kerja adalah untuk menyeimbangkan aspek fisik dan psikologis seseorang yang memutuskan untuk

menyelesaikan tugas tertentu dengan tekad bahwa jumlah karyawan yang terlibat dalam beban kerja yang ada akan mendukung kinerja karyawan dalam pelaksanaannya, memberikan mereka kesempatan untuk bekerja sebaik mungkin (Ahmad et al., 2021)

Pada penelitian yang dilakukan oleh Linny Putri Arianty dan Gina Ramayanti (2022) yang menyatakan bahwa pengukuran beban kerja, ide utamanya adalah merencanakan jumlah tenaga kerja sesuai dengan beban kerja yang diterima dan kemudian membagi beban kerja tersebut menjadi kategori tertentu. Hasil penelitian beban kerja menunjukkan bahwa pegawai *Junior Engineering* Gambar Teknik sebesar 0,98; Pengendalian dan Perencanaan Produksi sebesar 0,96; dan SPV Produksi Mekanikal sebesar 0,96. Pegawai pada kategori *inload* berada pada posisi AE Perancangan Mekanik dan Konstruksi sebesar 1,17. Pegawai kategori *overload* termasuk Manajer bagian Produksi sebesar 1,80; PLT SPV Produksi Elektrikal sebesar 1,85; SIE Produksi Mekanikal sebesar 1,55; dan *Junior Officer* SCM adalah 2,86. Jumlah tenaga kerja yang optimal dapat dihitung dengan mengubah jumlah tenaga kerja.

Oleh sebab itu, hal yang penting dalam organisasi adalah pembagian tugas kerja karena pembagian kerja akan memberikan informasi yang jelas kepada karyawan sehingga karyawan dapat melaksanakan tugasnya dengan benar sesuai dengan deskripsi pekerjaan. Diantara berbagai metode yang dapat digunakan untuk menganalisis beban kerja terdapat metode yaitu metode *Full Time Equivalent* (FTE) di mana hasil perhitungan analisis beban kerja dengan menggunakan metode FTE memberikan hasil keluaran (*output*) apakah sebagian pekerja atau pegawai mengalami kelebihan beban (*overload*), normal, atau beban kerja yang kurang (*Inload*) (Wicaksono & Fadlillah, 2021)

Peneliti mengusulkan metode *full time equivalent* (FTE) untuk analisis dan perhitungan beban kerja. Jumlah karyawan yang diperlukan untuk menyelesaikan serangkaian aktivitas tertentu selama periode waktu tertentu disebut *Full Time Equivalent* (FTE). Mengalikan frekuensi dengan waktu yang dibutuhkan dan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas adalah cara menghitung upaya. Adawiyah (2013) mendefinisikan "*Full Time Equivalent*" sebagai cara membandingkan waktu luang untuk melakukan berbagai pekerjaan dengan waktu kerja efektif yang tersedia. Metode FTE secara historis dibuat hanya sebagai beban kerja, tetapi kemudian

dikembangkan kembali untuk mengubah jam beban kerja menjadi jumlah orang yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas tertentu. FTE adalah metode yang dapat digunakan untuk menghitung dan mengukur beban kerja secara akurat (Hafizah & Azwir, 2022)

Didasarkan pada prinsip deskripsi pekerjaan pemilik jabatan dalam struktur organisasi, metode FTE menghitung jam kerja aktif. Di mana semua tindakan dicatat dan disusun sesuai dengan tujuan organisasi atau perusahaan. Diharapkan penelitian ini dapat digunakan oleh perusahaan untuk memperkirakan beban kerja, menentukan jumlah karyawan yang optimal, dan penentuan gaji yang tepat pada posisi jabatan yang sesuai dengan deskripsi pekerjaan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, adapun rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa besar tingkat beban kerja berdasarkan metode *Full Time Equivalent* (FTE)?
2. Berapa jumlah tenaga kerja optimal berdasarkan metode *Full Time Equivalent* (FTE)?
3. Bagaimana rekomendasi penentuan jumlah tenaga kerja yang optimal agar dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi dan perhitungan gaji pada bagian Divisi *Human Capital Management & Umum* di PT CDF?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis tingkat beban kerja operator berdasarkan metode *full time equivalent* (FTE) pada divisi *Human Capital Management & Umum* di PT CDF.
2. Menentukan jumlah karyawan berdasarkan nilai beban kerja dan perhitungan gaji terkait permasalahan yang ada pada perusahaan tersebut.
3. Memberikan rekomendasi yang sesuai dengan permasalahan beban kerja pada divisi *Human Capital Management & Umum* di PT CDF.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Manfaat Bagi Perusahaan
 1. Perhitungan beban kerja operator yang dilakukan dapat menjadi acuan baku PT CDF dalam menentukan beban kerja operator.
 2. Mendapatkan nilai beban kerja sehingga dapat dijadikan sebagai acuan untuk menambah atau mengurangi jumlah karyawan.
- b. Manfaat Bagi Peneliti
 1. Media pembelajaran dan sarana untuk mengimplementasikan ilmu yang sudah diperoleh di perkuliahan Teknik Industri secara nyata di perusahaan industri.

1.5 Batasan Penelitian

Pada penelitian ini terdapat suatu batasan masalah agar pembahasan tidak menyimpang dari topik penelitian, maka diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan hanya pada pekerja bagian *Human Capital Management & Umum* PT CDF.
2. Pengambilan data dengan cara pengamatan secara langsung.
3. Pengukuran beban kerja operator menggunakan metode *Full Time Equivalent*.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada penelitian ini, kaidah penulisan ilmiah sebagaimana sesuai dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II**KAJIAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi penjelasan teori yang digunakan dalam penelitian ini terkait ergonomi, beban kerja, manajemen sumber daya manusia (MSDM), kinerja karyawan, perencanaan sumber daya manusia, *rating factor*, *allowance*, pengukuran waktu (waktu siklus, waktu baku, waktu normal), uji keseragaman data, uji kecukupan data, *Full Time Equivalent* (FTE), dan referensi literatur yang bersumber dari buku maupun jurnal serta hasil penelitian terdahulu yang mendukung penyelesaian masalah dalam penelitian yang akan dilakukan.

BAB III**METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisikan terkait hal-hal yang diperlukan dalam melakukan penelitian ini, seperti objek penelitian, subjek penelitian, alat dan bahan, metode pengumpulan data, dan alur penelitian.

BAB IV**PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini berisi penjelasan data yang didapatkan selama melakukan penelitian serta pengolahan data menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE). Diperoleh hasil dari pengolahan data berupa tabel.

BAB V**PEMBAHASAN**

Bab ini berisi analisis pembahasan hasil data yang diperoleh dari penelitian di mana hasil tersebut sesuai dengan tujuan penelitian dari bab sebelumnya. Hasil analisis tersebut akan menghasilkan sebuah rekomendasi bagi perusahaan.

BAB V**KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab terakhir ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan penelitian. Kemudian saran atau rekomendasi dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penulis yang ditujukan kepada para peneliti dalam bidang sejenis yang dimungkinkan hasil penelitian tersebut dilanjutkan.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Literatur

Kajian literatur ini bersumber dari jurnal ilmiah dan penelitian-penelitian sebelumnya yang memberikan gambaran yang baik dari metode penelitian, uraian tinjauan pustaka yang akan membantu memecahkan permasalahan pada penelitian ini (Marzali, 2016)

Arfandi Ahmad, et al. (2021) melakukan penelitian dengan judul “Penentuan Jumlah Karyawan Yang Optimal Menggunakan Metode *Full Time Equivalent* (FTE) Di PT. XYZ” yang bertujuan untuk menyeimbangkan aspek fisik dan mental pada *salesman* untuk menyelesaikan tugas tertentu dengan menggunakan metode *full time equivalent*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keempat *salesman* memiliki beban kerja *overload*: *salesman* I memiliki beban kerja 1,48; *salesman* II memiliki beban kerja 1,70; *salesman* III memiliki beban kerja 1,66; dan *salesman* IV memiliki beban kerja 1,42. Jadi, tabel kebutuhan tenaga kerja menunjukkan penambahan *salesman* sebanyak 10 dengan jumlah awal sebanyak 4.

Santika Sari et al (2022) melakukan penelitian dengan judul “Analisis Beban Kerja dengan Metode *Full Time Equivalent* untuk Mengoptimalkan Produksi Kinerja Unit di PT X”. Menurut hasil perhitungan, terdapat tiga operator dengan beban kerja tinggi (*overload*), lima operator dengan beban kerja normal, dan dua operator dengan beban kerja rendah (*underload*) yang mengakibatkan keterlambatan produksi karena ketidaksesuaian antara jumlah suku cadang yang dikirim dan jumlah suku cadang yang tertera pada pesanan pembelian (PO) dengan metode FTE.

Dalam karya mereka yang berjudul “Penentuan Waktu Baku dengan Metode *Stopwatch Time Study* Proses Produksi Manifold”, Abdul Wahid dan Achmad Chumaidi menggunakan metode *stopwatch* untuk menentukan waktu baku. Penelitian ini dilakukan karena masalah yang terjadi menyebabkan keterlambatan pengiriman ke pelanggan karena waktu produksi yang belum diketahui secara jelas dan perhitungan hanya menggunakan perkiraan dari proses produksi produk. Hasil perhitungan menunjukkan waktu baku proses pembuatan Manifold sebesar 2460 detik/41 menit untuk setiap produk.

Studi lain yang dilakukan oleh Endah Meila Sari dan Muchtar Darmawan pada tahun 2020 berjudul “Pengukuran Waktu Baku dan Analisis Beban Kerja Pada Proses *Filling* dan *Packing* Produk Lulur Mandi di PT Gloria Origita *Cosmetics*” menunjukkan bahwa dalam proses produksi, tidak ada standar waktu yang diterapkan sehingga perusahaan tidak dapat mengetahui berapa banyak tenaga kerja yang diperlukan untuk memenuhi beban kerja dari masing-masing stasiun kerja. Jam henti juga dikenal sebagai *stopwatch*, digunakan untuk pengamatan dan teknik penyesuaian yang digunakan adalah *Westinghouse*. Perhitungan waktu baku menunjukkan bahwa proses menutup pot, memasang *shrink* label, dan memasang *cap seal* menghasilkan beban kerja yang kurang dari 100%. Disisi lain, proses inspeksi hasil perekatan label menghasilkan beban kerja yang berlebih sebesar 114% sehingga diperlukan waktu tambahan untuk proses inspeksi.

Penelitian Noviansyah dan Ervin 2021, berjudul “Pengaruh Mutasi dan Beban Kerja Terhadap Prestasi Kerja Karyawan Pada PT Bank BRI Cabang Baturaja (Persero) TBK” bertujuan untuk mengetahui bagaimana mutasi dan beban kerja memengaruhi prestasi kerja karyawan. Dengan menganalisis data primer melalui penyebaran kuesioner, penelitian ini menggunakan teknik analisis regresi linear berganda. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan secara parsial mutatif.

Menurut penelitian sebelumnya yang ditulis oleh Hendra Kurniawan et al. pada tahun 2022, “Analisis Beban Kerja menggunakan Metode *Full Time Equivalent* (FTE) untuk Mengoptimalkan Tenaga Kerja” yang juga menggunakan metode *full time equivalent* untuk menentukan beban kerja unit penyelesaian hukum dan unit pendukungnya serta untuk menentukan jumlah tenaga kerja yang ideal dengan memperhitungkan lamanya waktu penyelesaian pekerjaan. Hasilnya menunjukkan bahwa delapan unit mengalami ketidakseimbangan beban kerja dan enam unit memiliki beban kerja yang berlebihan.

Seperti yang ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Tri Widodo et al. (2022) dengan judul "Analisis Beban Kerja dengan Metode *Full Time Equivalent* untuk Mengoptimalkan Kinerja Karyawan Cell 31 D1," sumber daya manusia (SDM) sangat penting untuk diperhatikan dalam perusahaan sumber daya manusia karena SDM merupakan komponen penting dalam menghasilkan produk berkualitas tinggi. Sebagian

besar karyawan memiliki lebih banyak tugas daripada yang lain. Dengan pembagian *order* yang berbeda tetapi waktu penyelesaian yang sama, jam kerja bertambah, yang menyebabkan kurang fokus dan kualitas produk yang buruk.

Dalam penelitian ini, Eka Rahmat Kabul dan Mohammad Nouval Febrianto (2022) menggunakan metode *Full Time Equivalent*. Tujuan dari metode ini adalah untuk memastikan bahwa suatu organisasi memiliki jumlah dan jenis sumber daya manusia yang tepat sehingga menumbuhkan kepastian bahwa perusahaan melaksanakan pekerjaan pada tempat dan waktu yang tepat untuk memenuhi tujuan bisnisnya. Perencanaan sumber daya yang baik dapat membantu perusahaan menghindari kekurangan karyawan saat ini dan di masa depan. Penelitian ini menemukan bahwa karyawan di departemen *workshop* memiliki tingkat beban kerja yang berbeda: 35 % atau 10 karyawan, memiliki beban kerja rendah (*underload*) 45% atau 13 karyawan, memiliki beban kerja normal (*fit*), dan 20% atau 6 karyawan, memiliki beban kerja tinggi (*overload*). Jumlah tenaga kerja yang ideal untuk departemen ini adalah 27 karyawan. Untuk mengoptimalkan kinerja karyawan, Anda dapat mengubah komposisi jumlah tenaga kerja sesuai dengan jumlah tenaga kerja ideal dan menyusun ulang deskripsi pekerjaan.

Winoto Hadi et al. (2022) melakukan penelitian berjudul “Analisis Pengukuran Beban Kerja Menggunakan Metode *Full Time Equivalent* (FTE) Terhadap Kinerja Karyawan Divisi Gudang *Free Zone* PT. Bimaruna Jaya”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui waktu kerja yang efektif, kemampuan SDM, standar beban kerja dan tingkat kelonggaran, dan hubungan antara beban kerja dan kinerja karyawan. Meskipun prospek PT. Bimaruna Jaya tidak seimbang, di lapangan terkadang ada kekurangan tenaga kerja karena banyaknya operasi bongkar muat. Namun, mengandalkan karyawan lapangan saat ini akan menyebabkan karyawan tertentu harus menanggung beban kerja yang berlebihan. Hasil perhitungan FTE menunjukkan bahwa beban kerja harus didistribusikan secara merata.

Penelitian yang dilakukan oleh Rabin dan Raspuji pada tahun 2019 berjudul “Analisis Kebutuhan Karyawan Tidak Tetap dengan menggunakan Metode *Full Time Equivalent* (FTE)” melihat kebutuhan karyawan di Dinas Perumahan Rakyat, Permukiman, dan Pertahanan Pemerintah Kabupaten Banyuasin. Hasil dari penelitian ini

bahwa jumlah karyawan tidak tetap melebihi jumlah total dan karyawan tidak terdistribusi dengan baik di setiap divisi. Untuk mengoptimalkan kinerja PTT, rekomendasi berikut dapat diterapkan: mengubah komposisi jumlah tenaga kerja sesuai dengan perhitungan nilai FTE dan menyusun deskripsi pekerjaan pada bagian yang beban kerjanya telah diukur.

Penelitian berjudul “Penerapan Metode Setara Purna Waktu untuk Menentukan Analisis Beban Kerja *Admin* Logistik Karyawan PT X di Jakarta, Indonesia” menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE) untuk membantu perusahaan memahami jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk memenuhi tugas dan tanggung jawab *admin* logistik secara efisien. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis jumlah pekerjaan yang dilakukan oleh staf admin logistik saat ini. Hasil dari analisis ini akan digunakan sebagai acuan untuk menentukan jumlah pekerjaan yang harus dilakukan oleh sumber daya manusia saat ini.

Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Junaidi dan Alfi (2019), “Analisis Beban Kerja menggunakan Metode *Full Time Equivalent* Level Staff & Admin di PT ABCD” tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan tingkat beban kerja admin dan staf yang ideal untuk PT ABCD. Metode ini dapat digunakan untuk menghitung lamanya waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 31 karyawan memiliki beban kerja yang tidak seimbang dan 5 diantaranya memiliki beban kerja yang lebih besar daripada yang direkomendasikan. Karena itu, dilakukan dengan menggabungkan beberapa tugas dan melatih karyawan yang *overload*.

Penelitian Milafatul et al. (2019) dengan judul “Pengaruh Beban Kerja, Stres Kerja, dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Bagian Produksi PT. INKA Multi Solusi Madiun” menunjukkan bahwa beban kerja, stres kerja dan lingkungan kerja dapat memengaruhi karyawan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beban kerja berpengaruh negatif (-1,052) dan tidak signifikan terhadap kinerja karyawan PT. INKA Multi Solusi Madiun; stres kerja berpengaruh negatif (-5,120) dan signifikan terhadap kinerja karyawan PT. INKA Multi Solusi Madiun; dan lingkungan kerja berpengaruh

positif (10,873) dan signifikan terhadap kinerja karyawan PT. Solusi INKA Multi Madiun.

Yenita et al. melakukan penelitian sebelumnya berjudul “Analisis Beban Kerja Menggunakan Metode *Full Time Equivalent* (FTE) di Puskesmas Pantoloan” (2021). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tenaga medis di Puskesmas Pantoloan termasuk kategori *overload* dengan indeks FTE 2,7.

Selain itu, Akbar et al. (2023) melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Beban Kerja Untuk Menentukan Kebutuhan Tenaga Kerja Menggunakan Metode *Full Time Equivalent* (FTE) Pada PT So Good Food” untuk menentukan jumlah tenaga kerja yang ideal dengan menggunakan metode *full time equivalent* (FTE). Sebagai hasil dari perhitungan yang dilakukan, manajer *purchasing* dan *logistic* diperoleh indeks FTE sebesar 1,25 yang artinya kurang dari 1,28 beban kerja yang dimiliki normal atau sesuai. Sedangkan untuk *staff purchasing* ada tiga orang sehingga indeks FTE yang dimiliki sebesar 3,75 yang dibulatkan menjadi 4, dan untuk *staff finance* dan *accounting* ada tiga orang diperoleh indeks FTE sebesar 3,75 yang dibulatkan menjadi empat, serta pada *staff account receivable* memiliki jumlah tenaga kerja sebanyak tiga orang total indeks FTE yang dimiliki sebesar 3,75 yang dibulatkan menjadi empat maka beban kerja yang dimiliki *overload* sehingga diperlukan penambahan satu orang tenaga kerja.

Tabel 2.1 di bawah ini menunjukkan hasil rekapitulasi kajian literatur dari perbandingan terhadap penelitian-penelitian sebelumnya.

Tabel 2. 1 Kajian Literatur

No	Judul	Penulis & Tahun	Metode	Objek
1.	<i>Determination Of the Optimal Number of Employees Using</i>	Arfandi Ahmad, Nurhayati Rauf, Takdir Alisyahbana, Andi Pawennari, Dirgahayu	Metode <i>Full Time Equivalent</i> (FTE)	<i>Salesman</i> PT XYZ

No	Judul	Penulis & Tahun	Metode	Objek
	<i>The Full Time Equivalent (FTE) Method at PT. XYZ</i>	lantara, Rahmaniah Malik, Muhammad Dahlan, Yusril Mahendra (2021)		
2.	<i>Workload Analysis with Full Time Equivalent Method to Optimize Production Unit Performance at PT X</i>	Santika Sari, Farah Fauzia Imron, Nur Fajriah, Fajar Rahayu I.M (2022)	Metode <i>Full Time Equivalent</i> (FTE)	Operator produksi PT X
3.	Penentuan Waktu Baku dengan Metode <i>Stopwatch Time Study</i> Proses Produksi Manifold (UD. Jaya Motor Pasuruan)	Abdul Wahid dan Achmad Chumaidi (2020)	Metode <i>Stopwatch Time Study</i>	Operator Mesin di UD. Jaya Motor Pasuruan
4.	Pengukuran Waktu Baku dan Analisis Beban Kerja Pada Proses <i>Filling</i> dan <i>Packing</i> Produk Lulur Mandi Di PT	Endah Meila Sari dan M. Muchtar Darmawan (2020)	Metode <i>Stopwatch</i> dan <i>Westinghouse</i>	Pada bagian produksi PT Gloria Origita Cosmetics

No	Judul	Penulis & Tahun	Metode	Objek
	Gloria Origita <i>Cosmetics</i>			
5.	Pengaruh Mutasi dan Beban Kerja Terhadap Prestasi Kerja Karyawan Pada PT. Bank BRI Cabang Baturaja (Persero) TBK	Noviansyah, Ervin Mardalena (2021)	Metode Mutasi dan Beban Kerja	Karyawan PT Bank BRI Cabang Baturaja (Persero) Tbk
6.	Analisis Beban Kerja Menggunakan Metode <i>Full Time Equivalent</i> (FTE) untuk Mengoptimalkan Tenaga Kerja	Hendra Kurniawan, Yulianah, dan Rizkiana Karmelia Shaura (2022)	Metode <i>Full Time Equivalent</i> (FTE)	Tenaga kerja unit PT Telkom Indonesia, Tbk
7.	Analisis Beban Kerja dengan Metode <i>Full Time Equivalent</i> Untuk Mengoptimalkan Kinerja Karyawan Cell 31 D1 (Studi Kasus PT Panarub Industry)	Tri Widodo, Ismail Fardiansyah, Seftin Ludfita Sari (2022)	Metode <i>Full Time Equivalent</i> (FTE)	Karyawan PT Panarub Industry Cell 31 D1

No	Judul	Penulis & Tahun	Metode	Objek
8.	Implementasi Metode <i>Full Time Equivalent</i> (FTE) Dalam Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja	Eka Rakhmat Kabul, dan Mohammad Nouval Febrianto (2022)	Metode <i>Full Time Equivalent</i> (FTE)	Karyawan pada departemen <i>workshop</i> pada produsen PVC
9.	Analisis Pengukuran Beban Kerja Menggunakan Metode <i>Full Time Equivalent</i> (FTE) Terhadap Kinerja Karyawan Divisi Gudang <i>Free Zone</i> PT. Bimaruna Jaya	Winoto Hadi, Dadang Suyadi Suryasumirat, Tasya Ananda Putri (2022)	Metode <i>Full Time Equivalent</i> (FTE)	Karyawan Divisi Gudang <i>Free Zone</i> PT Bimaruna Jaya
10.	<i>Need Analysis of Non-Permanent Employees with Full Time Equivalent (FTE) Method</i>	Rabin Ibnu Zainal, Raspuji Ramadhanti (2019)	Metode <i>Full Time Equivalent</i> (FTE)	PTT pada Dinas Perkimtan Kabupaten Banyuasin
11.	Implementasi Metode <i>Full Time Equivalent</i> dalam Menentukan Analisis Beban	Satrio Wicaksono dan Alnisa Min Fadillah (2021)	Metode <i>Full Time Equivalent</i> (FTE)	Admin Logistik PT X

No	Judul	Penulis & Tahun	Metode	Objek
	Kerja Pegawai Admin Logistik PT X di Jakarta Indonesia			
12.	Analisis Beban Kerja Menggunakan Metode <i>Full Time Equivalent</i> Level Karyawan Staf & Admin di PT ABCD	Junaidi, Muhammad Alfi Fudholi (2019)	Metode <i>Full Time Equivalent</i> (FTE)	Admin & staf PT ABCD
13.	Pengaruh Beban Kerja, Stres Kerja dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Bagian Produksi PT INKA Multi Solusi Madiun	Milafatul Qoyyimah, Tegoeh Hari Abrianto, Siti Chamidah (2019)	Metode <i>Multiple Linear Regression</i>	Karyawan bagian Produksi PT INKA Multi Solusi Madiun
14.	Analisis Beban Kerja Menggunakan Metode FTE (<i>Full Time Equivalent</i>) di Puskesmas Pantoloan	Yenita Ayudina, Sudirman, Nurjanah (2021)	Metode <i>Full Time Equivalent</i> (FTE)	Staf yang berperan dalam mengelola ABK di Puskesmas Pantoloan

No	Judul	Penulis & Tahun	Metode	Objek
15.	Analisis Beban Kerja Untuk Menentukan Kebutuhan Tenaga Kerja Menggunakan Metode <i>Full Time Equivalent</i> (FTE) Pada PT <i>So Good Food</i>	Akbar Gunawan, Kee Evelyn, Ade Irman M., Hadi Setiawan, Dhena Ria Barleany, dan Maria Ulfah (2023)	Metode <i>Full Time Equivalent</i> (FTE)	<i>Purchasing</i> dan <i>Logistic</i> PT <i>So Good Food</i>

2.2 Landasan Teori

Teori yang digunakan untuk mendukung dan menjelaskan penelitian atau studi tertentu dikenal sebagai landasan teori. Landasan teori membantu menjelaskan konsep-konsep dan variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian, serta memberikan kerangka untuk memahami dan mendefinisikan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian. Berikut adalah landasan teori untuk beban kerja, *allowance*, *rating factor*, dan *full time equivalent*:

2.2.1 Ergonomi

Ergonomi adalah studi tentang anatomi, fisiologi, psikologi, teknik, manajemen dan desain lingkungan. Fokus Ergonomi lingkungan kerja adalah peningkatan, efisiensi, kesehatan, keselamatan, dan kenyamanan manusia di tempat kerja, di rumah, dan di mana pun mereka berada (Manuaba, 1991).

