

**ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA MENGGUNAKAN
METODE *WORKLOAD ANALYSIS* PADA UPPKB SUBAH
KABUPATEN BATANG**

TUGAS AKHIR



DISUSUN OLEH :

ADIWANGSA AMURTI TIRANI

2202002

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN LOGISTIK**

2025

**ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA MENGGUNAKAN
METODE *WORKLOAD ANALYSIS* PADA UPPKB SUBAH
KABUPATEN BATANG**

TUGAS AKHIR

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian
Program Studi Diploma III Manajemen Logistik
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Logistik



DISUSUN OLEH :

ADIWANGSA AMURTI TIRANI

2202002

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN LOGISTIK**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR
ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA MENGGUNAKAN METODE
***WORKLOAD ANALYSIS* PADA UPPKB SUBAH KABUPATEN BATANG**

Disusun Oleh:

ADIWANGSA AMURTI TIRANI

2202002

Disetujui untuk diajukan pada

Sidang Akhir Tugas Akhir

Program Studi Diploma III Manajemen Logistik

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I



Ni Luh Darmayanti, S.Kep., Ns., M.M

NIP. 19870513 201902 2 001

Tanggal :

DOSEN PEMBIMBING II



Handoko, M.M

NIP. 19710430 200604 1 001

Tanggal :

Di tetapkan di: Tabanan

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**“ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA MENGGUNAKAN METODE
WORKLOAD ANALYSIS PADA UPPKB SUBAH KABUPATEN BATANG”**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

ADIWANGSA AMURTI TIRANI

2202002

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI

PADA TANGGAL 26 JUNI 2025

DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Tim Penguji



Hendra Yuda Novianto, S.E., M.AP.

NIP. 19771105 201012 1 001



Ni Luh Darmayanti, S.Kep., Ns., M.M.

NIP. 19870513 201902 2 001



Nengah Widiangga Gautama, S.T., M.T.

NIP. 19781209 200912 1 002



Handoko, M.M.

NIP. 19710430 200604 1 001

Mengetahui,

**KETUA PROGRAM STUDI
D-III MANAJEMEN LOGISTIK**



Nengah Widiangga Gautama, S.T., M.T.

NIP. 19781209 200912 1 002

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Adiwangsa Amurti Tirani, Notar. 2202002, menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA MENGGUNAKAN METODE *WORKLOAD ANALYSIS* PADA UPPKB SUBAH KABUPATEN BATANG” merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian yang saya susun sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar pustaka. Selain itu, tidak ada bagian dari Tugas Akhir ini yang telah digunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau kesarjanaan maupun sertifikat Akademik di suatu Perguruan Tinggi.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Darat Bali.

Tabanan, 17 Juni 2025

Penulis,



Adiwangsa Amurti Tirani

Notar 2202002

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Allah tidak pernah mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah berjanji, bahwa sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

PERSEMBAHAN

Pertama saya ucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala nikmat berupa kesehatan, kekuatan, dan inspirasi dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini dengan berbagai tantangan yang harus dilalui. Tugas Akhir ini saya persembahkan sebagai bukti semangat usahaku serta cinta dan kasih kepada orang-orang tersayang yang senantiasa mendoakan dan mendukung penulis selama menjalani pendidikan di kampus Politeknik Transportasi Darat Bali ini. Untuk karya yang sederhana ini, maka penulis persembahkan untuk :

Teristimewa kepada kedua orang tua tersayang yang selalu melangitkan doa-doa baik dan selalu memberikan motivasi untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terima kasih sudah mengantarkan saya sampai di tempat ini, saya persembahkan karya dan gelar ini untuk bopo dan bunda.

Terima kasih kepada Dosen Politeknik Transportasi Darat Bali khususnya Dosen Program Studi Manajemen Logistik yang telah mengajarkan dan mendidik dalam memberikan ilmunya serta membimbing saya dalam proses pendidikan disini.