Ergonomi adalah disiplin ilmu *multidisipliner* yang mencakup fisiologi, psikologi, anatomi, *hygiene*, teknologi, sosial budaya, ekonomi dan ilmu lainnya yang berkaitan dengan pekerjaan. istilah ini berasal dari kata Yunani yaitu “*ergon*”, yang berarti “kerja”

dan “*nomos*”, yang berarti “norma” atau “hukum” yang berarti “ilmu yang terkait tentang hukum-hukum kerja” (Kuswana, 2016). Dalam praktiknya, ilmu ergonomi bertujuan untuk meningkatkan kesehatan fisik dan mental, khususnya mencegah cedera dan penyakit akibat kerja serta meningkatkan kepuasan kerja. Ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan sosial dan organisasi kerja secara keseluruhan sehingga meningkatkan produktivitas kerja.

2.2.2 Beban Kerja

Beban kerja adalah perbedaan antara kapasitas mental maksimal seseorang dan kebutuhan beban kerja (Hancock & Meshkati, 1988). Menurut Rubiarti (2018), beban kerja adalah jumlah pekerjaan yang harus dilakukan oleh suatu posisi atau unit kerja organisasi dan merupakan produk dari beban kerja dan spesifikasi waktu serta merupakan elemen yang harus diperhatikan oleh setiap perusahaan (Soleman, 2011). Stoner (1986) menyatakan bahwa stress kerja akan menghasilkan yang berbeda dari setiap pekerjaan. Ini memengaruhi pekerjaan setiap orang secara langsung maupun tidak langsung, dan dapat berhubungan dengan pekerjaan yang sedang dilakukan.

Menurut Tarwaka (2004), beberapa faktor-faktor yang memengaruhi beban kerja antara lain:

- a. Faktor eksternal, yaitu beban kerja yang terdapat dari luar:
 1. Tugas-tugas yang bersifat fisik, seperti ruangan bekerja, tata ruang dalam bekerja, tempat bekerja, dan sarana bekerja.
 2. Organisasi kerja, ini mencakup waktu kerja, istirahat, *shift* atau pembagian jam kerja, dan struktur organisasi perusahaan.
 3. Lingkungan kerja fisik, tingkat kebisingan, pencahayaan, getaran, dan suhu ruangan. Tempat kerja biologis (bakteri, virus) dan kimiawi (debu, bau yang tidak enak).
- b. Faktor beban kerja internal adalah faktor yang muncul dalam tubuh sebagai tanggapan dari beban kerja luar. Respons fisik ini dikenal sebagai stres. Secara objektif dan subjektif, tingkat stres dinilai. Dengan mengubah respons psikologis dan perilaku, penilaian diri dapat dilakukan. Akibatnya, stres secara subjektif

terkait dengan harapan, keinginan, kepuasan, dan penilaian subjektif lainnya. Secara lebih ringkas faktor internal meliputi:

1. Faktor somatik (jenis kelamin, usia, tinggi tubuh, keadaan kesehatan, status gizi).
2. Faktor psikis (motivasi, anggapan, kepercayaan, harapan, kepuasan, dan lain-lain).

2.2.3 Manajemen Sumber Daya Manusia

Manajemen sumber daya manusia adalah proses menciptakan hubungan terbaik antara pekerja, organisasi, dan lingkungan kerja mereka. Proses ini memungkinkan karyawan menjadi puas dan mencapai tingkat kinerja yang diinginkan, sehingga organisasi dapat mencapai tujuannya (Susan, 2019). Sumber daya manusia (SDM) adalah orang-orang produktif yang memimpin organisasi dan berfungsi sebagai aset sehingga mereka perlu dilatih dan dikembangkan.

2.2.4 Kinerja Karyawan

Kinerja adalah hasil dari kualitas dan kuantitas pekerjaan yang dilakukan oleh karyawan saat melakukan tugas mereka. Kinerja bergantung pada kemampuan dan keinginan. Menurut Mahendro S. dan Donni J.P. (2018), kinerja didefinisikan sebagai perilaku nyata setiap orang yang didasarkan pada prestasi kerja yang dihasilkan oleh peran karyawan dalam organisasi. Tingkat keberhasilan pegawai dalam menyelesaikan tugasnya disebut kinerja, yang juga dikenal sebagai prestasi kerja, prestasi nyata, atau tingkat prestasi. Kinerja adalah hasil kerja yang dicapai oleh seorang karyawan dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab yang diberikan oleh organisasi, bukan manifestasi dari bakat atau kemampuan itu sendiri (Rohman & Ichsan, 2021).

2.2.5 Perencanaan Sumber Daya Manusia (SDM)

Perencanaan sumber daya manusia (SDM) adalah proses menentukan jumlah karyawan yang dibutuhkan oleh suatu organisasi baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Karena itu, perencanaan SDM dianggap sebagai proses perencanaan yang berkesinambungan dan

teratur. Salah satu tujuan utama perencanaan sumber daya manusia adalah untuk memastikan bahwa karyawan memiliki interaksi terbaik dengan karyawan mereka (Roberto et al., 2022). Jonathan Rice (2011) mendefinisikan perencanaan sumber daya manusia sebagai tindakan jangka panjang untuk memastikan bahwa sumber daya manusia dalam organisasi dimanfaatkan secara optimal. Perencanaan mendapat perhatian khusus untuk menciptakan dan mempertahankan kecocokan kerja yang optimal. Meramalkan permintaan tenaga kerja, menganalisis ketersediaan tenaga kerja saat ini, dan menyeimbangkan permintaan dan penawaran tenaga kerja yang diproyeksikan adalah tiga bagian penting dari proses perencanaan sumber daya manusia.

2.2.6 Rating Factor

Metode *Westinghouse* menguraikan enam kelas kemahiran yang digunakan untuk menilai pekerjaan. metode ini digunakan untuk menentukan penilaian kinerja (B. W. Niebel & Freivalds, 1999a). Dengan pendekatan ini, empat faktor yang dapat digunakan untuk menilai kinerja pekerja, *skill* (keahlian), *effort* (usaha), *conditions* (kondisi), dan *consistency* (konsistensi).

1. *Skill* juga disebut keterampilan, adalah kemampuan seorang karyawan untuk mengikuti sebuah prosedur kerja yang sesuai untuk perusahaan. Kemampuan ini dapat berkurang karena karyawan yang sudah lama tidak melakukan pekerjaan tersebut, kondisi kesehatan yang buruk, dan faktor lainnya yang mengurangi fokus karyawan. Ada enam kategori kemampuan yang digunakan untuk menentukan kemampuan pekerja atau operator, diantaranya yaitu:

- a) *Super Skill*

Gerakan kategori ini sangat mudah dilihat, tetapi sangat cepat sehingga terkadang terlihat seperti gerakan mesin (kecepatan konsisten) dan gerakan antar item pekerjaan sangat tidak terlihat.

- b) *Excellent Skill*

Mereka terlihat percaya diri, terlatih, dan teliti saat mengerjakan tugasnya. Untuk memastikan bahwa tindakan dan urutan tidak melakukan kesalahan, peralatan harus digunakan dengan benar.

- c) *Good Skill*

Mereka terlihat sangat mahir, bergerak cepat, melakukan pekerjaan dengan baik, dan bekerja dengan konsisten.
 - d) *Average Skill*

Secara keseluruhan, pekerjaan mereka cukup memuaskan karena mereka tampaknya cukup terlatih dan memahami seluk beluk pekerjaannya.
 - e) *Fair Skill*

Tampak bahwa kategori ini terlatih, tetapi tidak cukup memahami peralatan dan memiliki kepercayaan diri yang cukup.
 - f) *Poor Skill*

Mereka adalah pekerja yang tidak terlatih dan tidak percaya diri, yang sering melakukan kesalahan.
2. *Effort* juga dikenal usaha, adalah kesungguhan yang ditunjukkan oleh karyawan saat melakukan tugas mereka. Ada enam kategori penentuan usaha, diantaranya adalah sebagai berikut:
- a) *Excessive Effort*

Mereka yang termasuk dalam kategori ini mungkin terlihat bekerja terlalu keras dan serius, tetapi kecepatan mereka dapat berbahaya dan menyebabkan kekeliruan dan kesalahan.
 - b) *Excellent Effort*

Mereka yang termasuk dalam kategori ini adalah karyawan yang terorganisir dan aktivis tempat kerja, yang dapat terbuka untuk berbagi pendapat dan kritik tentang pekerjaan mereka. Mereka hanya melakukan pekerjaan mereka.
 - c) *Good Effort*

Mereka yang termasuk dalam kategori ini adalah karyawan yang terorganisir dan aktivis tempat kerja, yang dapat terbuka untuk berbagi pendapat dan kritik tentang pekerjaan mereka. Mereka hanya melakukan pekerjaan mereka.
 - d) *Average Effort*

Jenis pekerja ini termasuk mereka yang bekerja dengan baik tetapi masih menganggur atau tidak memperhatikan waktu kerja mereka.

e) *Fair Effort*

Mereka yang termasuk dalam kategori ini mungkin tidak melakukan pekerjaan dengan sungguh-sungguh, kurang mahir dalam menggunakan alat kerja, atau tidak bekerja sesuai dengan prosedur operasional standar (SOP)

f) *Poor Effort*

Pada kategori ini dapat dilihat pekerja bekerja dengan banyak menyia-nyaiakan waktu bekerja, lambat, dan malas dalam melakukan pekerjaan.

3. *Condition* (kondisi kerja), merupakan komponen yang memengaruhi kinerja pekerja oleh lingkungan fisik, seperti pencahayaan, suara, dan suhu. Manajemen perusahaan bertanggung jawab atas kondisi kerja. Kondisi kerja memiliki enam kategori dalam menentukan nilai kondisi kerja, yaitu *ideal, excellent, good, average, fair, dan poor*.
4. *Consistency* (konsistensi), merupakan komponen yang menentukan apakah prestasi kerja seorang karyawan sangat berbeda dalam hal jumlah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas. Konsistensi juga dibagi menjadi berbagai kategori, seperti halnya faktor lain yaitu *ideal, excellent, good, average, fair, dan poor*.

Dengan penentuan *rating factor* menggunakan tabel *WestingHouse* seperti berikut ini:

Tabel 2. 2 *Performance Rating Factor* menggunakan *WestingHouse*

<i>SKILL</i>			<i>EFFORT</i>		
+0,15	A1	<i>Superskill</i>	+0,13	A1	<i>Excessive Effort</i>
+0,13	A2		+0,12	A2	
+0,11	B1	<i>Excellent Skill</i>	+0,10	B1	<i>Excellent Effort</i>
+0,08	B2		+0,08	B2	
+0,06	C1	<i>Good Skill</i>	+0,05	C1	<i>Good Effort</i>
+0,03	C2		+0,02	C2	
0,00	D	<i>Average Skill</i>	0,00	D	<i>Average Effort</i>
-0,05	E1	<i>Fair Skill</i>	-0,04	E1	<i>Fair Effort</i>
-0,10	E2		-0,08	E2	
-0,16	F1	<i>Poor Skill</i>	-0,12	F1	<i>Poor Effort</i>

-0,22	F2		-0,17	F2	
CONDITION			CONSISTENCY		
+0,06	A	<i>Ideal</i>	+0,04	A	<i>Ideal</i>
+0,04	B	<i>Excellent</i>	+0,03	B	<i>Excellent</i>
+0,02	C	<i>Good</i>	+0,01	C	<i>Good</i>
0,00	D	<i>Average</i>	0,00	D	<i>Average</i>
-0,03	E	<i>Fair</i>	-0,02	E	<i>Fair</i>
-0,07	F	<i>Poor</i>	-0,04	F	<i>Poor</i>

Keterangan:

Simbol untuk setiap kategori penilaian kinerja sistem *WestingHouse* ini menunjukkan peringkat pekerja. Lambang dengan angka "1" menunjukkan peringkat yang lebih tinggi daripada angka "2". Sebagai contoh, jika kita melihat kategori keterampilan dengan lambang A1 memiliki nilai penyesuaian yang lebih besar daripada kategori kemampuan dengan lambang A2. Ini menunjukkan bahwa kemampuan operator dengan kategori A1 lebih baik daripada kemampuan operator dengan kategori A2.

2.2.7 Allowance (Kelonggaran)

Penetapan *allowance* (kelonggaran) tertentu yang kemudian akan dimasukkan dalam perhitungan total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas atau tanggung jawab tersebut (Miranda & Tripiawan, 2019). Pengukuran waktu berarti mengawasi pekerjaan dan menggunakan alat yang telah disiapkan untuk mencatat berapa lama mereka bekerja untuk setiap elemen dan siklus (Wignjosoebroto, 1995a). Pada tabel 2.3 merupakan tabel untuk menentukan *allowance* (kelonggaran) dari tiap pekerja berdasarkan ILO (*International Labour Standards*).

Tabel 2. 3 Allowance

FAKTOR	CONTOH PEKERJAAN	KELONGGARAN (%)	
		Pria	Wanita
A. Tenaga yang dikeluarkan		Ekivalen Beban (Kg)	

FAKTOR	CONTOH PEKERJAAN	KELONGGARAN (%)		
1. Dapat diabaikan	Bekerja di meja, duduk	Tanpa beban	0 – 6	0 – 6
2. Sangat ringan	Bekerja di meja, berdiri	0 – 2,25	6 – 7,5	6 – 7,5
3. Ringan	Menyekop, ringan	2,25 – 9	7,5 – 12	7,5 – 16
4. Sedang	Mencangkul	9 – 18	12 – 19	16 – 30
5. Berat	Mengayuh palu yang berat	19 – 27	19 – 30	
6. Sangat berat	Memanggul beban	27 – 50	30 – 50	
7. Luar biasa berat	Memanggul kurang berat	Di atas 50		

B. Sikap Kerja

1. Duduk	Bekerja duduk, ringan	0 – 1
2. Berdiri di atas dua kaki	Badan tegak tumpu dua kaki	1 – 2,5
3. Berdiri di atas satu kaki	Satu kaki mengerjakan alat control	2,5 – 4
4. Berbaring	Pada bagian sisi, belakang atau depan badan	2,5 – 4
5. Membungkuk	Badan dibungkukkan bertumpu pada kedua kaki	4 – 10

C. Gerakan Kerja

1. Normal	Ayunan bebas dari palu	0
2. Agak terbatas	Ayunan terbatas dari palu	0 – 5
3. Sulit	Membawa beban berat satu tangan	0 – 5
4. Pada anggota-anggota badan terbatas	Bekerja dengan tangan di atas kepala	5 – 10
5. Seluruh anggota badan terbatas	Bekerja di lorong pertambangan yang sempit	10 – 15

FAKTOR	CONTOH PEKERJAAN	KELONGGARAN (%)		
		Pencahayaan Baik	Buruk	
D. Kelelahan Mata*)				
1.	Pandangan yang terputus-putus	Membawa alat ukur	0 – 6	0 – 6
2.	Pandangan yang hampir terus menerus	Pekerjaan-pekerjaan yang teliti	6 – 7,5	6 – 7,5
3.	Pandangan terus menerus dengan fokus berubah-ubah	Memeriksa cacat pada kain	7,5 – 12	7,5 – 16
4.	Pandangan terus menerus dengan fokus tetap	Pemeriksaan yang sangat teliti	12 – 19	16 – 30
E. Keadaan Temperatur Tempat Kerja**)				
		Temperatur (°C)	Kelemahan Normal	Berlebihan
1.	Beku	Di bawah 0	Di atas 10	Di atas 12
2.	Rendah	0 – 13	10 – 0	12 – 5
3.	Sedang	13 – 22	5 – 0	8 – 0
4.	Normal	22 – 28	0 – 5	0 – 8
5.	Tinggi	28 – 38	5 – 40	8 – 100
6.	Sangat Tinggi	Di atas 38	Di atas 40	Di atas 100
F. Keadaan Atmosfer***)				
1.	Baik	Ruang yang berventilasi baik, udara segar		0
2.	Cukup	Ventilasi kurang baik, ada bau-bauan (tidak berbahaya)		0 – 5
3.	Kurang Baik	Adanya debu-debu beracun, atau tidak beracun tapi banyak		5 – 10

FAKTOR	CONTOH PEKERJAAN	KELONGGARAN (%)
4. Buruk	Adanya bau-bauan berbahaya yang mengharuskan menggunakan alat-alat pernapasan	10 – 20
G. Keadaan Lingkungan yang Baik		
1. Bersih, sehat, cerah dengan kebisingan rendah		0
2. Siklus kerja berulang-ulang antara 5-10 detik		0 – 1
3. Siklus kerja berulang-ulang antara 0-5 detik		1 – 3
4. Sangat bising		0 – 5
5. Jika faktor-faktor yang berpengaruh dapat menurunkan kualitas		0 – 5
6. Terasa ada getaran lantai		5 – 10
7. Keadaan-keadaan yang luar biasa (bunyi, kebersihan, dll)		5 – 15

*) Kontras antara warna hendaknya diperhatikan.

**) Tergantung juga pada keadaan ventilasi.

***) Dipengaruhi juga oleh ketinggian tempat kerja dari permukaan laut dan keadaan iklim

Catatan Pelengkap: Kelonggaran untuk kebutuhan pribadi: Pria = 0 – 2,5%; Wanita = 2 – 5,0%

Sumber: ILO (*International Labour Standards*)

2.2.8 Pengukuran Waktu

Waktu kerja dihitung dengan menghitung waktu siklus, waktu normal, dan waktu baku pekerja atau operator. Ini dilakukan dengan menggunakan survei, observasi, dan data yang tersedia di perusahaan.

1. Waktu Siklus Rata-rata (WS)

Cycle time juga dikenal sebagai “waktu siklus” adalah jumlah waktu yang telah dilalui dari awal hingga akhir aktivitas sehari-hari yang disebutkan dalam pekerjaan operator (Sutalaksana, 2006). Dalam perhitungan waktu siklus dibuat dalam satuan menit.

$$W_s = \frac{\sum X_i}{N} \quad (2.1)$$

keterangan:

W_s = Waktu siklus rata-rata

X_i = Waktu penyelesaian yang teramati

N = Jumlah pengamatan yang dilakukan

2. Waktu Normal (WN)

Faktor penyesuaian yang ditambahkan pada jam kerja atau rata-rata waktu siklus dikalikan dengan faktor penyesuaian, yang juga dikenal sebagai faktor klasifikasi, untuk menciptakan waktu normal. Waktu normal untuk *item* proses kerja hanya menunjukkan bahwa karyawan yang kompeten melakukan tugas pada tingkat kerja normal.

$$W_n = W_s(1 + \text{Rating Factors}) \quad (2.2)$$

3. Waktu Baku (WB)

Waktu baku ini adalah waktu normal yang ditambahkan dengan kompensasi pekerja yang juga dikenal sebagai kelonggaran atau kompensasi, dimaksudkan untuk mengurangi kelelahan, kebutuhan pribadi, dan tantangan yang tidak dapat dihindari.

$$W_b = W_n(1 + \text{Allowance}) \quad (2.3)$$

2.2.9 Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data dilakukan untuk mendapatkan apakah jumlah data hasil pengamatan cukup untuk melakukan penelitian. Terdapat 2 faktor yang memengaruhi kecukupan data, diantaranya sebagai berikut:

a. Tingkat Kepercayaan (*Confidence Level*)

Tingkat kepercayaan menunjukkan tingkat keterpercayaan sejauh mana statistik sampel dapat mengestimasi dengan benar parameter populasi. Tingkat

kepercayaan dilambangkan dengan huruf k . Nilai k ditentukan berdasarkan tingkat keandalan dan tingkat akurasi yang diinginkan, yaitu:

Jika tingkat kepercayaan 99% maka $k = 2,58 \approx 3$

Jika tingkat kepercayaan 95% maka $k = 1,96 \approx 2$

Jika tingkat kepercayaan 68% maka $k = 1$

b. Tingkat Ketelitian (*Degree of Accuracy*)

Tingkat ketelitian (s) menunjukkan seberapa besar keyakinan pengamat bahwa hasil yang diperoleh memenuhi syarat ketelitian. Sebagai contoh, jika tingkat ketelitian 5% dan tingkat kepercayaan sebesar 95%, hal ini berarti bahwa sekurang-kurangnya 95 dari 100 harga rata-rata dari data yang diukur akan memiliki penyimpangan tidak lebih dari 5%.

Pada penelitian ini rumus uji kecukupan data dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% dan tingkat ketelitian 5% adalah sebagai berikut:

$$N' = \left[\frac{\frac{k}{s} \sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right] \quad (2.4)$$

Dengan:

N' = Banyaknya pengukuran sesungguhnya yang diperlukan

N = Jumlah data pengukuran sebenarnya

s = Derajat ketelitian

k = Tingkat kepercayaan

x_i = Waktu penyelesaian yang teramati selama pengukuran

Dalam perhitungan ini dapat disimpulkan jika diperoleh sebagai berikut:

1. $N' < N$, dengan kata lain jumlah data secara teoritis lebih kecil daripada jumlah data pengamatan sebenarnya (Wignjosoebroto, 1995). Maka data tersebut dinyatakan telah mencukupi sesuai tingkat kepercayaan dan derajat ketelitian sehingga data tersebut dapat diolah.
2. Apabila sebaliknya $N' > N$ (dengan kata lain jumlah data secara teoritis lebih besar daripada jumlah data pengamatan sebenarnya), maka data

dinyatakan tidak mencukupi, maka diperlukan tambahan data pengamatan sampai lebih besar dari jumlah pengamatan data pengamatan teoritis.

2.2.10 Uji Keseragaman Data

Uji keseragaman data menentukan apakah observasi berada dalam batas kendali atau bahkan di luar batas kendali dengan menggunakan Peta kendali antara \bar{X} dan R. Ada beberapa langkah yang diperlukan untuk melakukan uji keseragaman data, yaitu:

1. Menghitung jumlah data hasil semua pengamatan atau \bar{X} menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{N} \quad (2.5)$$

2. Menghitung simpangan baku dari waktu sebenarnya atau menggunakan rumus σ_x :

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{(\sum X_i - \bar{X})^2}{(N - 1)}} \quad (2.6)$$

3. Menentukan Batas Kelas Atas (BKA) dan Batas Kelas Bawah (BKB) menggunakan rumus:

$$BKA = \bar{X} + 2\sigma_x \quad (2.7)$$

$$BKB = \bar{X} - 2\sigma_x \quad (2.8)$$

Setelah mendapatkan batas kelas atas dan batas kelas bawah data pengukuran dipindahkan dalam bentuk grafik. Jika ada data yang diterima berada di luar batas kendali, data tersebut dihilangkan dihitung ulang karena data tersebut membuat data tidak konsisten.

2.2.11 *Full Time Equivalent (FTE)*

Perhitungan beban kerja menggunakan *full time equivalent (FTE)* adalah metode membandingkan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan berbagai tugas dengan waktu kerja efektif yang tersedia (Muhardiansyah & Widharto, 2018). Tingkat tenaga kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan disesuaikan dengan waktu yang diperlukan untuk mengubah beban kerja saat ini. Pada dasarnya, pengukuran FTE berfokus pada jumlah jam kerja yang digunakan oleh setiap pemegang pekerjaan dalam struktur organisasi. Setiap tindakan yang dilakukan didokumentasikan dan dikaitkan dengan tujuan dan tujuan organisasi. Aktivitas yang sesuai dengan deskripsi pekerjaan direncanakan dan dibandingkan dengan FTE. Nilai FTE dari proses kerja dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$FTE = \frac{\text{Total Waktu Aktivitas} + \text{Allowance}}{\text{Total Waktu Tersedia}} \quad (2.9)$$

Total waktu aktivitas, *allowance*, dan total waktu tersedia dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

- Total Waktu Aktivitas = Waktu kerja utama + Waktu Kerja Pendukung + Waktu Kerja Insidental
- *Allowance* = Kelonggaran x Jumlah Hari Setahun x Jam Kerja Sehari
- Total Waktu Tersedia = Jumlah Hari dalam Setahun x Jam Kerja Sehari

Nilai yang diperoleh menunjukkan jumlah upaya dan energi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu tugas (Linkem et al., 2013). Berikut merupakan tabel standar FTE yang menunjukkan beban kerja dan juga jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan:

Tabel 2. 4 Standar FTE

No	Standar FTE	Kebutuhan Tenaga Kerja
1.	0 – 1,0	1 Orang

No	Standar FTE	Kebutuhan Tenaga Kerja
2.	1 – 2,0	2 Orang
3.	2 – 3,0	3 Orang
4.	3 – 4,0	4 Orang
5.	4 – 5,0	5 Orang

Setelah melakukan perhitungan beban kerja menggunakan metode *full time equivalent*, kategori beban kerja ditemukan dan hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 5 FTE Interval

Hasil FTE	Kategori
0 – 0,99	<i>Underload</i> (Beban Kerja masih kurang)
1 – 1,28	<i>Normal</i> (Beban Kerja Sesuai)
> 1,28	<i>Overload</i> (Kelebihan Beban Kerja)

Dalam perhitungan indeks nilai FTE, ada tiga kategori beban kerja (Sugiono & Palit, 2016), yaitu Indeks nilai FTE dikatakan *Underload* artinya beban kerja yang dirasakan seorang pekerja masih kurang atau beban kerja di bawah batas normal apabila nilai indeks FTE kisaran 0 hingga 0,99. Indeks nilai FTE dikatakan *Normal* artinya beban kerja yang dirasakan seorang pekerja telah sesuai atau batas normal apabila nilai indeks FTE kisaran 1 sampai dengan 1,28. Nilai Indeks FTE dikatakan *Overload* artinya beban kerja yang dirasakan oleh seorang pekerja terlalu besar atau melebihi batas normal dengan kata lain perlu menambah pekerja apabila nilai indeks FTE > 1,28.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

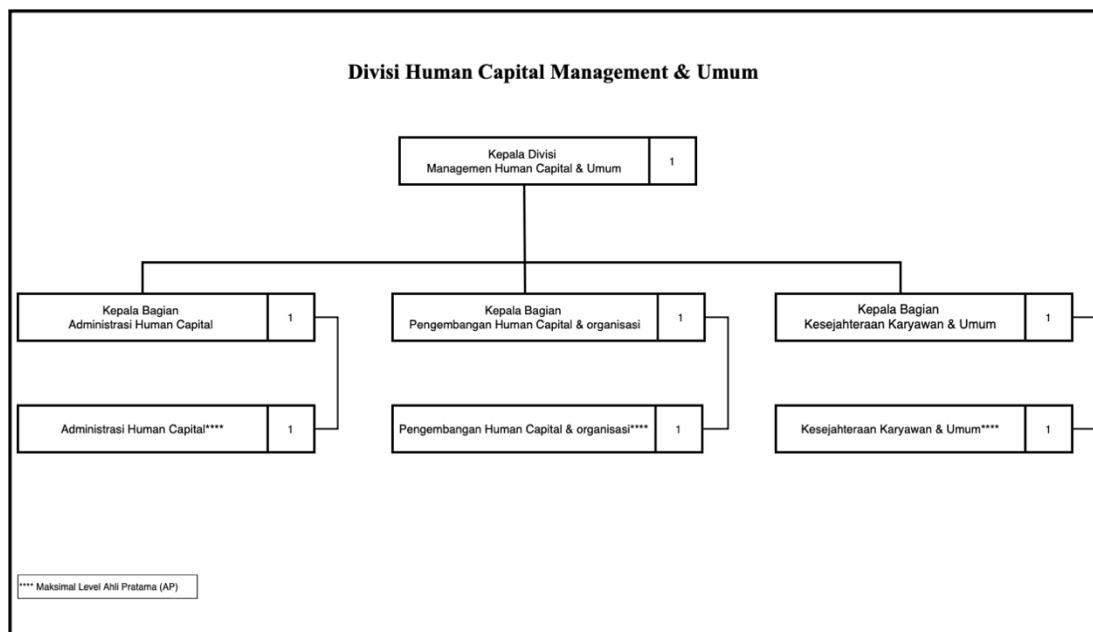
PT CDF Cilegon adalah perusahaan pertama di Indonesia yang memproduksi bahan baku kemasan kaleng berkualitas tinggi dengan standar internasional yang digunakan untuk mengemas berbagai produk yang penting bagi masyarakat Indonesia, seperti makanan dan minuman, susu, baterai, cat, dan bahan kimia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa banyak pekerjaan yang harus dilakukan oleh pekerja pada Divisi *Human Capital Management & Umum* dan menentukan karyawan yang optimal pada posisi tersebut. Untuk menentukan jumlah pekerja yang ideal dan melakukan perbaikan, hasil perhitungan dengan metode FTE ini akan digunakan sebagai acuan untuk perencanaan tenaga kerja. Menghitung waktu baku dari hari kerja yang produktif adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini. Untuk penelitian ini, metode *Full Time Equivalent* (FTE) digunakan

3.2 Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah pekerja PT CDF Cilegon khususnya Divisi *Human Capital Management & Umum*. Subjek pada penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria berjenis kelamin laki-laki dan perempuan serta memiliki pendidikan terakhir minimal SMA/SMK.

Pada Divisi *Human Capital Management & Umum* terdapat 7 bagian yang terdiri dari 6 pekerja, antara lain:

1. Kepala Divisi *Human Capital Management & Umum*
2. Kepala Bagian Administrasi *Human Capital*
3. Kepala Bagian Pengembangan *Human Capital & Organisasi*
4. Kepala Bagian Kesejahteraan Karyawan & Umum
5. AP Administrasi *Human Capital*
6. AP Pengembangan *Human Capital & Organisasi*
7. AP Kesejahteraan Karyawan & Umum



Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Divisi HCM & Umum

Subjek pada penelitian ini berjumlah 6 (enam) orang dari 7 (tujuh) orang karena terdapat satu posisi yang belum terisi oleh karyawan dan sesuai dengan kriteria jenis kelamin, umur, serta minimal pendidikan. Pada tabel 3.1 merupakan data responden pada penelitian ini, antara lain:

Tabel 3. 1 Data Responden

	Jenis Kelamin	Posisi/Jabatan	Umur (Tahun)	Lama Bekerja (Tahun)
Pekerja 1	Perempuan	Kepala Divisi <i>Human Capital Management & Umum</i>	34	12
Pekerja 2	Laki-laki	AP Pengembangan <i>Human Capital & Organisasi</i>	27	3
Pekerja 3	Laki-Laki	Kepala Bagian <i>Administrasi Human Capital</i>	48	16

	Jenis Kelamin	Posisi/Jabatan	Umur (Tahun)	Lama Bekerja (Tahun)
Pekerja 4	Laki-laki	AP Administrasi <i>Human Capital</i>	28	4
Pekerja 5	Perempuan	Kepala Bagian Kesejahteraan Karyawan & Umum	56	34
Pekerja 6	Perempuan	AP Kesejahteraan Karyawan & Umum	30	10

Sumber: Data Penelitian 2023

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Hal ini diperkuat oleh Sugiono 2019 terkait penelitian kualitatif, menyatakan bahwa metode penelitian yang berlandaskan filsafat post-positivisme atau kewirausahaan guna mempelajari kondisi lingkungan yang alat utamanya adalah penelitian. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan gabungan observasi, wawancara, dan literatur atau disebut dengan triangulasi, uraian informasi bersifat induktif atau kualitatif, dan temuan digunakan untuk mencari makna, dan mencari hipotesis. Ramdhan (2021) menjelaskan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang datanya dikumpulkan dalam bentuk tertulis dan diuraikan agar orang lain mudah memahaminya. Konsep desain penelitian studi kasus kualitatif yaitu desain studi kasus kualitatif adalah jenis penelitian kualitatif yang peneliti melakukan eksplorasi secara mendalam, hal ini diperkuat oleh Sugiono pada tahun 2019. Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian adalah sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung dari narasumber dalam penelitian ini melalui observasi, wawancara, dan survei secara langsung.

a) Observasi

Pengumpulan data atau informasi yang harus dilakukan melalui pengamatan langsung ke lokasi yang akan diselidiki dikenal sebagai observasi (Masri & Sofran, 1995). Pada penelitian ini observasi dilakukan secara langsung di PT CDF untuk mengetahui kondisi perusahaan dan kondisi pekerja. Observasi dilakukan sebagai dasar untuk mengetahui masalah pada PT CDF khususnya pada Divisi *Human Capital Management & Umum*.

b) Wawancara

Wawancara adalah jenis percakapan yang dilakukan dengan tujuan tertentu, dilakukan oleh dua orang, pewawancara dan terwawancara (Gulo, 2002). Dalam penelitian ini, responden diwawancarai melalui berbagai pertanyaan untuk mendapatkan informasi dari individu yang lebih memahami situasi perusahaan. Pertanyaan-pertanyaan yang ditanyakan meliputi masalah saat ini, konsekuensi dari pengurangan karyawan, keluhan pekerjaan, dan lain-lain. Selain itu, wawancara dilakukan bersamaan dengan daftar pertanyaan, atau kuesioner.

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh secara tidak langsung disebut data sekunder dan terdiri dari informasi sebelumnya yang dapat digunakan sebagai referensi, acuan, atau tinjauan literatur untuk penelitian yang akan dilakukan. Data sekunder penelitian ini berasal dari penelitian sebelumnya, seperti buku dan jurnal tentang beban kerja dan pekerjaan full time yang setara. Selain itu, penelitian ini juga mendapatkan data dari perusahaan, seperti jumlah cuti, hari kerja, dan hari izin, serta data *turnover* karyawan secara langsung dari perusahaan.

3.4 Alat dan Bahan

Dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan beberapa alat dan bahan untuk menunjang penelitian ini. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut.

1. Alat

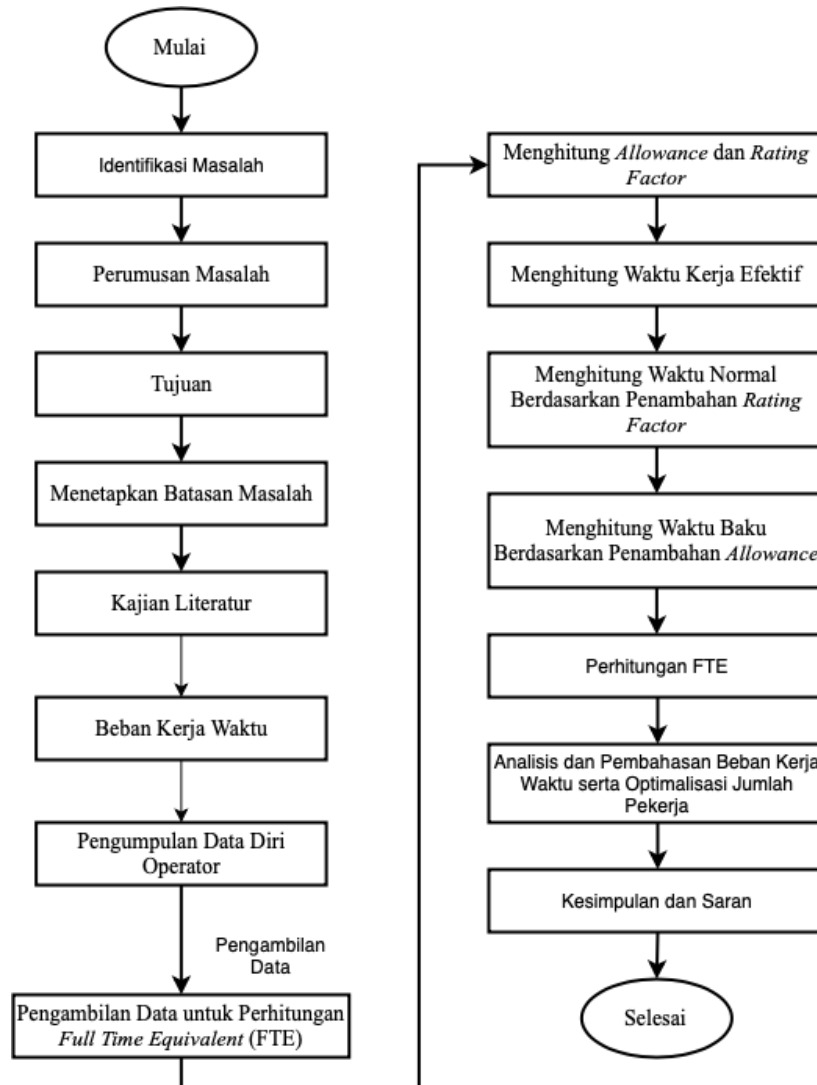
Alat yang digunakan adalah laptop merek Apple MacBook Pro dengan spesifikasi Intel Core i5 yang digunakan untuk menyusun skripsi atau laporan penelitian ini, serta mencatat hasil wawancara. HP merek Apple iPhone 12 yang digunakan dalam pengambilan data waktu siklus operator serta dokumentasi penelitian. *Microsoft Word*, *Microsoft Excel*, dan Draw.io digunakan untuk mengolah data dalam penelitian ini.

2. Bahan

Pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan untuk mendapatkan data dengan melakukan wawancara kepada karyawan.

3.5 Alur Penelitian

Berikut merupakan *flowchart* alur pada penelitian ini:



Gambar 3. 2 Alur Penelitian

Diagram alir pada gambar 3.2 memiliki beberapa tahap yang digunakan sebagai alur penelitian. Adapun penjelasan dari diagram alir di atas adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Melakukan identifikasi masalah untuk mengetahui permasalahan yang akan diangkat pada penelitian.

2. Perumusan Masalah, Tujuan, dan Batasan Penelitian

Menentukan rumusan masalah untuk digunakan sebagai tujuan masalah. Tujuannya adalah untuk menemukan jawaban dan menyelesaikan masalah sehingga tidak menyimpang dari masalah saat ini. Batasi penelitian agar fokus pada tujuan untuk menjawab dan menyelesaikan masalah yang telah dibuat sebelumnya.

3. Kajian Literatur

untuk mendukung penelitian yang akan dilakukan, kajian literatur dilakukan dengan memeriksa literatur tentang topik penelitian dan membandingkannya dengan penelitian sebelumnya yang serupa.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang berkaitan dengan informasi yang diperoleh secara langsung dan dari perusahaan.

5. Pengumpulan data beban kerja waktu

Pada tahapan ini, data yang dikumpulkan dengan pengamatan secara langsung, wawancara, dan studi literatur. Data yang diperlukan untuk beban kerja waktu termasuk *allowance*, *rating factor*, jumlah cuti, jumlah libur nasional, jam kerja, jam istirahat, waktu normal, dan waktu baku.

6. Pengolahan Data

Untuk mengetahui jumlah pekerjaan yang harus dilakukan dan menawarkan solusi yang sesuai dengan rumusan masalah, pengolahan data yang diperoleh dibahas sesuai dengan studi literatur saat ini.

7. Analisis dan Pembahasan

Analisis dan pembahasan memasukkan data yang diperoleh, kemudian dibahas sesuai dengan studi literatur yang ada. Ini dilakukan untuk mengetahui jumlah pekerja yang harus dilakukan dan membuat saran untuk menjawab rumusan masalah.

8. Kesimpulan dan Saran

Pada tahapan ini peneliti akan membuat kesimpulan dari informasi yang telah diteliti dan memberikan rekomendasi yang relevan tentang masalah yang saat ini untuk digunakan sebagai referensi untuk perbaikan.

9. Selesai

Penelitian telah selesai dilakukan.

BAB IV

PENGOLAHAN DAN PENGUMPULAN DATA

4.1 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung pada pekerja divisi *Human Capital Management & Umum*. Adapun data operator dan hasil pengumpulan data yang didapatkan adalah sebagai berikut:

4.1.1 Data Operator

Pada data operator terdiri dari posisi/jabatan, jenis kelamin, umur, dan lama bekerja, seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 1 Data Operator

	Jenis Kelamin	Posisi/Jabatan	Umur (Tahun)	Lama Bekerja (Tahun)
Pekerja 1	Perempuan	Kepala Divisi <i>Human Capital Management & Umum</i>	34	12
Pekerja 2	Laki-laki	AP Pengembangan <i>Human Capital & Organisasi</i>	27	3
Pekerja 3	Laki-Laki	Kepala Administrasi Bagian <i>Human Capital</i>	48	16
Pekerja 4	Laki-laki	AP Administrasi <i>Human Capital</i>	28	4
Pekerja 5	Perempuan	Kepala Kesejahteraan Karyawan & Umum Bagian	56	34
Pekerja 6	Perempuan	AP Kesejahteraan Karyawan & Umum	30	10

Sumber: Penelitian 2023

Tabel 4.1 merupakan data operator pada Divisi *Human Capital Management & Umum* sebanyak 6 (enam) orang dimana terdapat 3 (tiga) orang yang berjenis kelamin perempuan dan 3 (tiga) orang berjenis kelamin laki-laki.

4.1.2 Beban Kerja Waktu

Untuk menghitung beban kerja waktu, metode *full time equivalent* (FTE) digunakan untuk menghitung jumlah pekerja yang optimal pada pekerja divisi *Human Capital Management* dan Umum di PT CDF. Metode ini memerlukan beberapa data, seperti *allowance* (kelonggaran), waktu kerja efektif, *rating factor*, waktu normal, dan waktu baku.

4.1.2.1 Allowance (Kelonggaran)

Allowance (kelonggaran) adalah waktu yang ditambahkan atau kelonggaran pada waktu normal yang memungkinkan operator melakukan pekerjaannya. *Allowance* (kelonggaran) ditentukan berdasarkan tabel ILO (*International Labour of Organization*) (B. Niebel & Freibalds, 2003). Tabel 4.2 merupakan perhitungan *allowance* dari enam operator:

Tabel 4. 2 *Allowance* (Kelonggaran) Pekerja

Faktor	<i>Allowance</i>					
	Pekerja	Pekerja	Pekerja	Pekerja	Pekerja	Pekerja
	1	2	3	4	5	6
Tenaga yang dikeluarkan	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Sikap Bekerja	1%	1%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Gerakan Kerja	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Penerangan dalam ruangan	7%	7%	12%	12%	6,75%	6,5%
Keadaan Temperatur	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
Keadaan Atmosfer	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Keadaan Lingkungan	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Pelengkap	2,5%	1,25%	1,25%	1,25%	2,5%	2,5%

Faktor	<i>Allowance</i>					
	Pekerja 1	Pekerja 2	Pekerja 3	Pekerja 4	Pekerja 5	Pekerja 6
TOTAL	16%	14,75%	19,25%	19,25%	15,25%	15%

Sumber: Penelitian 2023

Berdasarkan tabel 4.2 perhitungan *Allowance* di atas, dapat diketahui bahwa Pekerja 1 memiliki *allowance* sebesar 16% atau 0,16; Pekerja 2 memiliki *allowance* sebesar 14,75% atau 0,1475; Pekerja 3 dan Pekerja 4 memiliki nilai *allowance* yang sama yaitu sebesar 19,25% atau 0,1925. Kemudian Pekerja 5 memiliki *allowance* sebesar 15,25% atau 0,1525 dan pekerja 6 memiliki nilai *allowance* sebesar 15% atau 0,15.

4.1.2.2 Waktu Kerja Efektif

Pada perhitungan waktu kerja efektif dalam penelitian ini sudah disesuaikan dengan potongan hari atau libur nasional pada tahun 2023. Perhitungan FTE juga memerlukan waktu kerja efektif yang ditentukan oleh perusahaan. Perhitungan untuk total waktu kerja didapatkan dengan cara:

$$\text{Total waktu kerja} = \text{jam kerja per hari} \times 60 \text{ menit}$$

$$\text{Total waktu kerja} = 8 \text{ jam} \times 60 \text{ menit} = 480 \text{ menit}$$

Tabel 4. 3 Perhitungan Total Waktu Kerja

	Perhitungan	Satuan	Jumlah	
T A H U N	1 Hari	Jam	8	
	1 Pekan	Hari	5	
	1 Bulan	Hari	22	
	1 Tahun	Hari	365	
	Hari Kerja	Hari	232	
	Libur Nasional	Hari	16	
	Cuti Tahunan	Hari	12	
	2	<i>Weekend</i> (Sabtu dan Minggu)	Hari	105
	0	Pekan Kerja	Pekan	46,4
	2	Bulan Kerja	Bulan	10,545
3	Total Potongan Hari	Hari	133	
	Total Waktu Kerja/Hari	Menit	480	

Sumber: Data Perusahaan

Tabel 4. 4 Jam Kerja

SENIN s.d. JUMAT		
Pukul 7.30 WIB – 12.00 WIB	=	4,5 Jam
Pukul 12.00 WIB – 12.30 WIB	=	ISTIRAHAT
Pukul 12.30 WIB – 16.00 WIB	=	3,5 Jam

Sumber: Data Perusahaan

Karyawan bekerja selama delapan jam (setara dengan 480 menit) dengan jam kerja dimulai pukul 7.30 pagi hingga jam 12.00 siang, lalu dilanjutkan kembali pukul 12.30 siang hingga 16.00 sore dengan waktu istirahat selama 30 menit pada jam 12.00 siang hingga 12.30 siang. Adapun contoh perhitungan total menit waktu kerja efektif per hari pada pekerja 1, adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 & \text{Total menit waktu kerja efektif pekerja 1} \\
 & = \text{Total Waktu Kerja} - (\text{Total waktu kerja} \times \text{allowance})
 \end{aligned}$$

Total menit waktu kerja efektif pekerja 1

$$= 480 - (480 \times 16\%) = 403,2$$

Pada tabel 4.5 merupakan perhitungan total waktu kerja efektif per hari tiap pekerja:

Tabel 4. 5 Perhitungan Waktu Kerja Efektif

	Total Waktu Kerja (Hari/Menit)	Allowance	Total Waktu Kerja Efektif (Menit)
Pekerja 1	480	16%	403,2
Pekerja 2	480	14,75%	409,2
Pekerja 3	480	19,25%	387,6
Pekerja 4	480	19,25%	387,6
Pekerja 5	480	15,25%	406,8
Pekerja 6	480	15%	408

Sumber: Penelitian 2023

Berdasarkan tabel diatas didapatkan waktu kerja efektif dari tiap pekerja, Pekerja 1 dengan total waktu kerja efektif sebesar 403,2; Pekerja 2 dengan total waktu kerja efektif sebesar 409,2; Pekerja 3 dengan total waktu kerja efektif sebesar 387,6; Pekerja 4 dengan total waktu kerja efektif sebesar 387,6; Pekerja 5 dengan total waktu kerja efektif sebesar 406,8; Pekerja 6 dengan total waktu kerja efektif sebesar 408.