Terima kasih juga untuk sahabat, teman-teman, dan yang terkasih atas semangat dan dukungannya, serta menjadi tempat berkeluh kesah dalam suka maupun duka selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Terakhir, diri saya sendiri karena telah mampu berusaha sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dan tidak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan Tugas Akhir ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur atas rahmat dan karunia Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya, sehingga Tugas Akhir yang berjudul **“ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA MENGGUNAKAN METODE *WORKLOAD ANALYSIS* PADA UPPKB SUBAH KABUPATEN BATANG”** dapat diselesaikan. Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Kompol Markotib, S.H., M.A.P dan Ibu Herlina Puspasari selaku Orang tua dan Keluarga serta kedua adik yang selalu ada untuk mendoakan dan memberikan motivasi.
2. Ibu Firga Ariani, SE., M.M.Tr selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali.
3. Bapak Nengah Widiangga Gautama, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Logistik Politeknik Transportasi Darat Bali yang telah memberikan dukungan.
4. Ibu Ni Luh Darmayanti, S.Kep., Ns., MM dan Bapak Handoko, M.M. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
5. Bapak Hendra Yuda Novianti, S.E., M.AP dan Bapak Nengah Widiangga Gautama, S.T., M.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
6. Dosen-Dosen Program Studi Diploma III Manajemen Logistik yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan.
7. Bapak Maryoko Bukaharjono, S.Kom. selaku Pengawas Satuan Pelayanan Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor Subah yang telah memberikan izin untuk menjadi lokasi penelitian.
8. Kepada sahabat penulis, Riska Ari Nurhastuti yang selalu menemani, mendengarkan keluh kesah, memberikan dukungan, semangat tenaga dan pikiran materi kepada penulis selama penulisan Tugas Akhir ini.

9. Kepada seseorang pemilik NIM 22021043 yang pendidikan di Tegal, memiliki peran spasi di tulisan ini untuk mendapatkan maknanya. Seperti itu juga seseorang yang terpaut jarak disana berperan mendukung penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini, terima kasih untuk segala bentuk cinta yang membentuk penulis sampai di titik ini.
10. Kakak-kakak Alumni Angkatan I dan II yang telah memberikan dukungan dalam proses penulis.
11. Rekan Mahasiswa Politeknik Transportasi Darat Bali Angkatan III yang telah berjuang bersama-sama selama 3 tahun, dan
12. Serta adik-adik Mahasiswa Politeknik Transportasi Darat Bali Angkatan IV dan V yang telah mendukung dan mendoakan kelancaran penulis.

Penulis menyadari Tugas Akhir ini banyak kekurangan, saran, dan masukan sangat diharapkan bagi kesempurnaan penulisan. Semoga bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan bidang Transportasi Darat dan dapat diterapkan untuk membantu pembangunan transportasi di Indonesia pada umumnya.

Tabanan, 26 Juni 2025

Penulis,



ADIWANGSA AMURTI TIRANI

2202002

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II GAMBARAN UMUM.....	6
2.1 UPPKB Subah	6
2.2. Kondisi Objek.....	12
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	14
3.1. Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB)	14
3.2 Perencanaan Tenaga Kerja.....	15
3.3 Beban Kerja	16
3.4 <i>Work Sampling</i>	17

3.5 <i>Performance Rating</i>	20
3.6 Waktu Normal	22
3.6 <i>Allowance</i> (Waktu Longgar).....	22
3.7 Waktu Baku	23
3.8 <i>Workload Analysis</i>	24
3.9 Penelitian Terdahulu	24
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	28
4.1 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	28
4.2 Metode Analisis Data.....	30
4.3 Bagan Alir Penelitian.....	31
4.4 <i>Timeline</i> Kegiatan	33
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	34
5.1 Pengumpulan Data.....	34
5.2 Pengolahan Data	39
5.3 Pembahasan	51
BAB VI PENUTUP	55
6.1 Kesimpulan	55
6.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Fasilitas UPPKB Subah.....	9
Tabel 3. 1 <i>Performance Rating</i>	21
Tabel 3. 2 Penelitian Terdahulu.....	25
Tabel 4. 1 <i>Timeline</i> Kegiatan.....	33
Tabel 5. 1 Data Waktu Siklus Administrasi	34
Tabel 5. 2 Data Waktu Siklus Operasional	35
Tabel 5. 3 Waktu Beban Kerja Berlebih	36
Tabel 5. 4 Jumlah Pekerja	37
Tabel 5. 5 Siklus Tambahan Pekerja.....	38
Tabel 5. 6 Perhitungan Rata-Rata.....	40
Tabel 5. 7 Perhitungan Standar Deviasi	41
Tabel 5. 8 Uji Kecukupan Data.....	42
Tabel 5. 9 Perhitungan <i>Performance Rating</i>	43
Tabel 5. 10 Perhitungan Waktu Normal.....	45
Tabel 5. 11 Penentuan <i>Allowance</i>	46
Tabel 5. 12 Perhitungan Waktu.....	48
• Tabel 5. 13 Perhitungan <i>Workload Analysis</i>	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur organisasi Satpel UPPKB Subah.....	8
Gambar 2. Bagan Alir Penelitian.....	32