4.1.2.3 Waktu Siklus

Data waktu siklus diambil sebelum melakukan perhitungan FTE di mana waktu siklus digunakan untuk melakukan uji kecukupan data dengan menggunakan rumus:

$$Waktu Siklus = \frac{\sum xi}{N}$$

(4.1)

Dengan:

xi : Waktu Penyelesaian yang teramati selama pengukuran

N : Jumlah data pengukuran sebenarnya

Adapun waktu siklus rata-rata dari pekerja adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Data Waktu Siklus Pekerja

Pekerja	Elemen Kerja	Intensitas	\bar{x} Waktu Siklus	N	N'	Ket.	
Pekerja 1	Remunerasi dan Kompensasi	E1.1	Bulanan	576	10	7.64	Cukup
	Pelayanan Kesejahteraan dan Kesehatan Karyawan	E1.2	Harian	609	10	8.84	Cukup
	Pelayanan Umum, Sarana & Prasarana, serta Transportasi	E1.3	Bulanan	689	10	9.33	Cukup
	Hubungan Industrial	E1.4	Bulanan	943	10	7.38	Cukup
	Korespondensi & meeting	E1.5	Harian	1112	10	8.56	Cukup
	Pelatihan & Pengembangan Kompetensi Karyawan	E1.6	Bulanan	799	10	6.29	Cukup
Pekerja 2	Realisasi MPP (Rekrutmen)	E2.1	Mingguan	865	10	5.14	Cukup
	Realisasi Career Plan	E.2.2	Harian	871	10	6.60	Cukup
	Pengembangan Karyawan	E2.3	Harian	869	10	2.56	Cukup
	Administrasi Pembaharuan Data Karyawan (Training, Pendidikan, dll)	E2.4	Bulanan	817	10	7.62	Cukup
	Vokasi	E2.5	Mingguan	795	10	4.27	Cukup
	Survei Kepuasan Pelanggan	E2.6	Harian	914	10	4.03	Cukup
Pekerja 3	Proses Administrasi karyawan	E3.1	Harian	1115	10	2.43	Cukup

Pekerja	Elemen Kerja	Intensitas	\bar{x} Waktu Siklus	N	N'	Ket.	
	<i>Time management</i>	E3.2	Harian	897	10	8.39	Cukup
	<i>Travel Management</i>	E3.3	Harian	907	10	9.61	Cukup
	Proses <i>Payroll</i> termasuk perhitungan pasca kerja	E3.4	Bulanan	1353	10	3.27	Cukup
Pekerja 4	Proses Gaji Karyawan	E4.1	Bulanan	1027	10	8.68	Cukup
	Proses administrasi karyawan	E4.2	Harian	1036	10	8.29	Cukup
Pekerja 5	Pengawasan <i>catering</i> karyawan dan manajemen	E5.1	Harian	384	10	7.11	Cukup
	Pengaturan tugas <i>driver</i> dan kontrol ketersediaan kendaraan dinas	E5.2	Harian	916	10	9.07	Cukup
	Pengawasan dan kontrol pengadaan ATK/ARK seluruh divisi	E5.3	Mingguan	1096	10	5.36	Cukup
	Proses tagihan pengobatan	E5.4	Harian	1525	10	3.34	Cukup
	Mengontrol pemakaian biaya pengobatan karyawan dan keluarga	E5.5	Harian	2216	10	4.88	Cukup
	Mengontrol kebersihan ruang kerja dan lingkungan kerja termasuk mess perusahaan	E5.6	Harian	561	10	6.12	Cukup
	Pembuatan SPD/pembuatan SPL	E5.7	Harian	1089	10	6.47	Cukup
Pekerja 6	Melayani permintaan transportasi	E6.1	Harian	147	10	7.48	Cukup

Pekerja	Elemen Kerja	Intensitas	\bar{x} Waktu Siklus	N	N'	Ket.	
	Mendaftarkan dan menonaktifkan BPJS karyawan dan keluarga	E6.2	Bulanan	824	10	2.41	Cukup
	Verifikasi tagihan dan pengobatan	E6.3	Harian	805	10	7.32	Cukup
	Melayani permintaan makanan dan <i>snack</i>	E6.4	Harian	388	10	4.00	Cukup
	Mengontrol kebersihan ruang kerja dan lingkungan kerja	E6.5	Bulanan	531	10	9.47	Cukup
	Memeriksa stok air minum	E6.6	Bulanan	235	10	8.26	Cukup
	Pembuatan berita acara serah terima berita acara	E6.7	Harian	698	10	5.90	Cukup

Sumber: Penelitian 2023

Tabel 4.6 merupakan tabel uji kecukupan data yang dilakukan dengan mengetahui waktu siklus rata-rata operator. Pada pengolahan data ini dilakukan uji kecukupan data dengan dua faktor yang memengaruhi, yaitu tingkat kepercayaan (k) dan tingkat ketelitian (s). Untuk tingkat kepercayaan yang digunakan sebesar 95% dengan nilai $k = 2$ dan tingkat ketelitian 5% dengan nilai $s = 0,05$. Berdasarkan tabel 4.6 bahwa data dianggap telah mencukupi atau memenuhi syarat di mana $N' < N$ yang artinya jumlah data secara teoritis lebih kecil daripada jumlah data pengamatan sebenarnya. Maka data tersebut dinyatakan telah mencukupi sesuai dengan tingkat kepercayaan dan derajat ketelitian sehingga data tersebut dapat diolah.

4.1.2.4 Uji Keseragaman Data

Pada uji keseragaman data digunakan untuk mengetahui apakah data pengamatan masuk ke dalam batas kontrol atau diluar batas kontrol dengan menggunakan peta kendali antara \bar{X} dan R. Uji keseragaman data pada penelitian ini dalam perhitungannya menggunakan

Microsoft Excel, didapatkan hasil dari perhitungan uji keseragaman data adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Uji Keseragaman Data

Pekerja	Elemen Kerja		\bar{x} Waktu Siklus	BKA	BKB
Pekerja 1	Remunerasi (Penggajian dan Kompensasi)	E1.1	576	65.99	49.21
	Pelayanan Kesejahteraan dan Kesehatan Karyawan	E1.2	609	70.44	51.36
	Pelayanan Umum, Sarana & Prasarana, serta Transportasi	E1.3	689	79.99	57.81
	Hubungan Industrial	E1.4	943	107.80	80.80
	Korespondensi & <i>meeting</i>	E1.5	1112	128.35	94.05
	Pelatihan & Pengembangan Kompetensi Karyawan	E1.6	799	90.46	69.34
Pekerja 2	Realisasi MPP (Rekrutmen)	E2.1	865	96.84	76.16
	Realisasi <i>Career Plan</i>	E.2.2	871	98.89	75.31
	Pengembangan Karyawan	E2.3	869	94.23	79.57
	Administrasi Pembaharuan Data Karyawan (<i>Training</i> , Pendidikan, dll)	E2.4	817	93.59	69.81
	Vokasi	E2.5	795	88.15	70.85
	Survei Kepuasan Pelanggan	E2.6	914	101.07	81.73
Pekerja 3	Proses Administrasi karyawan	E3.1	1115	120.65	102.35
	<i>Time management</i>	E3.2	897	103.40	76.00
	<i>Travel Management</i>	E3.3	907	105.52	75.88
	Proses <i>Payroll</i> termasuk perhitungan pasca kerja	E3.4	1353	148.19	122.41
Pekerja 4	Proses Gaji Karyawan	E4.1	1027	118.65	86.75
	Proses administrasi karyawan	E4.2	1036	119.33	87.87
Pekerja 5	Pengawasan <i>catering</i> karyawan dan manajemen	E5.1	294	33.53	25.27

Pekerja	Elemen Kerja		\bar{x} Waktu Siklus	BKA	BKB
	Pengaturan tugas <i>driver</i> dan kontrol ketersediaan kendaraan dinas	E5.2	402	46.58	33.82
	Pengawasan dan kontrol pengadaan ATK/ARK seluruh divisi	E5.3	572	64.18	50.22
	Proses tagihan pengobatan	E5.4	855	93.73	77.27
	Mengontrol pemakaian biaya pengobatan karyawan dan keluarga	E5.5	852	95.12	75.28
	Mengontrol kebersihan ruang kerja dan lingkungan kerja termasuk mess perusahaan	E5.6	383	43.29	33.31
	Pembuatan SPD/pembuatan SPL	E5.7	519	58.86	44.94
Pekerja 6	Melayani permintaan transportasi	E6.1	147	16.82	12.58
	Mendaftarkan dan menonaktifkan BPJS karyawan dan keluarga	E6.2	824	89.15	75.65
	Verifikasi tagihan dan pengobatan	E6.3	805	91.98	69.02
	Melayani permintaan makanan dan <i>snack</i>	E6.4	388	42.89	34.71
	Mengontrol kebersihan ruang kerja dan lingkungan kerja	E6.5	531	61.71	44.49
	Memeriksa stok air minum	E6.6	235	27.06	19.94
	Pembuatan berita acara serah terima berita acara	E6.7	698	78.73	60.87

Sumber: Penelitian 2023

4.1.2.5 Rating Factor

Pada penelitian ini, perhitungan *rating factor* dihitung dengan menggunakan tabel *Westinghouse* dengan menggambarkan enam kategori yang mewakili keterampilan pekerja yang dievaluasi (B. W. Niebel & Freivalds, 1999). Proses penyesuaian waktu kerja agar sesuai dengan pekerja yang bekerja secara normal yang disebut dengan *Rating Factor* (Meyers, 1999). Perhitungan *rating factor* dapat dirumuskan seperti berikut ini:

$$P = P_o + P_i$$

Keterangan:

P : *Rating Factor*

P_o : *Rating Normal Operator* (Nilai = 1)

P_i : *Rating Performance*

Penilaian *rating factor* menggunakan skala pada tabel *Westinghouse* didasarkan pada pengamatan terhadap keterampilan, usaha, kondisi kerja, dan konsistensi kerja di tempat kerja selama bekerja yang ditunjukkan pada tabel 4.5 untuk enam pekerja pada divisi *Human Capital Management*. Ada tiga kondisi untuk digunakan sebagai faktor penyesuaian, yaitu operator bekerja pada kondisi normal ($P=1$), operator bekerja dalam kondisi di atas normal ($P>1$), dan operator bekerja dalam kondisi di bawah normal ($P<1$) (Purnomo, 2014). Maka nilai *rating factor* seorang pekerja tersebut dengan menambahkan *rating normal operator* adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 8 *Rating Factor* Pekerja

Pekerja	Elemen Kerja	Rating Factor				P_i	P_o	P
		<i>Skill</i>	<i>Effort</i>	<i>Condition</i>	<i>Consistency</i>			
Pekerja 1	E1.1	0,03	0,02	0,02	0,01	0,08	1	1,08
	E1.2	0	0,02	0,02	0,03	0,07	1	1,07
	E1.3	0	0	0,02	0,03	0,05	1	1,05
	E1.4	0,03	0,02	0,02	0,01	0,08	1	1,08
	E1.5	0,06	0,02	0,02	0,01	0,11	1	1,11

Pekerja	Elemen Kerja	Rating Factor				P_i	P_o	P
		<i>Skill</i>	<i>Effort</i>	<i>Condition</i>	<i>Consistency</i>			
Pekerja 1	E1.6	0,03	0,05	0,02	0,03	0,13	1	1,13
	E2.1	0,03	0,02	0	0,01	0,06	1	1,06
	E2.2	0	0	0	0,01	0,01	1	1,01
	E2.3	0	0,02	0,02	0,01	0,05	1	1,05
	E2.4	0,03	0,02	0,02	0,01	0,08	1	1,08
	E2.5	0	0	0	0	0	1	1
	E2.6	0,03	0	0	0,01	0,04	1	1,04
Pekerja 3	E3.1	0,06	0,05	0,02	0,01	0,14	1	1,14
	E3.2	0,03	0	0,02	0	0,05	1	1,05
	E3.3	0	0	0	0	0	1	1
	E3.4	0,03	0,02	0,02	0,01	0,08	1	1,08
Pekerja 4	E4.1	0,03	0,05	0	0,03	0,11	1	1,11
	E4.2	0,03	0,05	0	0,01	0,09	1	1,09
Pekerja 5	E5.1	0	0	0,02	0,01	0,03	1	1,03
	E5.2	0,03	0,05	0	0,03	0,11	1	1,11
	E5.3	0,03	0,02	0	0,03	0,08	1	1,08
	E5.4	0,03	0,02	0	0,01	0,06	1	1,06
	E5.5	0	0,02	0	0,01	0,03	1	1,03
	E5.6	0	0,02	0,02	0	0,04	1	1,04
	E5.7	0,03	0,02	0,02	0,01	0,08	1	1,08
Pekerja 6	E6.1	0	0,02	0	0	0,02	1	1,02
	E6.2	0,03	0,02	0	0,01	0,06	1	1,06
	E6.3	0	0,05	0,02	0,01	0,08	1	1,08
	E6.4	0	0,02	0,02	0,01	0,05	1	1,05
	E6.5	0,03	0,02	0	0,03	0,08	1	1,08
	E6.6	0	0	0	0	0	1	1
	E6.7	0	0,02	0,02	0,01	0,05	1	1,05

Sumber: Penelitian 2023

4.1.2.6 Waktu Normal

Waktu normal adalah waktu kerja yang memperhitungkan faktor penyesuaian, yaitu waktu siklus rata-rata dikalikan dengan faktor penyesuaian (Wignjoesubroto, 2006).

Setelah didapatkan rata-rata waktu siklusnya, kita dapat menghitung waktu normal. Adapun perhitungan waktu normal pekerja 1 (satu) sampai pekerja 6 (enam) adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 9 Perhitungan Waktu Normal Pekerja

PEKERJA 1					
Elemen Kerja		Frekuensi	Periode	<i>Processing Time</i> (Menit)	Waktu Normal (Menit/Hari)
E1.1	Remunerasi (Penggajian dan Kompensasi)	1	Hari	57,6	57,6
E1.2	Pelayanan Kesejahteraan dan Kesehatan Karyawan	1	Hari	60,9	60,9
E1.3	Pelayanan Umum, Sarana & Prasarana, serta Transportasi	1	Hari	68,9	68,9
E1.4	Hubungan Industrial	1	Hari	94,3	94,3
E1.5	Korespondensi & <i>meeting</i>	1	Hari	111,2	99,8
E1.6	Pelatihan & Pengembangan Kompetensi Karyawan	1	Hari	80,4	83,4
PEKERJA 2					
Elemen Kerja		Frekuensi	Periode	<i>Processing Time</i> (Menit)	Waktu Normal (Menit/Hari)
E2.1	Realisasi MPP (Rekrutmen)	1	Hari	101,4	101,4
E2.2	Realisasi <i>Career Plan</i>	1	Hari	106,9	106,9
E2.3	Pengembangan Karyawan	1	Hari	104,9	104,9
E2.4	Administrasi Pembaharuan Data Karyawan (<i>Training, Pendidikan, dll</i>)	1	Hari	91,7	91,7
E2.5	Vokasi	1	Hari	79,5	79,5
E2.6	Survei Kepuasan Pelanggan	1	Hari	91,4	91,4
PEKERJA 3					
Elemen Kerja		Frekuensi	Periode	<i>Processing Time</i> (Menit)	Waktu Normal (Menit/Hari)
E3.1	Proses Administrasi karyawan	1	Hari	111,5	111,5
E3.2	<i>Time Management</i>	1	Hari	89,7	89,7

E3.3	<i>Travel Management</i>	1	Hari	90,7	90,7
E3.4	Proses Payroll termasuk perhitungan pasca kerja	1	Hari	135,3	135,3
PEKERJA 4					
Elemen Kerja		Frekuensi	Periode	<i>Processing Time</i> (Menit)	Waktu Normal (Menit/Hari)
E4.1	Proses Gaji Karyawan	2	Hari	102,7	205,4
E4.2	Proses administrasi karyawan	2	Hari	103,6	207,2
PEKERJA 5					
Elemen Kerja		Frekuensi	Periode	<i>Processing Time</i> (Menit)	Waktu Normal (Menit/Hari)
E5.1	Pengawasan catering karyawan dan manajemen	1	Hari	29,4	29,4
E5.2	Pengaturan tugas driver dan kontrol ketersediaan kendaraan dinas	3	Hari	40,2	120,6
E5.3	Pengawasan dan kontrol pengadaan ATK/ARK seluruh divisi	1	Hari	57,2	57,2
E5.4	Kontrol kebersihan ruang kerja dan lingkungan kerja termasuk mess perusahaan	1	Hari	85,5	85,5
E5.5	Proses tagihan pengobatan	1	Hari	85,2	85,2
E5.6	Mengontrol pemakaian biaya pengobatan karyawan dan keluarga	1	Hari	38,3	38,3
E5.7	Pembuatan SPD/pembuatan SPL	1	Hari	51,9	51,9
PEKERJA 6					
Elemen Kerja		Frekuensi	Periode	<i>Processing Time</i> (Menit)	Waktu Normal (Menit/Hari)
E6.1	Melayani permintaan transportasi	3	Hari	14,7	44,1

E6.2	Mendaftarkan dan menonaktifkan BPJS karyawan dan keluarga	1	Hari	82,4	82,4
E6.3	Verifikasi tagihan dan pengobatan	1	Hari	80,5	80,5
E6.4	Melayani permintaan transportasi, makanan, dan <i>snack</i>	1	Hari	38,8	38,8
E6.5	Mengerjakan tagihan BPJS kesehatan	1	Hari	53,1	53,1
E6.6	Rekonsiliasi laporan pengobatan	2	Hari	23,5	47
E6.7	Pembuatan berita acara serah terima berita acara	2	Hari	69,8	139,6

Sumber: Penelitian 2023

Selanjutnya, setelah didapatkan waktu normal dari tiap pekerja maka melakukan perhitungan dengan mengalikan waktu normal dan *rating factor*. Tabel 4.10 merupakan perhitungan waktu normal yang dikalikan dengan *rating factor* pada tabel 4.8 sebelumnya. Adapun rumus perhitungan waktu normal adalah sebagai berikut:

$$\text{Waktu Normal} = \text{waktu siklus} (1 + \text{rating factor})$$

Tabel 4. 10 Perhitungan Waktu Normal dikalikan dengan *Rating Factor*

	Elemen Kerja	Waktu Normal (Menit/Hari)	<i>Rating Factor</i>	Waktu Normal × <i>Rating Factor</i>
Pekerja 1	E1.1	57,6	1,08	62,21
	E1.2	60,9	1,07	65,16
	E1.3	68,9	1,05	72,35
	E1.4	94,3	1,08	101,84
	E1.5	99,8	1,11	110,78
	E1.6	83,4	1,13	94,24

	Elemen Kerja	Waktu Normal (Menit/Hari)	Rating Factor	Waktu Normal × Rating Factor
Pekerja 2	E2.1	101,4	1,06	107,484
	E2.2	106,9	1,01	107,97
	E2.3	104,9	1,05	110,15
	E2.4	91,7	1,08	99,04
	E2.5	79,5	1	79,50
	E2.6	91,4	1,04	95,06
Pekerja 3	E3.1	111,5	1,14	127,11
	E3.2	89,7	1,05	94,185
	E3.3	90,7	1	90,7
	E3.4	135,3	1,08	146,12
Pekerja 4	E4.1	205,4	1,11	227,99
	E4.2	207,2	1,09	225,85
Pekerja 5	E5.1	29,4	1,03	30,28
	E5.2	120,6	1,11	133,87
	E5.3	57,2	1,08	61,78
	E5.4	85,5	1,06	90,63
	E5.5	85,2	1,03	87,76
	E5.6	38,3	1,04	39,83
	E5.7	51,9	1,08	56,05
Pekerja 6	E6.1	44,1	1,02	44,98
	E6.2	82,4	1,06	87,34
	E6.3	80,5	1,08	86,94
	E6.4	38,8	1,05	40,74
	E6.5	53,1	1,08	57,35
	E6.6	47	1	47,00
	E6.7	139,6	1,05	146,58

Sumber: Penelitian 2023

4.1.2.7 Waktu Baku

Waktu baku adalah waktu yang dibutuhkan operator untuk menyelesaikan unit yang melibatkan kelonggaran (Wignjoesubroto, 2006) Waktu baku termasuk *allowance* (kelonggaran) untuk menghilangkan rasa *fatigue* dan hambatan yang tidak dapat

dihindari. Untuk melakukan perhitungan waktu baku, dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Waktu\ Baku = Waktu\ Normal \times \frac{100}{100 - allowance}$$

Dengan waktu normal yang sudah dihitung pada langkah sebelumnya seperti pada tabel 4.10 dan untuk *allowance* dapat dilihat pada tabel 4.2. Sebagai contoh perhitungan waktu baku untuk pekerja 2 yang memiliki waktu baku sebesar 731,21 adalah sebagai berikut:

$$Waktu\ Baku = 586,8 \times \frac{100}{100 - 19,75} = 731,21$$

Berikut ini merupakan tabel hasil perhitungan waktu baku tiap pekerja pada divisi *Human Capital Management & Umum*:

Tabel 4. 11 Perhitungan Waktu Baku

	Elemen Kerja	Waktu Normal	$\frac{100}{100 - allowance}$	Waktu Baku
Pekerja 1	E1.1	62,21	1.190	74.06
	E1.2	65,16	1.190	77.58
	E1.3	72,35	1.190	86.13
	E1.4	101,84	1.190	121.24
	E1.5	110,78	1.190	131.88
	E1.6	94,24	1.190	112.19
Pekerja 2	E2.1	107,484	1.173	126.08
	E2.2	107,97	1.173	126.65
	E2.3	110,15	1.173	129.20
	E2.4	99,04	1.173	116.17
	E2.5	79,50	1.173	93.26
	E2.6	95,06	1.173	111.50
Pekerja 3	E3.1	127,11	1.238	157.41
	E3.2	94,185	1.238	116.64
	E3.3	90,7	1.238	112.32

	Elemen Kerja	Waktu Normal	$\frac{100}{100 - allowance}$	Waktu Baku
Pekerja 4	E3.4	146,12	1.238	180.96
	E4.1	227,99	1.238	282.35
	E4.2	225,85	1.238	139.84
Pekerja 5	E5.1	30,28	1.180	35.73
	E5.2	133,87	1.180	52.65
	E5.3	61,78	1.180	72.89
	E5.4	90,63	1.180	106.94
	E5.5	87,76	1.180	103.55
	E5.6	39,83	1.180	47.00
	E5.7	56,05	1.180	66.14
Pekerja 6	E6.1	44,98	1.176	17.64
	E6.2	87,34	1.176	102.76
	E6.3	86,94	1.176	102.28
	E6.4	40,74	1.176	47.93
	E6.5	57,35	1.176	67.47
	E6.6	47,00	1.176	27.65
	E6.7	146,58	1.176	86.22

Sumber: Penelitian 2023

4.1.2.8 Perhitungan *Full Time Equivalent*

Nilai *Full Time Equivalent* (FTE) didapatkan dari perhitungan waktu baku yang dibagi dengan waktu kerja efektif seperti pada rumus di bawah ini yang diungkapkan oleh Dewi dan Satrya (2012):

$$FTE = \frac{Waktu\ Baku}{Waktu\ Kerja\ Efektif}$$

Di mana hasil dari perhitungan nilai FTE akan diperoleh hasil jumlah orang yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Pada Tabel 4.12 merupakan perhitungan nilai FTE dari enam pekerja.

Tabel 4. 12 Perhitungan Nilai *Full Time Equivalent*

	Elemen Kerja	Waktu Baku	Waktu Kerja Efektif	Nilai FTE	FTE
Pekerja 1	E1.1	74.06	403.2	0.184	1,50
	E1.2	77.58	403.2	0.192	
	E1.3	86.13	403.2	0.214	
	E1.4	121.24	403.2	0.301	
	E1.5	131.88	403.2	0.327	
	E1.6	112.19	403.2	0.278	
Pekerja 2	E2.1	126.08	409.2	0.308	1,72
	E2.2	126.65	409.2	0.310	
	E2.3	129.20	409.2	0.316	
	E2.4	116.17	409.2	0.284	
	E2.5	93.26	409.2	0.228	
	E2.6	111.50	409.2	0.272	
Pekerja 3	E3.1	157.41	387.6	0.406	1,46
	E3.2	116.64	387.6	0.301	
	E3.3	112.32	387.6	0.290	
	E3.4	180.96	387.6	0.467	
Pekerja 4	E4.1	282.35	387.6	0.728	1,45
	E4.2	279.69	387.6	0.722	
Pekerja 5	E5.1	35.73	406.8	0.088	1,19
	E5.2	52.65	406.8	0.129	
	E5.3	72.89	406.8	0.179	
	E5.4	106.94	406.8	0.263	
	E5.5	103.55	406.8	0.255	
	E5.6	47.00	406.8	0.116	
	E5.7	66.14	406.8	0.163	
Pekerja 6	E6.1	17.64	408	0.043	1,11
	E6.2	102.76	408	0.252	
	E6.3	102.28	408	0.251	
	E6.4	47.93	408	0.117	
	E6.5	67.47	408	0.165	

Elemen Kerja	Waktu Baku	Waktu Kerja Efektif	Nilai FTE	FTE
E6.6	27.65	408	0.068	
E6.7	86.22	408	0.211	

Sumber: Penelitian 2023

Setelah melakukan perhitungan dan mendapatkan nilai FTE seperti pada tabel 4.12 maka selanjutnya dapat mengklasifikasikan nilai FTE berdasarkan tingkat beban kerjanya. Terdapat tiga klasifikasi beban kerja (Bakhtiar et al., 2021), diantaranya sebagai berikut:

1. *Underload* yang artinya beban kerja yang dirasakan seorang pekerja masih kurang. Hal ini ditunjukkan apabila nilai indeks FTE kisaran 0 hingga 0,99.
2. *Normal* yang artinya beban kerja yang dirasakan seorang pekerja telah sesuai. Hal ini ditunjukkan apabila nilai indeks FTE kisaran 1 sampai dengan 1,28
3. *Overload* yang artinya beban kerja yang dirasakan oleh seorang pekerja terlalu besar. Dengan kata lain perlu menambah pekerja. Hal ini ditunjukkan apabila nilai indeks FTE > 1,28.

Berikut ini merupakan klasifikasi dan perbaikan beban kerja berdasarkan metode *Full Time Equivalent*:

Tabel 4. 13 Klasifikasi Beban Kerja Berdasarkan Metode *Full Time Equivalent*

	Nilai FTE	Klasifikasi	Tenaga Kerja Aktual	Tenaga Kerja Usulan	Perbaikan
Pekerja 1	1,50	<i>Overload</i>	1	0	Melakukan Lembur
Pekerja 2	1,72	<i>Overload</i>	1	1	Melakukan Lembur/Menambah Pekerja
Pekerja 3	1,46	<i>Overload</i>	1	0	Melakukan Lembur
Pekerja 4	1,45	<i>Overload</i>	1	0	Melakukan Lembur
Pekerja 5	1,19	<i>Normal</i>	1	0	Pekerjaan Normal
Pekerja 6	1,11	<i>Normal</i>	1	0	Pekerjaan Normal

Sumber: Penelitian 2023

Berdasarkan tabel 4.12 untuk perhitungan beban kerja dan tabel 4.13 untuk klasifikasi beban kerja menggunakan metode *Full Time Equivalent* terdapat 1 (satu) pekerja yang dikategorikan *overload* artinya nilai FTE $> 1,28$ yaitu pada Pekerja 1, Pekerja 2, Pekerja 3, dan Pekerja 4 yang mana pada pekerja tersebut memiliki beban kerja yang berlebih dengan nilai FTE secara berturut-turut sebesar 1,50; 1,72; 1,46; dan 1,45. Pada Pekerja 1 dan Pekerja 2 diklasifikasikan ke dalam kategori *overload* dikarenakan Pekerja 1 dan Pekerja 2 melaksanakan atau mengerjakan pekerjaan dari salah satu jabatan yang sesuai dengan posisi aktual pada divisi HCM dan Umum yang menyebabkan beban pekerja pada Pekerja 1 dan Pekerja 2 memiliki nilai FTE $> 1,28$. Apabila belum bisa untuk melakukan penambahan pekerja maka dapat melakukan lembur sebab tidak mudah melakukan penambahan pekerja karena perlu mengetahui dampak dari penambahan tersebut supaya tidak merugikan perusahaan.

Penambahan karyawan akan memberikan dampak positif maupun negatif. Dampak positif dari penambahan karyawan, antara lain dapat meningkatkan produktivitas perusahaan di mana dengan penambahan tersebut yang sesuai posisinya tugas akan lebih cepat terselesaikan dan efisien, dapat mengurangi beban kerja pada karyawan yang ada, dan memungkinkan perusahaan untuk mengejar peluang yang baru. Karyawan baru dapat membawa keahlian tambahan yang diperlukan perusahaan dengan keahlian dan keterampilan yang berbeda beda antara karyawan yang baru dengan yang lama. Dampak negatif dari penambahan karyawan di mana dengan menambah karyawan juga berarti beban biaya tambahan bagi perusahaan termasuk gaji, tunjangan, pelatihan, dan manfaat lainnya. Oleh karena itu, perusahaan harus memastikan bahwa penambahan karyawan didukung oleh pertumbuhan dan kebutuhan bisnis yang sesuai. Hal ini diperkuat dari penelitian yang dilakukan oleh Anisa dan Heru (2019) yang menyatakan bahwa dengan dilakukannya penambahan karyawan terdapat pertimbangan terkait gaji.

Pada Pekerja 1, Pekerja 2, Pekerja 3, dan Pekerja 4 yang mana pada pekerja tersebut memiliki beban kerja yang berlebih dengan nilai FTE secara berturut-turut sebesar 1,50; 1,72; 1,46; dan 1,45 di mana nilai tersebut dikategorikan *overload* artinya nilai FTE $> 1,28$ yang mana pada pekerja tersebut memiliki beban kerja yang berlebihan. Perbaikan yang dapat diberikan berupa melakukan lembur pada waktu atau hari yang

dapat dijadikan untuk melakukan lembur. Kerja lembur juga memiliki dampak positif dan negatif. Untuk dampak positif yang timbul dari kerja lembur adalah kepuasan kerja, penghasilan bertambah, dan pengalaman kerja bertambah. Sedangkan dampak negatif yang timbul adalah kelebihan kerja, berkurangnya kegairahan kerja, kejenuhan kerja, dan berkurangnya konsentrasi kerja.

4.1.2.9 Usulan Pemerataan Beban Kerja

Usulan perbaikan untuk pemerataan beban kerja hanya dilakukan pada pekerja yang memiliki beban kerja *overload*. Berikut ini perhitungan beban kerja pada Pekerja 1, Pekerja 2, Pekerja 3, dan Pekerja 4:

a. Usulan Perbaikan Pekerja 1

Usulan perbaikan beban kerja pada Pekerja 1 dengan melakukan pengurangan elemen pekerjaan yang dapat dilakukan oleh pekerja usulan sesuai dengan deskripsi pekerjaan pada posisi tersebut dan menambah pekerja pada posisi yang membutuhkan seorang pekerja. Berikut merupakan usulan perbaikan dari pekerja 1:

Tabel 4. 14 Usulan Perbaikan Beban Kerja Pada Pekerja 1

Elemen Kerja	Waktu Normal	Waktu Baku	Waktu Kerja Efektif/Hari	FTE	Nilai FTE
Remunerasi (Penggajian dan Kompensasi)	62.21	74.06	403.2	0.184	
Pelayanan Kesejahteraan dan Kesehatan Karyawan	65.16	77.58	403.2	0.192	
Pelayanan Umum, Sarana & Prasarana, serta Transportasi	72.35	86.13	403.2	0.214	1,22
Hubungan Industrial	101.84	121.24	403.2	0.301	
Korespondensi & <i>meeting</i>	110.78	131.88	403.2	0.327	

Sumber: Data Penelitian 2023

Setelah dilakukan usulan perbaikan terkait nilai FTE seperti tabel 4.14 didapatkan nilai FTE usulan dari pekerja 1 sebesar 1,22.

b. Usulan Perbaikan Pekerja 2

Usulan perbaikan beban kerja pada Pekerja 2 sama seperti yang dilakukan pekerja 1 dengan melakukan pengurangan elemen pekerjaan yang dapat dilakukan oleh Pekerja Usulan sesuai dengan deskripsi pekerjaan pada posisi tersebut dan menambah pekerja pada posisi yang membutuhkan seorang pekerja. Berikut merupakan usulan perbaikan dari pekerja 1:

Tabel 4. 15 Usulan Perbaikan Beban Kerja Pada Pekerja 2

Elemen Kerja	Waktu Normal	Waktu Baku	Waktu Kerja Efektif/Hari	FTE	Nilai FTE
Realisasi MPP (Rekrutmen)	91.69	107.55	409.2	0.263	1,02
Realisasi <i>Career Plan</i>	87.97	103.19	409.2	0.252	
Vokasi	79.50	93.26	409.2	0.228	
Survey Kepuasan Pelanggan	95.06	111.50	409.2	0.272	

Sumber: Data Penelitian 2023

Setelah dilakukan usulan perbaikan terkait nilai FTE seperti tabel 4.15 didapatkan nilai FTE usulan dari Pekerja 2 sebesar 1,02.

c. Pekerja Usulan (Kepala Bagian Pengembangan *Human Capital & Organisasi*)

Usulan penambahan pekerja pada Kepala Bagian Pengembangan *Human Capital & Organisasi* agar beban kerja merata dan tidak ada pekerja yang mengalami beban kerja berlebihan. Adapun perhitungan beban kerja pada pekerja usulan:

Tabel 4. 16 Penambahan Pekerja Kepala Bagian Human Capital & Umum

Elemen Kerja	Waktu Normal	Waktu Baku	Waktu Kerja Efektif/Hari	FTE	Nilai FTE
Realisasi MPP (Rekrutmen)	84.69	99.35	403.2	0.246	1,27
Realisasi <i>Career Plan</i>	91.69	107.55	403.2	0.267	
Vokasi	87.97	103.19	403.2	0.256	
Survey Kepuasan Pelanggan	89.51	104.99	403.2	0.260	

Sumber: Data Penelitian 2023

Setelah dilakukan perhitungan beban kerja dan pemerataan elemen pekerjaan, tabel 4.16 perhitungan beban kerja pada pekerja usulan apabila melakukan pekerjaannya pada posisi Kepala Bagian *Human Capital & Umum* didapatkan beban kerja sebesar 1,27. Selanjutnya perhitungan terkait opsi gaji yang akan diterima pekerja tersebut berdasarkan beban kerja yang diterima. Berikut adalah perhitungan gaji pada pekerja usulan

Tabel 4. 17 Perhitungan Gaji Penambahan Pekerja

Operator	Gaji Penambahan Operator
Pekerja Usulan	Rp 14.666.666,67
Total Penambahan Operator	Rp 14.666.666,67

d. Usulan Perbaikan Pekerja 3

Pada Pekerja 3 dilakukan perhitungan beban kerja dengan waktu kerja efektif bertambah dengan pekerja diperbolehkan melakukan lembur untuk satu minggu 2 (dua) kali melakukan lembur atau dalam satu bulan waktu lembur tidak lebih dari 56 jam.

Tabel 4. 18 Usulan Perbaikan Pada Pekerja 3

Elemen Kerja	Waktu Normal	Waktu Baku	Waktu Kerja Efektif/Hari	FTE	Nilai FTE
Proses Administrasi karyawan	127.11	157.41	532.95	0.295	1,06
<i>Time management</i>	94.185	116.64	532.95	0.219	
<i>Travel Management</i>	90.7	112.32	532.95	0.211	
Proses <i>Payroll</i> termasuk perhitungan pasca kerja	146.12	180.96	532.95	0.340	

Setelah dilakukan usulan perbaikan terkait nilai FTE seperti tabel 4.18 didapatkan nilai FTE usulan dari Pekerja 3 sebesar 1,06. Menurut kebijakan perusahaan, Pekerja 3 tidak mendapatkan kompensasi terkait pelaksanaan lembur tetapi diperbolehkan apabila ingin melakukan lembur

e. Usulan Perbaikan Pekerja 4

Pada Pekerja 4 dilakukan perhitungan beban kerja dengan waktu kerja efektif bertambah dengan pekerja diperbolehkan melakukan lembur untuk satu minggu 2 (dua) kali melakukan lembur atau dalam satu bulan waktu lembur tidak lebih dari 56 jam.

Tabel 4. 19 Usulan Perbaikan Pada Pekerja 4

Elemen Kerja	Waktu Normal	Waktu Baku	Waktu Kerja Efektif/Hari	FTE	Nilai FTE
Proses Gaji Karyawan	227.99	282.35	532.95	0.530	1,05
Proses administrasi karyawan	225.85	279.69	532.95	0.525	

Sumber: Penelitian 2023

Pada tabel 4.19 didapatkan usulan perbaikan terkait nilai FTE dari Pekerja 4 sebesar 1,05.

Kemudian, setelah dilakukan perhitungan usulan perbaikan beban kerja dengan jam kerja lembur didapatkan beban kerja pada pekerja yang sebelumnya *overload* menjadi normal atau nilai FTE berada diantara 1 sampai 1,28.

Ada 3 (tiga) perhitungan biaya lembur pada PT CDF, sesuai dengan peraturan perusahaan: lembur pada hari biasa, lembur pada hari libur atau tanggal merah, dan lembur pada hari raya Idul Fitri dan Natal. Karena posisi Kepala Bagian dan Kepala Divisi tidak mendapatkan kompensasi lembur, hanya Pekerja 4 yang dapat melakukan lembur dan mendapatkan kompensasi lembur. Berikut ini adalah contoh perhitungan biaya lembur tambahan:

a. Biaya Lembur Pada Hari Biasa

Biaya (upah) lembur pada hari biasa ini dilakukan saat hari kerja pada umumnya di mana waktu kerja yang seharusnya 8 (delapan) jam, seorang pekerja melakukan lembur dengan maksimal jam lembur pada jam 8 malam. Berikut adalah perhitungan biaya (upah) lembur apabila pekerja 4 melakukan lembur pada hari biasa:

Tabel 4. 20 Biaya Lembur Hari Biasa

Pekerja	Biaya Lembur/Hari
Pekerja 4	Rp 210.020
Total Biaya Lembur Pekerja	Rp 210.020

Tabel 4.20 merupakan perhitungan biaya lembur dari pekerja 4 berdasarkan beban kerja yang didapatkan dengan total biaya lembur untuk pelaksanaan pada hari biasa sebesar Rp 210.020.

b. Biaya Lembur Pada Hari Libur

Biaya (upah) lembur pada hari libur ini dilakukan pada saat waktu libur ataupun tanggal merah. Berikut adalah perhitungan biaya (upah) lembur apabila pekerja 2 melakukan lembur pada hari biasa:

Tabel 4. 21 Biaya Lembur Hari Libur

Pekerja	Biaya Lembur/Hari
Pekerja 4	Rp 240.023
Total Biaya Lembur Pekerja	Rp 240.023

Tabel 4.21 merupakan perhitungan biaya lembur dari pekerja 4 berdasarkan beban kerja yang didapatkan dengan total biaya lembur untuk pelaksanaan pada hari biasa sebesar Rp 240.023.

c. Biaya Lembur Pada Hari Idul Fitri dan Natal

Biaya (upah) lembur pada hari Idul Fitri dan Natal.

Tabel 4. 22 Biaya Lembur Hari Idul Fitri dan Natal

Pekerja	Biaya Lembur/Hari
Pekerja 4	Rp 180.017
Total Biaya Lembur Pekerja	Rp 180.017

Tabel 4.21 merupakan perhitungan biaya lembur dari pekerja 4 berdasarkan beban kerja yang didapatkan dengan total biaya lembur untuk pelaksanaan pada hari biasa sebesar **Rp 180.017**.

Berikut ini merupakan perbandingan dari FTE awal dan FTE usulan:

Tabel 4. 23 Perbandingan FTE Awalan dan FTE Usulan

Pekerja	FTE Awalan	FTE Usulan	Pekerja Awalan	Pekerja Usulan
Pekerja 1	1,50	1,22	1	0
Pekerja 2	1,53	1,02	1	1
Pekerja 3	1,46	1,06	1	0
Pekerja 4	1,45	1,05	1	0

Pekerja	FTE Awalan	FTE Usulan	Pekerja Awalan	Pekerja Usulan
Pekerja 5	1,19	1,19	1	0
Pekerja 6	1,11	1,11	1	0

Sumber: Data Penelitian 2023

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis *Full Time Equivalent* (FTE)

5.1.1 Analisis *Allowance* (kelonggaran)

Perhitungan beban kerja harus mempertimbangkan keadaan tempat kerja dan kemampuan operator menyelesaikan pekerjaan untuk menyesuaikan faktor penyesuaian (*Allowance*) dari pekerja. Hal ini diperkuat dari penelitian yang dilakukan oleh Suroso pada tahun 2021 *Allowance* diperoleh dengan melihat langsung keadaan tempat operator bekerja. *Allowance* digunakan untuk menghitung waktu kerja efektif pekerja guna menyelesaikan pekerjaan (Wignjosoebroto, 2003). Hal ini diperkuat dari penelitian yang dilakukan oleh Hadi et al. 2022 yang menyatakan bahwa *allowance* adalah suatu jenis kegiatan dan kebutuhan yang tidak ada hubungannya dengan pekerjaan utama, dan terbagi menjadi tiga jenis, yaitu kebutuhan pribadi, menghilangkan kepenatan, dan hambatan yang tidak terduga. *Allowance* tiap pekerja berbeda dikarenakan faktor penyesuaian pada pekerja yang ada di PT CDF berbeda-beda, yaitu sebagai berikut:

1. Pekerja 1 dengan *Allowance* sebesar 16%

a. Kelonggaran Pribadi (*Personal Allowance*)

kebutuhan pribadi untuk perempuan dan laki-laki berbeda, sehingga lelonggaran ini berbeda. Kebutuhan pribadi ini menggambarkan tingkat tenaga dan sikap kerja pekerja, seperti duduk dan berpindah-pindah untuk pertemuan dan bertemu dengan klien. Total nilai kebutuhan personalnya sebesar 6,5%.

b. *Close Attention* (kelelahan penglihatan)

Operator mengalami kelonggaran sebesar 6,5% sebagai akibat dari fakta bahwa dia melakukan pekerjaannya dengan hal-hal yang detail atau pandangan yang hampir terus menerus.

c. *Temperature Conditions*

Dalam kategori ini, nilai kelonggaran sebesar 2,5% diperoleh untuk suhu saat bekerja, yang biasanya berkisar antara 22–28°C ketika operator bekerja di dalam ruangan dengan pendingin.

d. *Atmospheric conditions*

Kategori ini menunjukkan kondisi udara lingkungan kerja, dengan nilai kelonggaran 0% dengan ruang yang berventilasi baik dan udara segar.

e. *Noise level*

Saat operator bekerja di ruangan tersebut, kategori ini menggambarkan kondisi lingkungan, yang diberikan sebesar 0% karena ruangan bersih, sehat, pencahayaan baik, dan kebisingan rendah.

2. Pekerja 2 dengan *Allowance* sebesar 14,75%

a. Kelonggaran Pribadi (*Personal Allowance*)

Kebutuhan pribadi untuk perempuan dan laki-laki berbeda, sehingga lelonggaran ini berbeda. Kebutuhan pribadi ini menggambarkan tingkat tenaga dan sikap kerja pekerja, seperti duduk dan berpindah-pindah untuk pertemuan dan bertemu dengan klien. Total nilai kebutuhan personalnya sebesar 5,25%.

b. *Close Attention* (kelelahan penglihatan)

Operator mengalami kelonggaran sebesar 7% sebagai akibat dari fakta bahwa dia melakukan pekerjaannya dengan hal-hal yang detail atau pandangan yang hampir terus menerus.

c. *Temperature Conditions*

Pada kategori ini, nilai kelonggaran sebesar 2,5% diperoleh untuk suhu saat bekerja, yang normalnya adalah 22–28°C di tempat kerja dengan pendingin

d. *Atmospheric conditions*

Kategori ini menggambarkan bagaimana keadaan atmosfer lingkungan kerja maka didapatkan nilai kelonggaran sebesar 0% ruangan yang berventilasi baik dan udara segar.

e. *Noise level*

Saat operator bekerja di ruangan tersebut, kategori ini menggambarkan kondisi lingkungan, yang diberikan sebesar 0% karena ruangan bersih, sehat, pencahayaan baik, dan kebisingan rendah.

3. Pekerja 3 dengan *Allowance* sebesar 19,25%

a. Kelonggaran Pribadi (*Personal Allowance*)

Kelonggaran ini berbeda karena kebutuhan personal untuk perempuan dan laki-laki berbeda yang menggambarkan berapa besar tenaga dan sikap kerja pekerja, indikator tenaga dan sikap kerja pekerja dengan duduk dan berpindah-pindah tempat untuk melakukan meeting ataupun bertemu dengan klien. Total nilai kebutuhan personalnya sebesar 4,75%.

b. *Close Attention* (kelelahan penglihatan)

Kelonggaran ini operator memperhatikan bagaimana dalam melakukan pekerjaannya dengan hal-hal yang detail atau pandangan yang terus menerus dengan teliti sehingga kelonggarannya sebesar 12%.

c. *Temperature Conditions*

Pada kategori ini menggambarkan bagaimana keadaan suhu pada saat bekerja maka didapatkan nilai kelonggarannya sebesar 2,5% dimana keadaan temperatur normal yang berkisar 22-28°C di mana operator bekerja didalam ruangan yang terdapat pendingin ruangan.

d. *Atmospheric conditions*

Kategori ini menggambarkan bagaimana keadaan atmosfer lingkungan kerja maka didapatkan nilai kelonggaran sebesar 0% ruangan yang berventilasi baik dan udara segar.

e. *Noise level*

Kategori ini menggambarkan keadaan lingkungan saat operator bekerja pada ruangan tersebut maka diberikan sebesar 0% karena bersih, sehat, pencahayaan baik dengan kebisingan rendah.

4. Pekerja 4 dengan *Allowance* sebesar 19,25%

a. Kelonggaran Pribadi (*Personal Allowance*)

Kelonggaran ini berbeda karena kebutuhan personal untuk perempuan dan laki-laki berbeda yang menggambarkan berapa besar tenaga dan sikap kerja pekerja, indikator tenaga dan sikap kerja pekerja dengan duduk dan berpindah-pindah tempat untuk melakukan meeting ataupun bertemu dengan klien. Total nilai kebutuhan personalnya sebesar 4,75%.

b. *Close Attention* (kelelahan penglihatan)

Kelonggaran ini operator memperhatikan bagaimana dalam melakukan pekerjaannya dengan hal-hal yang detail atau pandangan yang hampir terus menerus dengan teliti sehingga kelonggarannya sebesar 12%.

c. *Temperature Conditions*

Pada kategori ini menggambarkan bagaimana keadaan suhu pada saat bekerja maka didapatkan nilai kelonggarannya sebesar 2,5% di mana keadaan temperatur normal yang berkisar 22-28°C di mana operator bekerja didalam ruangan yang terdapat pendingin ruangan.

d. *Atmospheric conditions*

Kategori ini menggambarkan bagaimana keadaan atmosfer lingkungan kerja maka didapatkan nilai kelonggaran sebesar 0% ruangan yang berventilasi baik dan udara segar.

e. *Noise level*

Kategori ini menggambarkan keadaan lingkungan saat operator bekerja pada ruangan tersebut maka diberikan sebesar 0% karena bersih, sehat, pencahayaan baik dengan kebisingan rendah.

5. Pekerja 5 dengan *Allowance* sebesar 15,25%

a. Kelonggaran Pribadi (*Personal Allowance*)

Kelonggaran ini berbeda karena kebutuhan personal untuk perempuan dan laki-laki berbeda yang menggambarkan berapa besar tenaga dan sikap kerja pekerja, indikator tenaga dan sikap kerja pekerja dengan duduk dan berpindah-pindah

tempat untuk melakukan meeting ataupun bertemu dengan klien. Total nilai kebutuhan personalnya sebesar 6%.

b. *Close Attention* (kelelahan penglihatan)

Kelonggaran ini operator memperhatikan bagaimana dalam melakukan pekerjaannya dengan hal-hal yang detail atau pandangan yang hampir terus menerus dengan teliti sehingga kelonggarannya sebesar 6,75%.

c. *Temperature Conditions*

Pada kategori ini menggambarkan bagaimana keadaan suhu pada saat bekerja maka didapatkan nilai kelonggarannya sebesar 2,5% di mana keadaan temperatur normal yang berkisar 22-28°C di mana operator bekerja didalam ruangan yang terdapat pendingin ruangan.

d. *Atmospheric conditions*

Kategori ini menggambarkan bagaimana keadaan atmosfer lingkungan kerja maka didapatkan nilai kelonggaran sebesar 0% ruangan yang berventilasi baik dan udara segar.

e. *Noise level*

Kategori ini menggambarkan keadaan lingkungan saat operator bekerja pada ruangan tersebut maka diberikan sebesar 0% karena bersih, sehat, pencahayaan baik dengan kebisingan rendah.