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Peta Kontrol.....	60
Lampiran 2. Dokumentasi Fasilitas UPPKB Subah.....	62
Lampiran 3. Dokumentasi	66
Lampiran 4. Lembar Asistensi	67



INTISARI

ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA MENGGUNAKAN METODE *WORKLOAD ANALYSIS* PADA UPPKB SUBAH KABUPATEN BATANG

Oleh:

Adiwangsa Amurti Tirani

2202002

Peningkatan volume kendaraan yang masuk ke UPPKB Subah Kabupaten Batang tidak diimbangi dengan jumlah tenaga kerja yang memadai, sehingga memicu ketidakseimbangan beban kerja pegawai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi beban kerja dan menentukan jumlah tenaga kerja optimal menggunakan metode *Workload Analysis*. Metode penelitian meliputi pengumpulan data primer melalui observasi langsung, wawancara, dan pencatatan aktivitas harian pegawai, serta uji keseragaman dan kecukupan data. Hasil analisis menunjukkan aktivitas administrasi memiliki beban kerja relatif rendah dengan persentase 14–80%, sedangkan aktivitas operasional seperti penilangan dan pengarahan kendaraan mencapai 121%, yang mengindikasikan overload.

- Perhitungan *Workload Analysis* merekomendasikan penambahan minimal dua petugas operasional untuk menurunkan beban kerja ke rentang ideal dan menjaga efektivitas kinerja.

Kata kunci: *Workload Analysis*, UPPKB Subah, beban kerja, efektivitas kinerja

ABSTRACT

ANALYSIS OF LABOR NEEDS USING WORKLOAD ANALYSIS METHOD AT UPPKB SUBAH, BATANG REGENCY

By:

Adiwangsa Amurti Tirani

2202002

The increase in the volume of vehicles entering UPPKB Subah Batang Regency is not matched by an adequate number of workers, thus triggering an imbalance in employee workload. This study aims to analyze workload conditions and determine the optimal number of workers using the Workload Analysis method. The research method includes primary data collection through direct observation, interviews, and recording of daily employee activities, as well as data uniformity and sufficiency tests. The results of the analysis show that administrative activities have a relatively low workload with a percentage of 14-80%, while operational activities such as ticketing and directing vehicles show a workload exceeding 100%, even reaching 121%, which indicates overload. Workload Analysis calculations recommend the addition of at least two operational officers to reduce workload to the ideal range and maintain performance effectiveness. The conclusion of this study shows that redistribution of tasks and additional personnel are needed to make the workload more proportional, so that UPPKB Subah services can run optimally and the risk of fatigue on employees can be minimized.

Keywords: *Workload Analysis, UPPKB Subah, workload, performance effectiveness*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumber Daya Manusia (SDM) adalah salah satu komponen penting yang berperan dalam menentukan keberhasilan suatu organisasi mencapai visi dan misinya. SDM memiliki peran sebagai subjek yang memberikan sumbangan berupa tenaga atau pikiran dan juga melakukan pekerjaan untuk mencapai tujuan (Novita et al., 2020). Oleh karena itu, setiap organisasi membutuhkan SDM yang berkompeten, profesional, dan mampu melaksanakan tugas secara optimal dan tepat waktu. Faktor yang dapat mendukung kinerja SDM adalah kesesuaian jumlah pekerjaan yang harus diselesaikan dengan kemampuan yang dimiliki (Widhiastuti et al., 2022). Namun, dalam praktiknya masih sering ditemukan ketidakseimbangan dalam distribusi beban kerja yang dapat mengganggu produktivitas individu dalam melaksanakan tugas. Beban kerja yang tidak seimbang atau *overload* juga dapat menambahkan beban kerja yang semakin berat bagi pegawai sehingga berisiko menurunkan kinerja. Penting bagi suatu organisasi untuk menerapkan strategi manajemen SDM yang baik.