6. Pekerja 6 dengan *Allowance* sebesar 15%

a. Kelonggaran Pribadi (*Personal Allowance*)

Kelonggaran ini berbeda karena kebutuhan personal untuk perempuan dan laki-laki berbeda yang menggambarkan berapa besar tenaga dan sikap kerja pekerja, indikator tenaga dan sikap kerja pekerja dengan duduk dan berpindah-pindah tempat untuk melakukan meeting ataupun bertemu dengan klien. Total nilai kebutuhan personalnya sebesar 6%.

b. *Close Attention* (kelelahan penglihatan)

Kelonggaran ini operator memperhatikan bagaimana dalam melakukan pekerjaannya dengan hal-hal yang detail atau pandangan yang hampir terus menerus dengan teliti sehingga kelonggarannya sebesar 6,5%.

c. *Temperature Conditions*

Pada kategori ini menggambarkan bagaimana keadaan suhu pada saat bekerja maka didapatkan nilai kelonggarannya sebesar 2,5% di mana keadaan temperatur normal yang berkisar 22-28°C di mana operator bekerja didalam ruangan yang terdapat pendingin ruangan.

d. *Atmospheric conditions*

Kategori ini menggambarkan bagaimana keadaan atmosfer lingkungan kerja maka didapatkan nilai kelonggaran sebesar 0% ruangan yang berventilasi baik dan udara segar.

e. *Noise level*

Kategori ini menggambarkan keadaan lingkungan saat operator bekerja pada ruangan tersebut maka diberikan sebesar 0% karena bersih, sehat, pencahayaan baik dengan kebisingan rendah.

Sehingga didapatkan *allowance* tiap pekerja berbeda karena tiap pekerja memiliki aktivitas atau deskripsi pekerjaan yang berbeda beda.

5.1.2 Analisis *Rating Factor*

Proses yang dikenal sebagai *rating factor* adalah perbandingan waktu yang dibutuhkan oleh seorang operator untuk menyelesaikan tugas dengan waktu yang dibutuhkan oleh operator biasa untuk menyelesaikan tugas (B. W. Niebel, 1988). Perhitungan *rating factor* didapatkan dengan cara menilai kemampuan dalam melakukan pekerjaan atau tugasnya. Faktor penyesuaian (P) merupakan aktivitas menilai atau mengevaluasi kecepatan pekerja dalam melakukan pekerjaannya. Menurut Purnomo (2014) besarnya (P) ditentukan apabila operator bekerja pada kondisi normal ($P = 1$), operator bekerja dalam kondisi di atas normal ($P > 1$), dan operator bekerja dalam kondisi di bawah normal

($P < 1$) maka pemberian *rating factor* setiap pekerja ditambah 1 sesuai dengan ketentuan.

Hal ini diperkuat berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Adrianto (2020) dengan judul “Analisis Beban Kerja dan Jumlah Tenaga Kerja Pada Bagian Bahan Baku Menggunakan Metode *Workload Analysis*” yang menyatakan bahwa beban kerja tiap-tiap elemen kerja maka harus diketahui *performance rating* untuk masing-masing elemen kerja. Perhitungan *performance rating* dihitung berdasarkan *Westinghouse* dan melakukan pengamatan secara langsung.

1. Pekerja 1

Faktor penyesuaian pada indikator *skill* untuk pekerja 1 yaitu, dapat memberikan petunjuk-petunjuk pada pekerja lain yang membutuhkan pendapatnya, tiada keragu-raguan, gerakan-gerakannya terkoordinasi dengan baik, bekerja secara stabil. Faktor penyesuaian pada indikator *effort*, dapat memberikan saran-saran untuk perbaikan kerja kedepannya, waktu longgar untuk menganggur sangat sedikit bahkan tidak ada, kecepatannya baik dan dapat dipertahankan sepanjang hari. Faktor penyesuaian pada indikator *condition* yaitu kondisinya baik untuk pekerjaan yang bersangkutan. Faktor penyesuaian pada indikator *consistency* yaitu dapat bekerja dengan baik dalam menyelesaikan pekerjaan dengan waktu yang normal.

2. Pekerja 2

Faktor penyesuaian pada indikator *skill* untuk pekerja 2 yaitu, dapat memberikan petunjuk-petunjuk pada pekerja lain yang membutuhkan pendapatnya, tiada keragu-raguan, gerakan-gerakannya terkoordinasi dengan baik, bekerja secara stabil, bekerja cukup teliti, dan secara keseluruhan cukup memuaskan. Faktor penyesuaian pada indikator *effort*, dapat memberikan saran-saran untuk perbaikan kerja kedepannya, waktu longgar untuk menganggur sangat sedikit bahkan tidak ada, kecepatannya baik dan dapat dipertahankan sepanjang hari, bekerja dengan stabil, melakukan kegiatan-kegiatan perencanaan. Faktor penyesuaian pada indikator *condition* yaitu kondisinya baik untuk pekerjaan

yang bersangkutan. Faktor penyesuaian pada indikator *consistency* yaitu dapat bekerja dengan baik dalam menyelesaikan pekerjaan dengan waktu yang normal.

3. Pekerja 3

Faktor penyesuaian pada indikator *skill* untuk pekerja 3 yaitu, dapat memberikan petunjuk-petunjuk pada pekerja lain yang membutuhkan pendapatnya, tiada keragu-raguan, gerakan-gerakannya terkoordinasi dengan baik, bekerja secara stabil. Faktor penyesuaian pada indikator *effort*, dapat memberikan saran-saran untuk perbaikan kerja kedepannya, waktu longgar untuk menganggur sangat sedikit bahkan tidak ada, kecepatannya baik dan dapat dipertahankan sepanjang hari. Faktor penyesuaian pada indikator *condition* yaitu kondisinya baik untuk pekerjaan yang bersangkutan. Faktor penyesuaian pada indikator *consistency* yaitu dapat bekerja dengan baik dalam menyelesaikan pekerjaan dengan waktu yang normal.

4. Pekerja 4

Faktor penyesuaian pada indikator *skill* untuk pekerja 4 yaitu, dapat memberikan petunjuk-petunjuk pada pekerja lain yang membutuhkan pendapatnya, tiada keragu-raguan, gerakan-gerakannya terkoordinasi dengan baik, bekerja secara stabil. Faktor penyesuaian pada indikator *effort*, dapat memberikan saran-saran untuk perbaikan kerja kedepannya, waktu longgar untuk menganggur sangat sedikit bahkan tidak ada, kecepatannya baik dan dapat dipertahankan sepanjang hari. Faktor penyesuaian pada indikator *condition* yaitu kondisinya baik untuk pekerjaan yang bersangkutan. Faktor penyesuaian pada indikator *consistency* yaitu dapat bekerja dengan baik dalam menyelesaikan pekerjaan dengan waktu yang normal.

5. Pekerja 5

Faktor penyesuaian pada indikator *skill* untuk pekerja 5 yaitu, dapat memberikan petunjuk-petunjuk pada pekerja lain yang membutuhkan pendapatnya, tiada keragu-raguan, gerakan-gerakannya terkoordinasi dengan baik, bekerja secara stabil, bekerja cukup teliti, dan secara keseluruhan cukup memuaskan. Faktor penyesuaian pada indikator *effort*, dapat memberikan saran-saran untuk

perbaikan kerja kedepannya, waktu longgar untuk menganggur sangat sedikit bahkan tidak ada, kecepatannya baik dan dapat dipertahankan sepanjang hari, bekerja dengan stabil, melakukan kegiatan-kegiatan perencanaan. Faktor penyesuaian pada indikator *condition* yaitu kondisinya baik untuk pekerjaan yang bersangkutan. Faktor penyesuaian pada indikator *consistency* yaitu dapat bekerja dengan baik dalam menyelesaikan pekerjaan dengan waktu yang normal.

6. Pekerja 6

Faktor penyesuaian pada indikator *skill* untuk pekerja 6 yaitu, dapat memberikan petunjuk-petunjuk pada pekerja lain yang membutuhkan pendapatnya, tiada keragu-raguan, gerakan-gerakannya terkoordinasi dengan baik, bekerja secara stabil, bekerja cukup teliti, dan secara keseluruhan cukup memuaskan. Faktor penyesuaian pada indikator *effort*, dapat memberikan saran-saran untuk perbaikan kerja kedepannya, waktu longgar untuk menganggur sangat sedikit bahkan tidak ada, kecepatannya baik dan dapat dipertahankan sepanjang hari, bekerja dengan stabil, melakukan kegiatan-kegiatan perencanaan. Faktor penyesuaian pada indikator *condition* yaitu kondisinya baik untuk pekerjaan yang bersangkutan. Faktor penyesuaian pada indikator *consistency* yaitu dapat bekerja dengan baik dalam menyelesaikan pekerjaan dengan waktu yang normal.

5.1.3 Analisis Waktu Kerja Efektif

Waktu kerja efektif merupakan jumlah jam kerja formal dikurangi dengan kelonggaran waktu karena tidak bekerja. PT CDF memiliki jam kerja per harinya 8 jam termasuk waktu istirahat (30 menit) di mana dalam satu minggu terdapat 5 hari kerja dan diberikan cuti tahunan selama 12 hari. Waktu kerja dimulai dari pukul 7.30 – 16.00. Waktu lembur yang dapat diambil seorang pekerja maksimum 3 (tiga) jam dalam 1 (satu) hari dan/atau maksimum 14 jam dalam 1 (satu) minggu dan/atau maksimum 56 jam dalam satu bulan di mana aturan waktu lembur tersebut sudah ditetapkan oleh perusahaan. Pada penelitian ini dilakukan perhitungan waktu kerja efektif per hari dengan nilai waktu kerja efektif sebesar 480 menit. Sedangkan waktu kerja efektif untuk pekerja yang melaksanakan waktu lembur, waktu kerja efektif yang diterima sebesar 600 menit.

5.1.4 Analisis Waktu Siklus dan Uji Keseragaman Data

Deskripsi pekerjaan setiap pekerja yang terdapat pada divisi *Human Capital Management & Umum* berbeda-beda yang menyebabkan total waktu aktivitasnya beragam. Waktu siklus merupakan metode untuk memperoleh informasi mengenai durasi kerja operator dalam prosedur pengukuran waktu kerja (Rahma et al., 2018). Menurut Satalaksana (2006) Uji kecukupan data dilaksanakan untuk mengevaluasi apakah data yang terkumpul pada saat melakukan penelitian sudah mencukupi untuk memecahkan permasalahan yang ada atau belum. Selain dari uji kecukupan data, kepentingan yang sama adalah bahwa data yang terkumpul harus seragam (Satalaksana, 2006). Dalam proses pengerjaannya, pengukuran waktu siklus dilakukan sebanyak 10 kali dengan menggunakan *stopwatch*, setelah didapatkan waktu siklus kemudian menghitung waktu siklus rata-rata. Selanjutnya melakukan uji kecukupan data dan uji keseragaman data seperti pada tabel 4. 6 dan 4.7.

Hal ini diperkuat dari penelitian Kurniawan et al. (2022) yang menyatakan hasil analisis pengujian kecukupan data menunjukkan bahwa data-data pada setiap unit sudah memadai untuk mewakili keseluruhan sistem. Dalam rentang waktu siklus penelitian, seluruh data berada dalam jangkauan batas kendali atas dan batas kendali bawah yang ditetapkan. Proses pengujian konsistensi data dilaksanakan pada setiap elemen atau unit kerja secara terperinci. Dengan mengetahui bahwa seluruh data mencukupi dan homogen, langkah selanjutnya adalah melanjutkan ke tahap perhitungan berikutnya, yaitu perhitungan waktu normal.

a. Pekerja 1 (*Kepala Divisi Human Capital Management & Umum*)

Pekerja 1 mempunyai tanggung jawab harian yang mencakup 2 elemen pekerjaan dan tanggung jawab bulanan sebanyak 4 elemen pekerjaan. elemen pekerjaan meliputi remunerasi (penggajian dan kompensasi) dengan rata-rata waktu siklus sebesar 57,6 menit. Selain itu, elemen pelayanan kesejahteraan dan kesehatan karyawan dengan rata-rata waktu siklus sebesar 60,9 menit. Begitu juga dengan elemen pelayanan umum, sarana & prasarana serta transportasi dengan rata-rata waktu siklus sebesar 68,9 menit. Elemen pekerjaan yang berkaitan dengan hubungan industri memerlukan rata-rata waktu siklus sebesar 94,3 menit. Sementara elemen korespondensi dan *meeting* dengan rata-rata waktu siklus

sebesar 111,2 menit. Terakhir, elemen *training &* pengembangan kompetensi karyawan dengan rata-rata waktu siklus sebesar 79,9 menit.

b. Pekerja 2 (AP Pengembangan *Human Capital &* Organisasi)

Pekerja 2 memiliki tanggung jawab harian yang melibatkan sebanyak 3 elemen kerja, 2 elemen kerja mingguan, dan tugas bulanan sebanyak 1 elemen kerja. Dalam elemen kerja realisasi MPP (rekrutmen) dengan rata-rata waktu siklus sebesar 86,5 menit. Elemen pekerjaan realisasi *career plan* dengan rata-rata waktu siklus sebesar 87,1 menit. Selanjutnya, elemen kerja pengembangan karyawan dengan rata-rata waktu siklus sebesar 86,9 menit. Elemen pekerjaan administrasi pembaharuan data karyawan (*training*, pendidikan, dll) dengan rata-rata waktu siklus sebesar 81,7 menit. Elemen pekerjaan vokasi dengan rata-rata waktu siklus sebesar 79,5 menit. Dan Elemen pekerjaan survei kepuasan pelanggan dengan rata-rata waktu siklus sebesar 91,4 menit.

c. Pekerja 3 (Kepala Bagian Administrasi *Human Capital*)

Pekerja 3 memiliki tanggung jawab harian yang mencakup 3 elemen pekerjaan dan tanggung jawab bulanan sebanyak 1 elemen pekerjaan. Elemen kerja proses administrasi karyawan dengan rata-rata waktu siklus sebesar 115,5 menit. Elemen pekerjaan *time management* dengan rata-rata waktu siklus sebesar 89,7 menit. Elemen kerja *travel management* dengan rata-rata waktu siklus sebesar 90,7 menit. Elemen pekerjaan proses *payroll* termasuk perhitungan pasca kerja dengan rata-rata waktu siklus sebesar 135,3 menit.

d. Pekerja 4 (AP Administrasi *Human Capital*)

Pekerja 4 memiliki tanggung jawab harian yang melibatkan 1 elemen pekerjaan dan tanggung jawab bulanan sebanyak 1 elemen pekerjaan. dalam elemen pekerjaan proses gaji karyawan dengan rata-rata waktu siklus sebesar 102,7 menit. Elemen pekerjaan proses administrasi karyawan dengan rata-rata waktu siklus sebesar 103,6 menit.

e. Pekerja 5 (Kepala Bagian Kesejahteraan Karyawan & Umum)

Pekerja 5 memiliki tanggung jawab harian yang mencakup 6 elemen pekerjaan dan tanggung jawab mingguan sebanyak 1 elemen elemen. Elemen kerja yang terdiri dari pengawasan catering karyawan dan manajemen dengan rata-rata waktu siklus sebesar 29,4 menit. Elemen kerja pengaturan tugas *driver* dan kontrol ketersediaan kendaraan dinas dengan rata-rata waktu siklus sebesar 40,2 menit. Elemen kerja pengawasan dan kontrol pengadaan ATK/ARK seluruh divisi dengan rata-rata waktu siklus sebesar 57,2 menit. Elemen kerja proses tagihan pengobatan dengan rata-rata waktu siklus sebesar 85,5 menit. Elemen kerja mengontrol pemakaian biaya pengobatan karyawan dan keluarga dengan rata-rata waktu siklus sebesar 85,2 menit. Elemen kerja mengontrol kebersihan ruang kerja dan lingkungan kerja termasuk mess perusahaan dengan rata-rata waktu siklus sebesar 38,3 menit. Dan elemen kerja pembuatan SPD/SPL dengan rata-rata waktu siklus sebesar 51,9 menit.

f. Pekerja 6 (AP Kesejahteraan Karyawan & Umum)

Pekerja 6 memiliki tanggung jawab harian sebanyak 6 elemen kerja dan tanggung jawab bulanan sebanyak 1 elemen kerja. Elemen kerja yang terdiri dari Melayani permintaan transportasi dengan rata-rata waktu siklus sebesar 14,7 menit. Elemen kerja mendaftarkan dan menonaktifkan BPJS karyawan dan keluarga dengan rata-rata waktu siklus sebesar 82,4 menit. Elemen verifikasi tagihan dan pengobatan dengan rata-rata waktu siklus sebesar 80,5 menit. Elemen kerja melayani permintaan makanan dan *snack* dengan rata-rata waktu siklus sebesar 38,8 menit. Elemen kerja mengontrol kebersihan ruang kerja dan lingkungan kerja dengan rata-rata waktu siklus sebesar 53,1 menit. Elemen memeriksa stok air minum dengan rata-rata waktu siklus sebesar 23,5 menit. Dan elemen kerja pembuatan berita acara serah terima berita acara dengan rata-rata waktu siklus sebesar 69,8 menit.

5.1.5 Analisis Waktu Normal

Perhitungan waktu normal dilakukan untuk mengestimasi durasi yang diperlukan oleh pekerja untuk menyelesaikan tugas berdasarkan faktor-faktor penyesuaian yang ada pada setiap individu, di mana waktu siklus rata-rata dikalikan dengan *rating factor*. Hal ini diperkuat dari penelitian yang dilakukan oleh Chrisna dan Yulvito pada tahun 2020. Berikut ini merupakan grafik perbandingan waktu normal dari keenam pekerja pada divisi *Human Capital Management & Umum*.



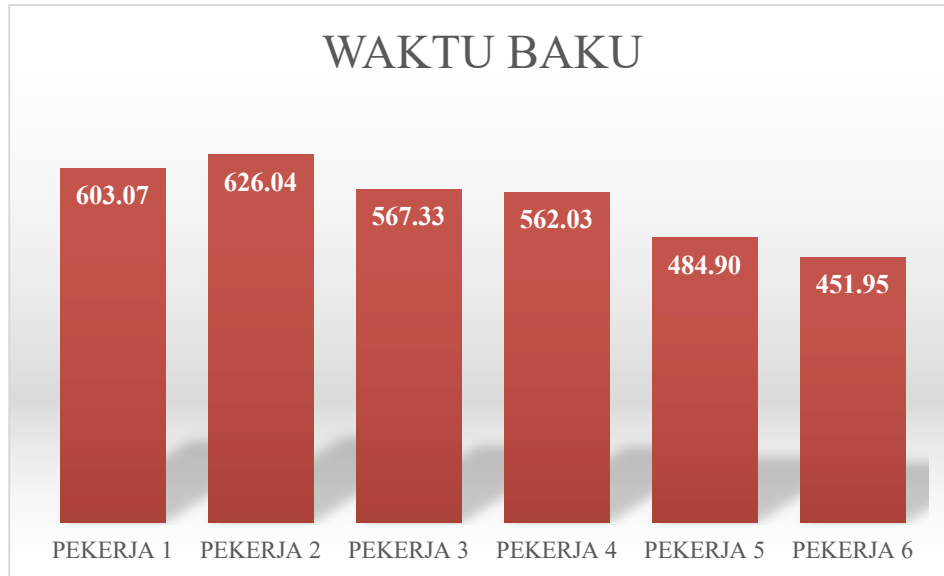
Gambar 5. 1 Grafik Waktu Normal Pekerja

Berdasarkan Gambar 5.1 mengenai grafik waktu normal, dapat diketahui bahwa setiap pekerja mempunyai waktu normal yang berbeda-beda di mana perbedaan tersebut dipengaruhi oleh durasi waktu kerja masing-masing aktivitas kerja (elemen kerja), jumlah frekuensi setiap aktivitas (elemen kerja), dan *rating factor* per elemen para pekerja. Dalam ilustrasi ini, terlihat bahwa pekerja 2 memiliki waktu normal yang paling tinggi dalam melaksanakan pekerjaannya, yaitu sebesar 533,698 menit, sementara pekerja 6 memiliki waktu normal paling rendah, yaitu sebesar 384,16 menit.

5.1.6 Analisis Waktu Baku

Menurut Wignjosoebroto (2006) waktu baku adalah waktu yang dibutuhkan pekerja untuk menyelesaikan pekerjaan yang melibatkan kelonggaran (*allowance*). Berikut ini

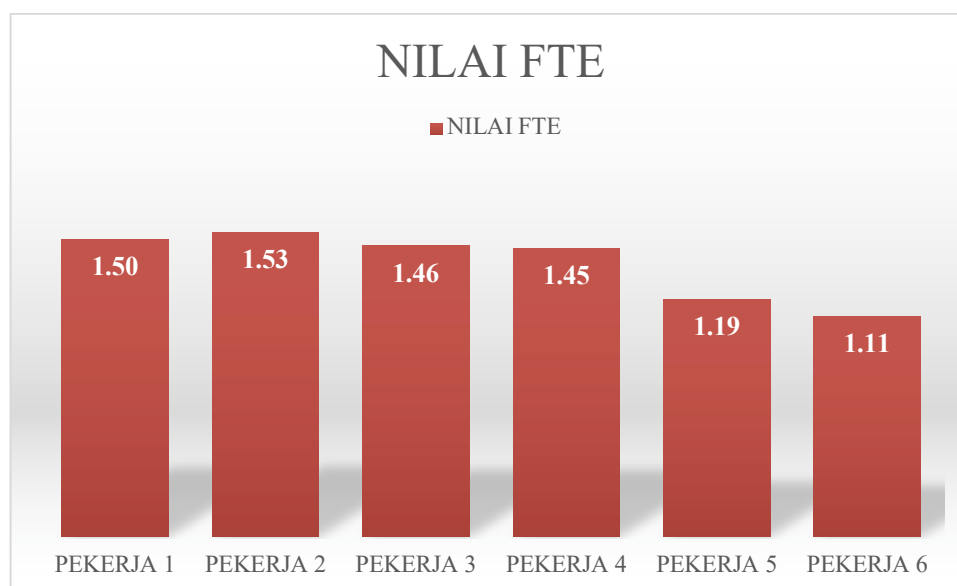
merupakan grafik waktu baku dari keenam pekerja berdasarkan perhitungan menggunakan metode *Full Time Equivalent*.



Gambar 5. 2 Grafik Waktu Baku Pekerja

Hal ini diperkuat dari penelitian yang dilakukan oleh Irawan dan Leksono tahun 2021 yang menyatakan bahwa waktu baku diperoleh dari nilai waktu normal dikalikan dengan tingkat kelonggaran. Berdasarkan Gambar 5.2 grafik waktu baku dapat diketahui bahwa setiap pekerja memiliki waktu baku yang berbeda-beda di mana perbedaan tersebut dipengaruhi oleh waktu normal tiap aktivitas kerja (elemen kerja) dan *allowance* tiap pekerja. Pada grafik tersebut Pekerja 2 memiliki waktu baku tertinggi dalam melakukan pekerjaannya yaitu sebesar 626,04 menit. Sedangkan waktu baku yang terendah pada pekerja 6 yang memiliki waktu baku sebesar 451.95 menit.

5.1.7 Analisis Perhitungan *Full Time Equivalent* (FTE)



Gambar 5. 3 Grafik Nilai *Full Time Equivalent*

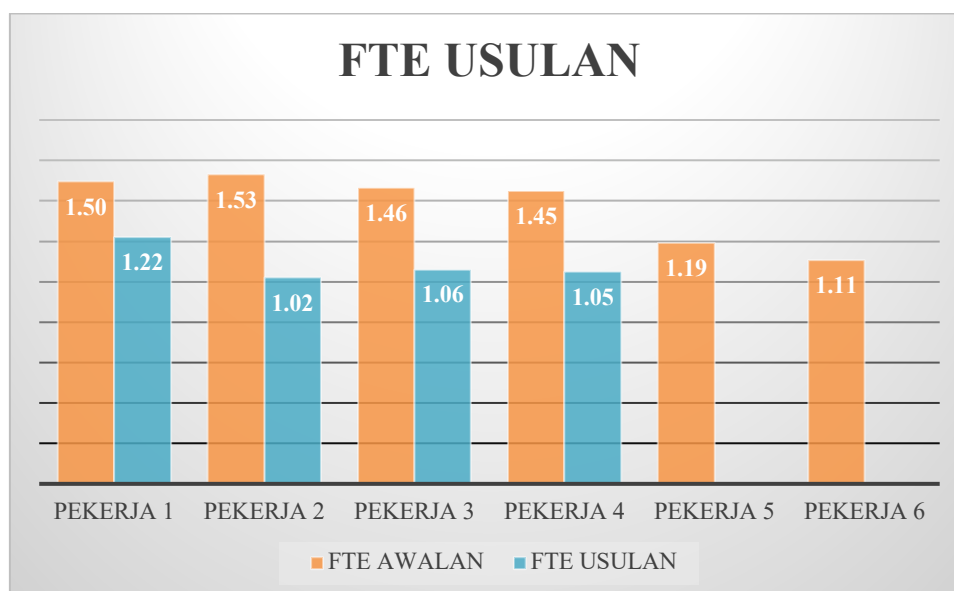
Berdasarkan hasil perhitungan nilai FTE setiap pekerja, terdapat 1 pekerja yang teridentifikasi *overload*. Hasil perhitungan FTE pada pekerja 2 menunjukkan beban kerja tertinggi atau *overload*. Kurniawan (2020) yang menyatakan bahwa indeks nilai FTE terdapat tiga kategori, *underload*, *normal*, dan *overload*. Pada perhitungan FTE pekerja yang memiliki nilai FTE tertinggi yaitu Pekerja 1, Pekerja 2, Pekerja 3, dan Pekerja 4 dengan nilai FTE secara berturut sebesar 1,50; 1,53; 1,46; dan 1,45 atau *overload*. Hal ini diperkuat dari penelitian Oashttamadea pada tahun 2020 yang menyatakan bahwa nilai FTE sebesar 1,46 dikategorikan *overload* yang memerlukan perbaikan terkait deskripsi pekerjaan yang dilakukan pada pekerja tersebut.

Nilai FTE dari perhitungan yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa pekerjaan yang dijalankan oleh Pekerja 1, Pekerja 2, Pekerja 3, dan Pekerja 4 memiliki nilai beban kerja tertinggi atau *overload* dengan nilai FTE secara berturut sebesar 1,50; 1,53; 1,46; dan 1,45. Dari deskripsi pekerjaan Pekerja 1 dan Pekerja 2 mengerjakan beberapa pekerjaan dari pekerjaan yang saat ini posisi jabatannya kosong. Hal ini menjelaskan mengapa Pekerja 1 dan Pekerja 2 memiliki beban kerja yang tinggi. Perlu adanya upaya perbaikan ataupun evaluasi terhadap pekerjaan yang dilakukan oleh Pekerja 1, Pekerja 2,

Pekerja 3, dan Pekerja 4 untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Salah satu solusinya bisa berupa pengisian posisi atau jabatan yang kosong dengan karyawan baru atau pemanfaatan waktu lembur yang disediakan oleh perusahaan untuk mengembalikan beban kerja kedalam kategori normal.

5.1.8 Analisis Usulan Pengoptimalan Beban Kerja

Pada perhitungan beban kerja, peneliti memberikan usulan beban kerja yang optimal di mana perusahaan dapat menggunakan perhitungan beban kerja sebagai acuan menentukan beban kerja pada pekerja yaitu sebagai berikut:



Gambar 5. 4 Grafik Perbandingan FTE Awal dan Usulan

Hal ini diperkuat oleh penelitian pada tahun 2017 yang dilakukan oleh Wardah dan Adrian tentang cara penentuan gaji dan beban kerja karyawan. Hasil menunjukkan bahwa dapat menambah dua pekerja lagi untuk menambah total delapan pekerja dengan biaya yang dapat meminimalisir sebesar Rp 83.500. Oleh karena itu, dalam penelitian yang dilakukan di divisi *Human Capital Management & Umum* pada PT CDF, langkah yang diusulkan seperti pada gambar 5.4. Pekerja 1 dan Pekerja 2 melakukan pemerataan beban kerja dengan menambahkan 1 (satu) pekerja pada posisi jabatan yang kosong. Adanya penambahan pekerja akan menghasilkan beban kerja yang normal. Pekerja 1 dan Pekerja

2 memiliki beban kerja *overload* dilakukan pemerataan beban kerja dengan menambahkan 1 pekerja pada posisi yang kosong dan Pekerja Usulan mendapatkan gaji sebesar Rp 14.666.666,67.

Pekerja 3 dan Pekerja 4 yang memiliki beban kerja *overload* di mana memerlukan pemberian waktu lembur dari perusahaan sehingga menambah jam kerja efektif yang menghasilkan nilai beban kerja sebesar 1,06 untuk Pekerja 3 dan 1,05 untuk Pekerja 4. Nilai tersebut dikategorikan ke dalam kategori normal, yaitu ketika nilai FTE < 1,28. Pekerja yang memiliki beban kerja normal tidak memerlukan penyesuaian jam kerja tambahan atau pengurangan. Hal ini diperkuat dari penelitian Reza (2023) yang berjudul “Analisis Beban Kerja dan Jumlah Pekerja Menggunakan Metode *Workload Analysis Is* (Studi Kasus: PT. Metal Stamping)” usulan pengoptimalan beban kerja karyawan yang dialami operator dan menentukan jumlah operator yang optimal. Hasil yang didapatkan yaitu terdapat beban kerja fisik yang berlebihan (*overload*) yang dialami oleh operator yang tidak terlalu besar dan dikategorikan masih dapat ditangani dengan adanya jam lembur sehingga perlu diadakan jam lembur pada operator tersebut serta dapat meminimalisir pengeluaran biaya yang lebih besar.

Maka dari itu, diberikan alternatif untuk meratakan beban kerja bagi Pekerja 4 yang dikategorikan *overload* (Anisa & Prastawa, 2019). Alternatif ini mencakup penambahan jam kerja efektif dengan memanfaatkan waktu kerja lembur yang disediakan perusahaan. Waktu lembur ini dibatasi dengan batasan maksimum 3 (tiga) jam dalam satu hari, maksimum 14 jam dalam satu minggu dan/atau maksimum 56 jam dalam 1 (satu) bulan, sesuai dengan peraturan yang berlaku di perusahaan tentang waktu lembur kerja. Setelah dilakukan perhitungan usulan didapatkan nilai beban kerja menjadi 1,06 untuk Pekerja 3 dan 1,05 untuk Pekerja 4 dengan efektivitas biaya/upah lembur dihitung dengan rincian sebagai berikut: jika pekerja 2 melakukan lembur pada hari biasa, biaya/upah yang diberikan sebesar Rp 210.020; jika pekerja 2 melakukan lembur pada hari libur, biaya/upah yang diberikan sebesar Rp 240.023; dan jika pekerja 2 melakukan lembur pada hari Idul Fitri dan Natal, biaya/upah yang diberikan sebesar Rp 180.017. Menurut peraturan perusahaan, Supervisor atau AP dan Petugas adalah yang akan mendapatkan

kompensasi lembur. *Manager, General Manager*, dan Kepala Bagian diperbolehkan untuk melakukan lembur dan masuk kerja saat hari libur.

Kemudian, dengan menerapkan alternatif ini pada pekerja yang dikategorikan memiliki beban kerja *overload*, perusahaan dapat mengoptimalkan waktu lembur pekerja dan tidak perlu menambah operator baru karena kondisi beban kerja masih berada dalam batas toleransi. Tindakan ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan waktu lembur yang sudah ditetapkan oleh perusahaan, sehingga perusahaan dapat mengurangi pengeluaran untuk gaji bersih pekerja dan tidak perlu merekrut pekerja. Rencana jumlah pekerja yang optimal untuk Divisi *Human Capital Management & Umum* seperti yang ditampilkan dalam tabel 5.1 di bawah ini.

Tabel 5. 1 Perencanaan Pekerja Optimal

Pekerja	FTE Awalan	FTE Usulan	Pekerja Seharusnya	Pekerja Usulan
Pekerja 1	1,26	1,26	1	0
Pekerja 2	1,47	1,17	2	1
Pekerja 3	1,18	1,18	1	0
Pekerja 4	1,17	1,17	1	0
Pekerja 5	1,23	1,23	1	0
Pekerja 6	1,25	1,25	1	0
Total				1 Orang

Tabel 5.1 menggambarkan rencana optimal jumlah pekerja yang dimaksudkan untuk posisi yang saat ini belum terisi. Rencana ini bertujuan untuk mempertimbangkan penambahan tenaga kerja guna mengimbangi beban kerja yang tinggi pada pekerja yang saat ini mengalami beban kerja *overload*. Dengan terisinya posisi tersebut, diharapkan bahwa dalam Divisi *Human Capital Management & Umum* tidak terdapat jabatan atau posisi pekerjaan yang *overload* serta beban kerja setiap pekerja dapat memiliki beban kerja yang normal.

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan berdasarkan dari hasil pengumpulan, pengolahan, dan analisis data yang sudah dilakukan untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE) tingkat beban kerja dari pekerja pada divisi *Human Capital Management & Umum* yaitu untuk Pekerja 1, Pekerja 2, Pekerja 3, dan Pekerja 4 memiliki beban kerja *Overload* artinya beban kerja yang dirasakan oleh seorang pekerja terlalu besar. Dengan kata lain perlu menambah pekerja. Hal ini ditunjukkan apabila nilai indeks FTE $> 1,28$. Sedangkan pada Pekerja 5 dan Pekerja 6 memiliki tingkat beban kerja *Normal* atau beban kerja yang dianggap sesuai. Hal ini ditunjukkan nilai FTE Pekerja 5 sebesar 1,19 dan nilai FTE Pekerja 6 sebesar 1,11.
2. Dari perhitungan menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE) jumlah tenaga kerja yang optimal pada Divisi *Human Capital Management & Umum* sebanyak 7 orang artinya perlu adanya penambahan orang sebanyak 1 (satu) pekerja supaya beban kerja merata, atau dapat melakukan lembur pada pekerja yang memiliki beban kerja *overload*. Dimana jumlah pekerja aktualnya sebanyak 6 orang.
3. Rekomendasi yang dapat diberikan berupa penyesuaian beban kerja pada Pekerja 1 dan Pekerja 2 dengan menambahkan satu pekerja pada posisi kosong. Selain itu, juga disarankan untuk meningkatkan jam lembur pada Pekerja 3 dan Pekerja 4 karena masih memungkinkan untuk mengatasi pekerjaan tambahan dengan melakukan lembur. Hal ini bertujuan untuk mengurangi pengeluaran biaya yang lebih tinggi. Serta diperoleh biaya (upah) lembur untuk Pekerja 4, yaitu apabila Pekerja 4 melakukan lembur pada hari biasa mendapatkan biaya/upah sebesar Rp 210.020; apabila Pekerja 4 melakukan lembur pada hari libur mendapatkan

biaya/upah sebesar Rp 240.023; dan apabila Pekerja 4 melakukan lembur pada hari Idul Fitri dan Natal mendapatkan biaya/upah sebesar Rp 180.017.

6.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dari penelitian yang sudah dilakukan untuk dijadikan sebagai acuan dan menyempurnakan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

- a. Saran untuk Perusahaan
 1. Perusahaan terus meneruskan penelitian terkait beban kerja pada unit dan departemen lainnya.
 2. Menambah pekerja pada posisi yang kosong supaya beban kerja yang diterima pekerja merata atau beban kerja tidak berlebihan dan bekerja sesuai dengan jabatannya masing-masing agar penyelesaian suatu pekerjaan lebih maksimal serta mendapatkan pengembangan gagasan-gagasan baru.
 3. Memberikan fasilitas ruangan yang lebih nyaman supaya pekerja dapat lebih semangat lagi untuk menyelesaikan pekerjaan.
 4. Perusahaan melakukan peninjauan ulang terkait kebijakan dalam rekrutmen pekerja untuk mengisi posisi/jabatan yang kosong.
- b. Saran untuk Peneliti Selanjutnya
 1. Dapat mengukur beban kerja tiap divisi untuk mengetahui beban kerja yang perlu dilakukan perbaikan, supaya tidak ada pekerja yang memiliki beban kerja yang berlebihan atau sesuai dengan jabatannya masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., Rauf, N., Alisyahbana, T., Pawennari, A., Lantara, D., Malik, R., Dahlan, M., & Mahendra, Y. (2021). *Determination of the Optimal Number of Employees Using the Full Time Equivalent (FTE) Method at PT. XYZ*. 6(3), 239–246.
- Anisa, H. N., & Prastawa, H. (2019). Analisis Beban Kerja Pegawai dengan Metode *Full Time Equivalent* (FTE) (Studi Kasus Pada PT. PLN (Persero) Distribusi Jateng dan DIY). *Jurnal UNDIP*, 1–8.
- Apriadi, D. (2022). Workload Analysis Using the *Full Time Equivalent* (FTE) Method to Optimize the Workforce of The Legal Settlement Unit and Its Supporting Unit PT Telkom Indonesia (Persero) Tbk. *Jurnal Ekonomi*, 11(01), 140–149.
- Bakhtiar, Syarifuddin, & Putri, M. P. (2021). Pengukuran Beban Kerja dengan Metode *Full Time Equivalent* dan Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Efektif Menggunakan *Workload Analysis*. *JURNAL JIEOM*, 4(1).
- Dessler, G. (2013). Human Resource Management. In *Pearson Education* (Thirteenth Edition).
- Gulo. (2002). *Metodologi Penelitian* (1st ed.). Grasindo.
- Hafizah, R., & Azwir, H. H. (2022). Workload Analysis Using Full-Time Equivalent and NASA-TLX Methods to Optimize Employee Performance at PT. Z. *Journal of Industrial Engineering Scientific Journal on Research and Application of Industrial System*, 07(2), 123–134. <https://doi.org/10.33021/jie.v7i2.3837>
- Hancock, P. A., & Meshkati, N. (1988). *Human Mental Workload*. Elsevier Science Publisher B.V.
- Hudaningsih, N., & Prayoga, R. (2019). Analisis Kebutuhan Karyawan dengan Menggunakan Metode *Full Time Equivalent* (FTE) Pada Departemen Produksi PT. Borsya Cipta Communica. *Jurnal Tambora*, 3(2).
- Kusuma, T. Y. T., & Firdaus, M. F. S. (2019). Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Untuk Peningkatan Produktifitas Kerja (Studi Kasus: UD. Rekayasa Wangdi W). *Integrated Lab Journal*, 07(02), 26–36.
- Kuswana, W. S. (2016). *Ergonomi dan K3 Kesehatan Keselamatan Kerja*. PT Remaja Rosdakarya.

- Linkem, A. C., Brown, R. M., Siler, C. D., Evans, B. J., Austin, C. C., Iskandar, D. T., Diesmos, A. C., Supriatna, J., Andayani, N., & McGuire, J. A. (2013). Stochastic faunal exchanges drive diversification in widespread Wallacean and Pacific Island lizards (Squamata: Scincidae: *Lamprolepis smaragdina*). *Journal of Biogeography*, 40(3), 507–520.
- Manuaba, A. (1991). *Pengaruh Ergonomi Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja*.
- Marzali, A. (2016). Menulis Kajian Literatur. *Jurnal Etnosia*, 1(2), 27–36.
- Masri, S., & Sofran, E. (1995). *Metode Penelitian Survey*. LP3ES.
- Meyers, F. E. (1999). *Motion and Time Study*. Prentice-Hall.
- Miranda, S., & Tripiawan, W. (2019). Perbandingan Penentuan Waktu Baku Menggunakan Metode Time Study dan Critical Path Method (CPM). *Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri*, 3(1), 19–30.
- Muhardiansyah, H., & Widharto, Y. (2018). *Workload Analysis dengan Metode Full Time Equivalent (FTE) Untuk Menentukan Kebutuhan Tenaga Kerja Pada Dept. Produksi Unit Betalactam Pt. Pharos, Tbk. E-Journal Undip*, 5(1:2), 1–8.
- Niebel, B., & Freibalds, A. (2003). *Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja Berdasarkan Beban Kerja Karyawan Pada PT PLN (Persero) Distribusi Jakarta Raya dan Tangerang Bidang Sumber Daya Manusia dan Organisasi*. McGraw-Hill.
- Niebel, B. W. (1988). *Motion and Time Study*. Irwin, Homewood, Illinois.
- Niebel, B. W., & Freivalds, A. (1999a). *Methods, Standards, and Work Design*. McGraw-Hill.
- Niebel, B. W., & Freivalds, A. (1999b). *Methods, Standards, and Work Design*. McGraw-Hill.
- Nurjaya, N. (2021). Pengaruh Disiplinkerja, Lingkungan Kerjadan Motivasi Kerjaterhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Hazara Cipta Pesona. *Jurnal Ilmiah Nasional*, 3(1), 60–74.
- Purnomo, H. (2014). *Pengukuran Kerja*. CV. Sigma.
- Rahma, C., Ariska, A., & Afriasari, V. (2018). OPTIMALISASI PELAYANAN UNIT BPJS RSUD MELALUI PERHITUNGAN WAKTU SIKLUS OPERATOR PELAYANAN SEP. *Jurnal Optimalisasi*, 11–20.

- Roberto, T., Nofelia, L., Murni, T., Marsidin, S., & Nellitawati. (2022). Perencanaan Sumber Daya Manusia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 11232–11240.
- Rohman, M. A., & Ichsan, SS., MM., R. Moch. (2021). Pengaruh Beban Kerja dan Stres Kerja Terhadap Kinerja Karyawan PT Honda Daya Anugrah Mandiri Cabang Sukabumi. *Jurnal Mahasiswa Manajemen*, 2(2), 1–22.
- Soleman, A. (2011). Analisis Beban Kerja Ditinjau dari Faktor Usia dengan Pendekatan *Recommended Weight Limit*. *Jurnal ARIKA*, 5(2).
- Sugiono, H. S., & Palit, H. C. (2016). Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Pada Departemen MPC: *A Case Study*. *Jurnal Titra*, 4(2), 223–228.
- Sugiyono, E., & Rahajeng, R. (2022). Pengaruh budaya organisasi, gaya kepemimpinan dan kepuasan kerja terhadap kinerja pegawai melalui motivasi pegawai sebagai variabel intervening pada dinas ketahanan pangan, kelautan dan pertanian Provinsi DKI Jakarta tahun 2020. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan*, 4(7), 2691–2708.
- Susan, E. (2019). Manajemen Sumber Daya Manusia. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 9(2), 952–962.
- Sutalaksana, I. Z. (2006). *Teknik Perancangan Sistem Kerja*. ITB Bandung.
- Wahyuningsih, S. (2018). PENGARUH LINGKUNGAN KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA. *Jurnal Warta*, 57.
- Wartono, T. (2017). Pengaruh Stres Kerja terhadap Kinerja Karyawan (Studi Pada Karyawan Majalah *Mother and Baby*). *KREATIF: Jurnal Ilmiah Prodi Manajemen Universitas Pamulang*, 4(2), 41–55.
- Wicaksono, S., & Fadlillah, A. M. (2021). Implementation of Full Time Equivalent Method in Determining the Workload Analysis of Logistics Admin Employees of PT X in Jakarta, Indonesia. *European Journal of Business and Management Research*, 6(5), 159–162.
- Wignjoesubroto, S. (2006). *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*. Guna Widya.
- Wignjosoebroto, S. (1995). *Ergonomi, Studi Gerak, dan Waktu*. Guna Widya.
- Wignjosoebroto, S. (1995). *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu Teknik Analisis untuk Peningkatan Produktivitas Kerja*. Guna Widya.
- Wignjosoebroto, S. (2003). *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*. Guna Widya.

LAMPIRAN

Lampiran 1: Wawancara mengenai permasalahan di PT CDF dengan karyawan

1. Pengertian *turnover* di PT CDF?

Jawab: *Turnover* adalah suatu istilah yang merujuk pada persentase karyawan melakukan resign pada jangka waktu tertentu. Turnover rate dapat dihitung bulanan atau tahunan.

2. Apa penyebab terdapatnya turnover karyawan pada PT CDF?

Jawab: Penurunan jumlah karyawan di PT CDF dikarenakan adanya karyawan yang mengundurkan diri secara sukarela

3. Apakah selama *turnover* karyawan dapat menambah peningkatan dalam penjualan?

Jawab: Pengurangan jumlah karyawan tidak berpengaruh dalam peningkatan jumlah penjualan, dikarenakan karyawan yang mengundurkan diri akan dipenuhi sesuai dengan kebutuhan jumlah karyawan dan *manpower planning* perusahaan. Tidak ada korelasi antara berkurangnya jumlah karyawan dengan peningkatan jumlah penjualan

4. Mengapa *turnover* pada tahun 2022 lebih tinggi dibanding tahun-tahun sebelumnya seperti pada tahun 2018-2021?

Jawab: Tidak ada alasan khusus terkait meningkatnya jumlah karyawan yang mengundurkan diri secara sukarela pada tahun 2022 dibandingkan tahun-tahun sebelumnya, mengingat keputusan tersebut berdasarkan preferensi dan alasan pribadi masing-masing karyawan dan alasan resign pada tahun 2022 beragam.