Manajemen SDM adalah proses perencanaan, pengorganisasian, dan pengembangan tenaga kerja dalam mewujudkan tujuan organisasi. Manajemen SDM tidak hanya terbatas pada perekrutan dan pelatihan tenaga kerja, tetapi mencakup perencanaan tenaga kerja yang ideal dan optimal. Perencanaan SDM memastikan jumlah tenaga kerja yang dimiliki sesuai dengan volume dan kompleksitas pekerjaan yang harus diselesaikan (Hidayat et al., 2018). Ketimpangan antara jumlah tenaga kerja dengan beban kerja atau volume kerja dapat berpotensi untuk masalah operasional baik dalam bentuk kelebihan maupun kekurangan tenaga kerja. Kelebihan tenaga kerja menyebabkan alokasi biaya yang seharusnya tidak perlu. Sebaliknya kekurangan tenaga kerja menimbulkan dampak negatif seperti stress, kelelahan fisik atau mental, dan kualitas menurun (Kusumaryoko, 2021). Oleh karena itu, perencanaan jumlah SDM yang optimal

menjadi kunci memastikan kelancaran operasional di berbagai instansi, termasuk di Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB).

UPPKB berperan dalam memastikan muatan yang diangkut menggunakan kendaraan angkutan barang yang sesuai dengan aturan yang berlaku. Berdasarkan data dari Direktorat Prasarana Perhubungan Darat menunjukkan bahwa terdapat 140 unit UPPKB yang beroperasi di berbagai daerah di Indonesia. Namun terdapat sejumlah unit UPPKB yang tidak aktif dikarenakan kurangnya fasilitas dan sumber daya manusia. Setiap hari UPPKB bertugas memeriksa ribuan kendaraan angkutan barang guna mencegah terjadinya pelanggaran muatan. Dari hasil pemeriksaan yang dilakukan masih terdapat kendaraan yang beroperasi dengan muatan berlebih. Pada pelaksanaannya, terdapat berbagai kendala, salah satunya adalah ketidakseimbangan antara jumlah tenaga kerja yang tersedia beban kerja yang harus ditanggung setiap pegawai.

UPPKB Subah merupakan unit yang bertugas melakukan pengawasan kendaraan angkutan barang yang terletak di Kabupaten Batang, Jawa Tengah. Pada tahun 2000 hingga 2016 UPPKB Subah bertanggung jawab kepada pemerintah provinsi, kemudian pada tahun 2017 terjadi peralihan pengelolaan dari pemerintah provinsi menjadi pemerintah pusat. Dalam hal ini, masa peralihan menyebabkan operasional UPPKB menjadi berkurang dalam jumlah pegawai. Meskipun demikian, penindakan kendaraan di UPPKB Subah tercatat paling tinggi di Jawa Tengah. Berdasarkan data operasional pada tahun 2024-2025 bulan Maret, UPPKB Subah telah menangani sejumlah 27.899 kendaraan dengan rata-rata 58 kendaraan per hari. Dari total kendaraan yang diperiksa terdapat sejumlah 3.858 kendaraan yang melanggar dengan berbagai jenis pelanggaran. Jumlah kendaraan yang masuk ke UPPKB Subah terus meningkat, sedangkan jumlah tenaga kerja yang tersedia masih terbatas. UPPKB Subah beroperasi selama 24 jam dengan terbagi ke dalam 3 shift kerja. Hal ini menimbulkan permasalahan jumlah pegawai yang tidak sebanding dengan beban kerja yang ditanggung. Selain itu, sering terjadi *double jobdesk* pada pegawai di UPPKB Subah. Maka dari itu, diperlukan evaluasi lanjutan mengenai kebutuhan jumlah tenaga kerja agar operasional di UPPKB Subah dapat berjalan lebih efektif.