Lampiran 2: Tabel *Westinghouse*

<i>SKILL</i>			<i>EFFORT</i>		
+0,15	A1	<i>Superskill</i>	+0,13	A1	<i>Excessive Effort</i>
+0,13	A2		+0,12	A2	
+0,11	B1	<i>Excellent Skill</i>	+0,10	B1	<i>Excellent Effort</i>
+0,08	B2		+0,08	B2	
+0,06	C1	<i>Good Skill</i>	+0,05	C1	<i>Good Effort</i>
+0,03	C2		+0,02	C2	
0,00	D	<i>Average Skill</i>	0,00	D	<i>Average Effort</i>
-0,05	E1	<i>Fair Skill</i>	-0,04	E1	<i>Fair Effort</i>
-0,10	E2		-0,08	E2	
-00,16	F1	<i>Poor Skill</i>	-0,12	F1	<i>Poor Effort</i>
-0,22	F2		-0,17	F2	
<i>CONDITION</i>			<i>CONSISTENCY</i>		
+0,06	A	<i>Ideal</i>	+0,04	A	<i>Ideal</i>
+0,04	B	<i>Excellent</i>	+0,03	B	<i>Excellent</i>
+0,02	C	<i>Good</i>	+0,01	C	<i>Good</i>
0,00	D	<i>Average</i>	0,00	D	<i>Average</i>
-0,03	E	<i>Fair</i>	-0,02	E	<i>Fair</i>
-0,07	F	<i>Poor</i>	-0,04	F	<i>Poor</i>

Lampiran 3: Tabel *Allowance*

FAKTOR	CONTOH PEKERJAAN	KELONGGARAN (%)			
		Ekivalen Beban (Kg)	Pria	Wanita	
A. Tenaga yang dikeluarkan					
1.	Dapat diabaikan	Bekerja di meja, duduk	Tanpa beban	0 – 6	0 – 6
2.	Sangat ringan	Bekerja di meja, berdiri	0 – 2,25	6 – 7,5	6 – 7,5
3.	Ringan	Menyekop, ringan	2,25 – 9	7,5 – 12	7,5 – 16
4.	Sedang	Mencangkul	9 – 18	12 – 19	16 – 30
5.	Berat	Mengayuh palu yang berat	19 – 27	19 – 30	
6.	Sangat berat	Memanggul beban	27 – 50	30 – 50	
7.	Luar biasa berat	Memanggul kurang berat	Di atas 50		
B. Sikap Kerja					
1.	Duduk	Bekerja duduk, ringan		0 – 1	
2.	Berdiri di atas dua kaki	Badan tegak tumpu dua kaki		1 – 2,5	
3.	Berdiri di atas satu kaki	Satu kaki mengerjakan alat control		2,5 – 4	
4.	Berbaring	Pada bagian sisi, belakang atau depan badan		2,5 – 4	
5.	Membungkuk	Badan dibungkukkan bertumpu pada kedua kaki		4 – 10	
C. Gerakan Kerja					
1.	Normal	Ayunan bebas dari palu		0	
2.	Agak terbatas	Ayunan terbatas dari palu		0 – 5	
3.	Sulit	Membawa beban berat satu tangan		0 – 5	
4.	Pada anggota-anggota badan terbatas	Bekerja dengan tangan di atas kepala		5 – 10	
5.	Seluruh anggota badan teratas	Bekerja di lorong pertambangan yang sempit		10 – 15	

	FAKTOR	CONTOH PEKERJAAN	KELONGGARAN (%)	
D.	Kelelahan Mata*)		Pencahayaan Baik	Buruk
1.	Pandangan yang terputus-putus	Membawa alat ukur	0 – 6	0 – 6
2.	Pandangan yang hampir terus menerus	Pekerjaan-pekerjaan yang teliti	6 – 7,5	6 – 7,5
3.	Pandangan terus menerus dengan fokus berubah-ubah	Memeriksa cacat pada kain	7,5 – 12	7,5 – 16
4.	Pandangan terus menerus dengan fokus tetap	Pemeriksaan yang sangat teliti	12 – 19	16 – 30
E.	Keadaan Temperatur Tempat Kerja**)		Temperatur (°C)	Kelemahan Normal
				Berlebihan
1.	Beku		Di bawah 0	Di atas 10
2.	Rendah		0 – 13	10 – 0
3.	Sedang		13 – 22	5 – 0
4.	Normal		22 – 28	0 – 5
5.	Tinggi		28 – 38	5 – 40
6.	Sangat Tinggi		Di atas 38	Di atas 40
F.	Keadaan Atmosfer***)			
1.	Baik	Ruang yang berventilasi baik, udara segar		0
2.	Cukup	Ventilasi kurang baik, ada bau-bauan (tidak berbahaya)		0 – 5
3.	Kurang Baik	Adanya debu-debu beracun, atau tidak beracun tapi banyak		5 – 10
4.	Buruk	Adanya bau-bauan berbahaya yang mengharuskan menggunakan alat-alat pernapasan		10 – 20
G.	Keadaan Lingkungan yang Baik			
1.	Bersih, sehat, cerah dengan kebisingan rendah			0

	FAKTOR	CONTOH PEKERJAAN	KELONGGARAN (%)
2.	Siklus kerja berulang-ulang antara 5-10 detik		0 – 1
3.	Siklus kerja berulang-ulang antara 0-5 detik		1 – 3
4.	Sangat bising		0 – 5
5.	Jika faktor-faktor yang berpengaruh dapat menurunkan kualitas		0 – 5
6.	Terasa adanya getaran lantai		5 – 10
7.	Keadaan-keadaan yang luar biasa (bunyi, kebersihan, dll)		5 – 15

*) Kontras antara warna hendaknya diperhatikan.

***) Tergantung juga pada keadaan ventilasi.

***) Dipengaruhi juga oleh ketinggian tempat kerja dari permukaan laut dan keadaan iklim

Catatan Pelengkap: Kelonggaran untuk kebutuhan pribadi: Pria = 0 – 2,5%; Wanita = 2 – 5,0%

Lampiran 4: Kuesioner Pendataan Karyawan

KUESIONER *FULL TIME EQUIVALENT* (FTE)

Assalamualaikum Wr.Wb.
Perkenalkan saya Fadiah Nashfati Mahasiswi dari Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri angkatan 2019 Universitas Islam Indonesia (UII). Saya akan melakukan mini research terkait Penentuan Jumlah Karyawan yang Optimal Pada Divisi HCM di PT CDF Menggunakan Metode *Full Time Equivalent*.

Full Time Equivalent merupakan cara membandingkan waktu luang untuk melakukan berbagai pekerjaan dengan waktu kerja efektif yang tersedia. Secara historis, metode FTE dirancang hanya sebagai perhitungan beban kerja, kemudian dikembangkan kembali untuk mengubah jam beban kerja menjadi jumlah orang yang diperlukan untuk melakukan tugas tertentu.

Saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk meluangkan waktu dan berpartisipasi dalam pengisian kuesioner ini. Seluruh informasi dalam penelitian ini hanya diketahui oleh peneliti dan digunakan untuk kepentingan penelitian Tugas Akhir.

Terimakasih atas ketersediaannya untuk berpartisipasi dalam mengisi kuesioner ini.

Wassalamualaikum, Wr.Wb.

Email *

Valid email

This form is collecting emails. [Change settings](#)

Nama Lengkap *

Short answer text

Jenis Kelamin *

Perempuan

Laki-laki

Umur *

Short answer text

Jabatan/Posisi Kerja *

Short answer text

Lama Bekerja *

Short answer text

FORMULIR KUESIONER FULL TIME EQUIVALENT (FTE)

Saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk meluangkan waktu dan berpartisipasi dalam pengisian kuesioner ini dengan mengisi jawaban yang sejujurnya dan benar. Seluruh informasi dalam penelitian ini hanya diketahui oleh peneliti dan digunakan untuk kepentingan penelitian Tugas Akhir.

Surah dalam Al-Quran yang menjelaskan perintah untuk saling tolong-menolong:

"Dia (Zulkarnain) berkata, "Apa yang telah dianugerahkan Tuhan kepadaku lebih baik (daripada imbalan), maka bantulah aku dengan kekuatan, agar aku dapat membuatkan dinding penghalang antara kamu dan mereka." – Q.S Al-Kahfi: 95.

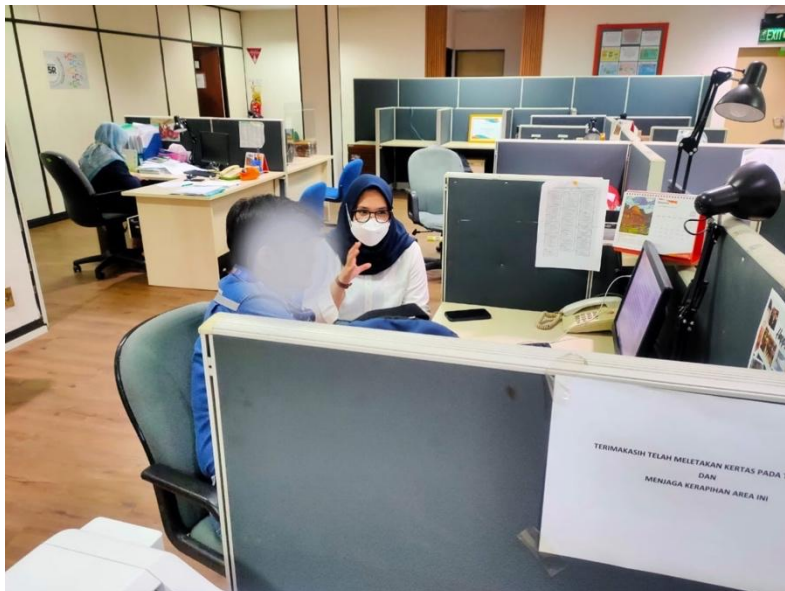
Apa saja pekerjaan (*Job Description*) yang bapak/ibu laksanakan di posisi jabatan saat ini?

Contoh:

1. Pembuatan Dokumen
2. Penilaian & Feedback Kinerja Karyawan
3. dsb.

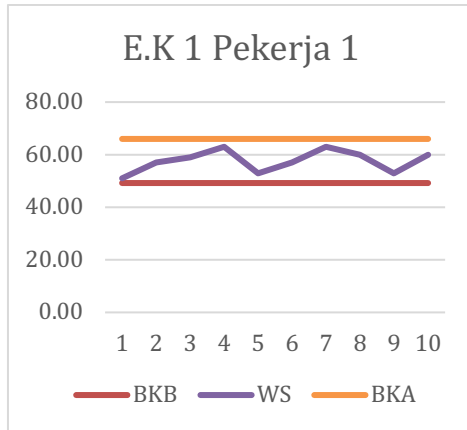
Long answer text

Lampiran 5: Dokumentasi

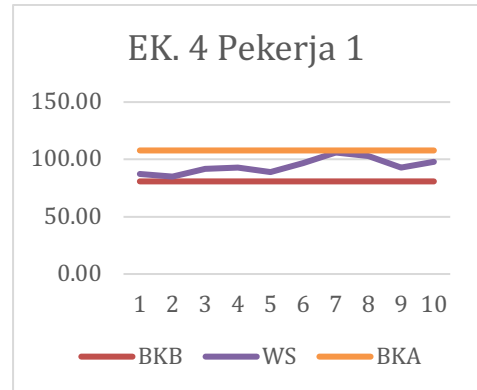


Lampiran 6: BKB dan BKA Pekerja 1

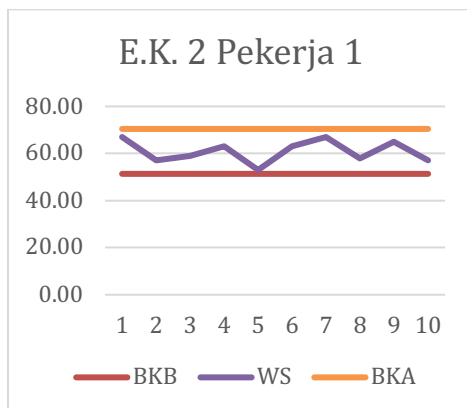
a. Elemen Kerja 1



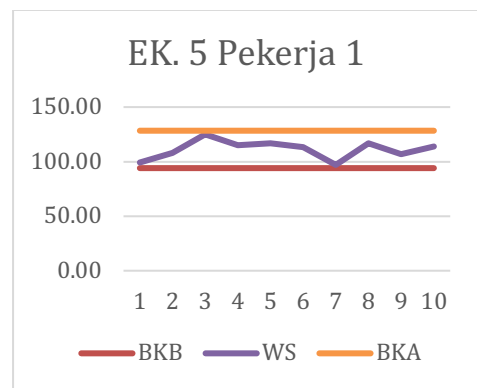
d. Elemen Kerja 4



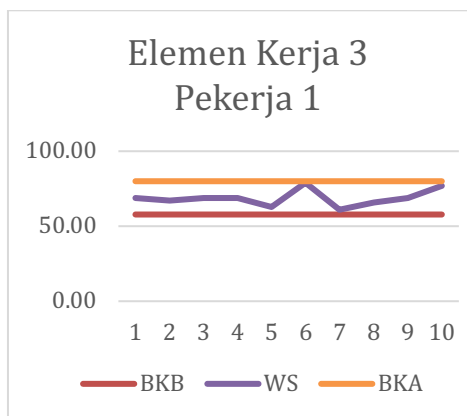
b. Elemen Kerja 2



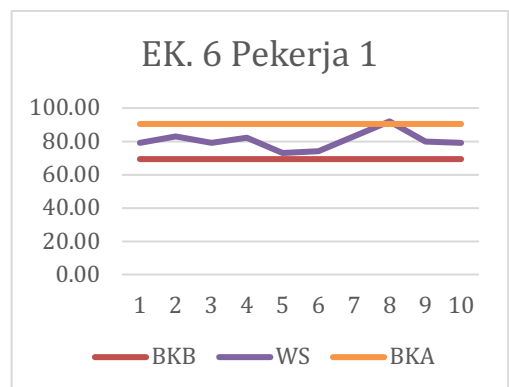
e. Elemen Kerja 5



c. Elemen Kerja 3

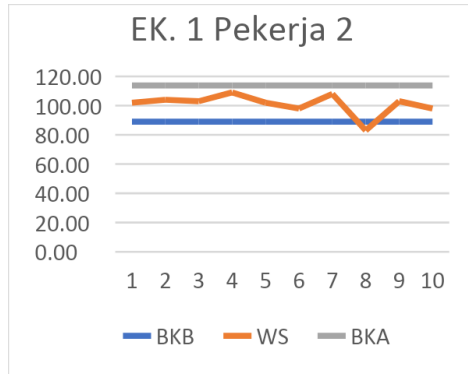


f. Elemen Kerja 6

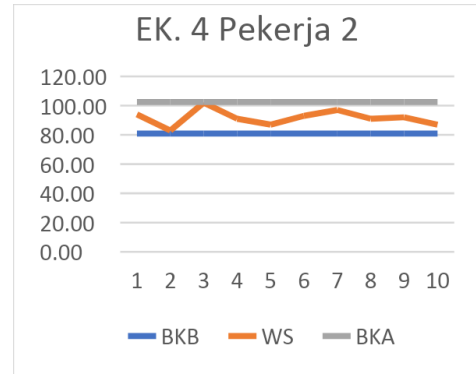


Lampiran 7: BKB dan BKA Pekerja 2

a. Elemen Kerja 1



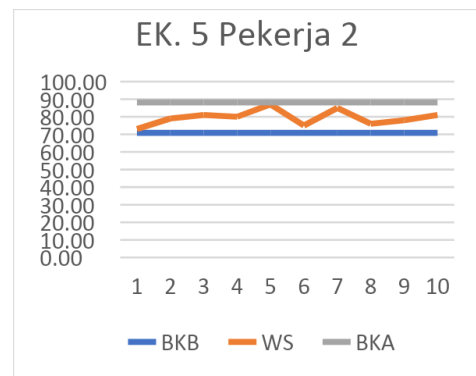
d. Elemen Kerja 4



b. Elemen Kerja 2



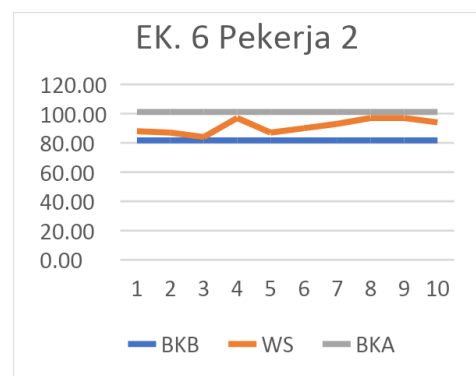
e. Elemen Kerja 5



c. Elemen Kerja 3

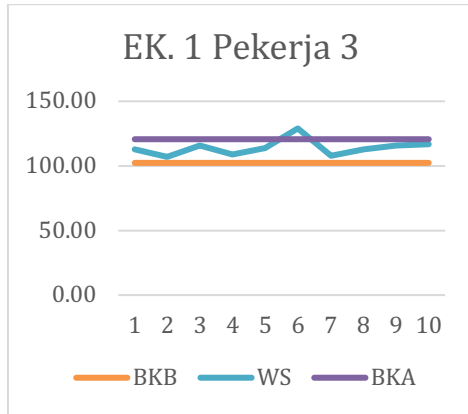


f. Elemen Kerja 6

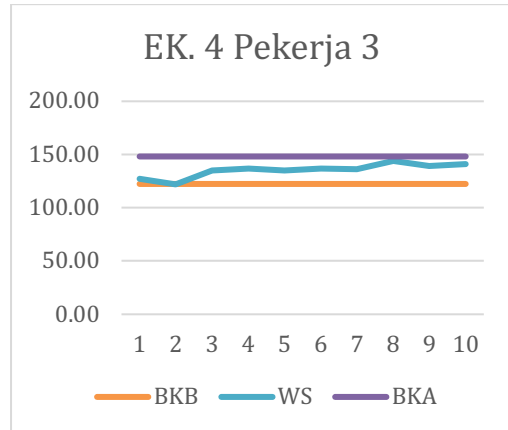


Lampiran 8: BKB dan BKA Pekerja 3

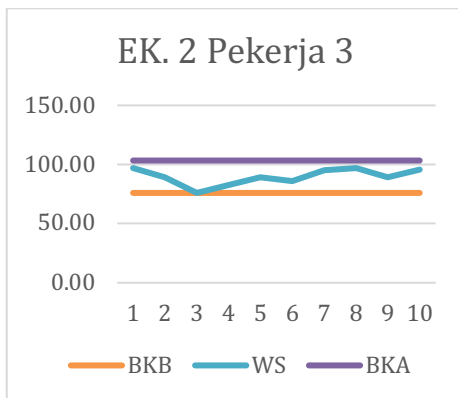
a. Elemen Kerja 1



d. Elemen Kerja 4



b. Elemen Kerja 2



c. Elemen Kerja 3



Lampiran 9: BKB dan BKA Pekerja

4

a. Elemen Kerja 1



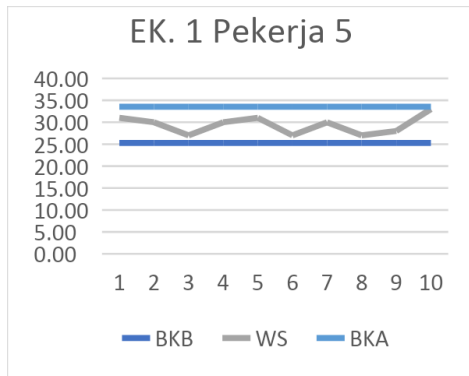
b. Elemen Kerja 2



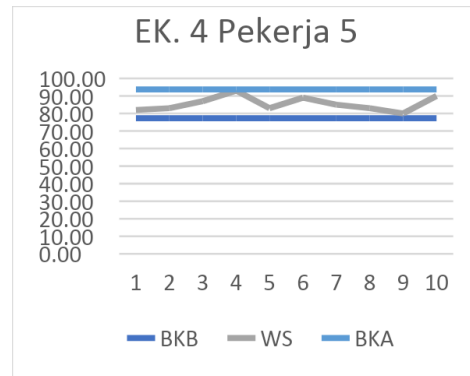
Lampiran 10: BKB dan BKA Pekerja

5

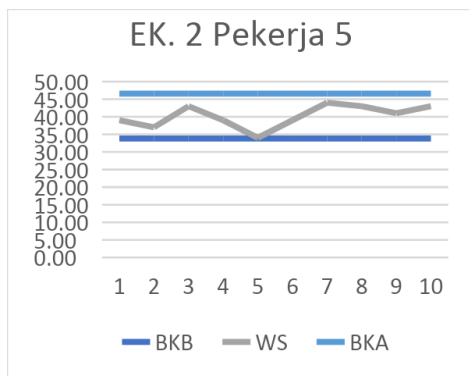
a. Elemen Kerja 1



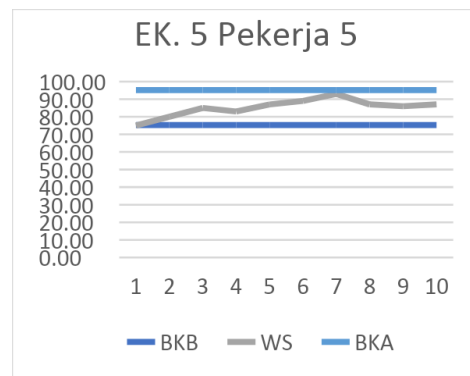
d. Elemen Kerja 4



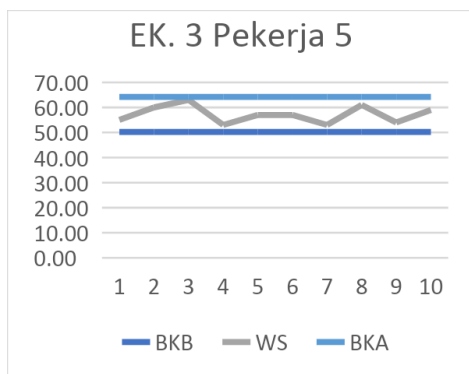
b. Elemen Kerja 2



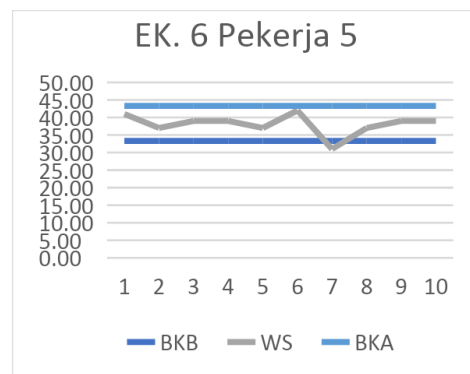
e. Elemen Kerja 5



c. Elemen Kerja 3



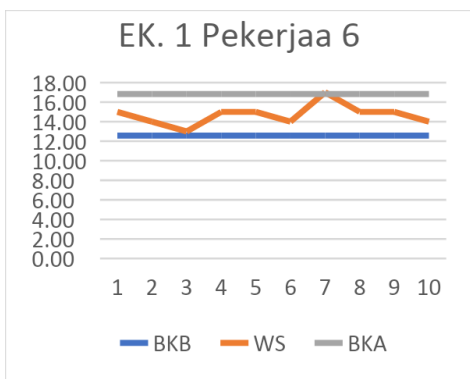
f. Elemen Kerja 6



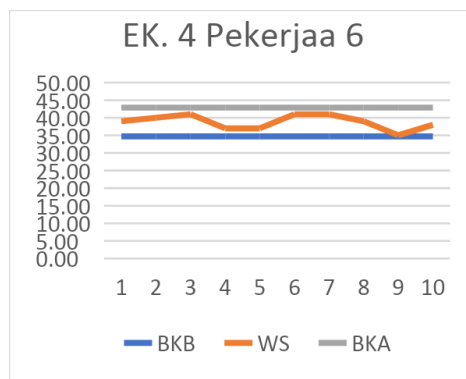
g. Elemen Kerja 7

**Lampiran 11: BKB dan BKA
Pekerja 6**

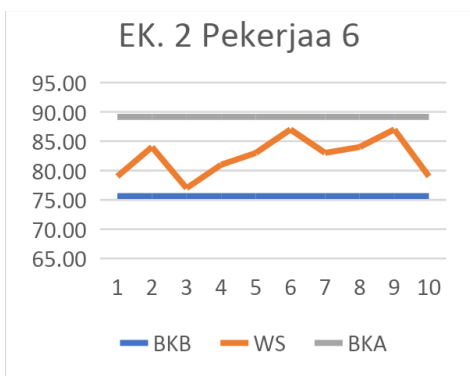
a. Elemen Kerja 1



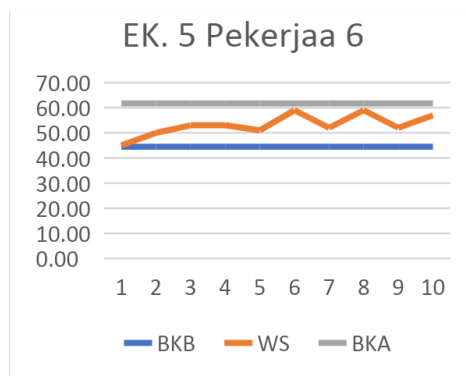
d. Elemen Kerja 4



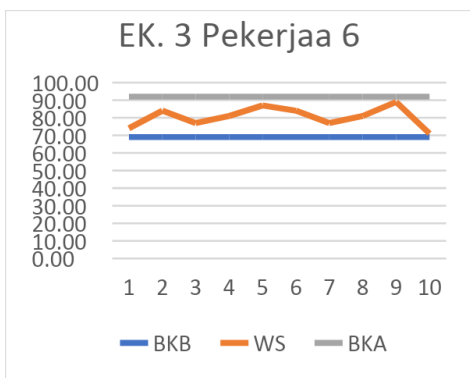
b. Elemen Kerja 2



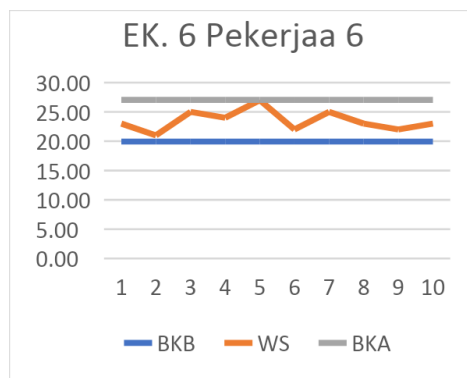
e. Elemen Kerja 5



c. Elemen Kerja 3



f. Elemen Kerja 6



g. Elemen Kerja 7