Pada permasalahan diatas memberikan rekomendasi dalam perhitungan menggunakan beberapa metode yang telah di kembangkan untuk mendapatkan hasil penambahan tenaga kerja yang optimal. *Full Time Equivalent* (FTE) merupakan salah satu metode yang paling umum digunakan. FTE adalah metode untuk menentukan beban kerja pada unit yang overload dengan pengukuran waktu standar kerja dan perhitungan lamanya waktu penyelesaian pekerjaan (Sekartadji, 2024). Selanjutnya, peneliti melihat terkait penggunaan metode lain yakni *Workload Analysis* (WLA) yang perhitungan jumlah tenaga kerja yang ideal untuk hasil yang optimal berdasarkan produktivitasnya terhadap presentasi beban kerja yang diberikan dalam menyelesaikan pekerjaannya dalam satuan menit. Dengan demikian, penelitian ini memberikan rekomendasi terkait penentuan jumlah tenaga kerja. Salah satu metode pendekatan yang dapat digunakan yakni metode *Workload Analysis* (WLA). Metode ini diimplementasikan untuk menghitung dan menentukan jumlah tenaga kerja yang optimal untuk mengerjakan suatu pekerjaan tertentu (Ernawati & Lulu Fauziyyah, 2022). Penetapan metode ini untuk jumlah tenaga kerja dapat sebagai pertimbangan faktor beban kerja (Firmansyah & Avrianto, 2024). Perhitungan terhadap beban kerja dilakukan untuk mengetahui seberapa besar beban yang ditanggung oleh tenaga pekerja sehingga dapat teridentifikasi apakah terdapat kelebihan atau kekurangan tenaga kerja. Perencanaan kebutuhan pegawai mencakup dari tugas dan fungsi utama, *Workload Analysis*, informasi jabatan, uraian tugas, serta *Workload Analysis* (Semnasti et al., 2023). Perhitungan WLA diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pegawai baik jumlah pegawai yang optimal maupun kesesuaian beban kerja yang ditanggung sehingga dapat mencapai tujuan suatu organisasi.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti tertarik melakukan evaluasi jumlah tenaga kerja di UPPKB Subah dengan mengambil judul “**Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja Menggunakan Metode *Workload Analysis* Pada UPPKB Subah Kabupaten Batang**”. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menyajikan ilustrasi mengenai beban kerja serta rekomendasi optimalisasi jumlah tenaga kerja di UPPKB Subah sehingga dapat mencapai efektivitas kerja dan tujuan instansi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi beban kerja yang dialami pegawai di UPPKB Subah dalam melaksanakan pengawasan kendaraan angkutan barang?
2. Bagaimana ketersediaan tenaga kerja di UPPKB Subah dalam memenuhi kebutuhan operasional pengawasan kendaraan angkutan barang?
3. Berapa jumlah tenaga kerja yang optimal guna meningkatkan efektivitas operasional dengan menggunakan metode *Workload Analysis* (WLA) di UPPKB Subah?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan ada penelitian maka tujuan dilakukan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui beban kerja yang dialami pegawai di UPPKB Subah dalam melaksanakan pengawasan kendaraan angkutan barang.
2. Untuk mengetahui ketersediaan tenaga kerja di UPPKB Subah dalam memenuhi kebutuhan operasional pengawasan kendaraan angkutan barang.
3. Untuk menganalisis jumlah tenaga kerja yang optimal guna meningkatkan efektivitas operasional di UPPKB Subah.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bahwa pihak terkait akan memperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa
Kegiatan penelitian ini sebagai prasyarat penyelesaian studi di Poltrada Bali dan sebagai wadah penerapan ilmu yang telah diperoleh mahasiswa selama perkuliahan serta menambah serta mengembangkan wawasan penulis selama melaksanakan pengamatan langsung di lapangan.

2. Bagi Politeknik Transportasi Darat Bali

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi wawasan oleh seluruh civitas akademika Politeknik Transportasi Darat Bali dan sebagai bahan pengembangan kurikulum pada program studi D-III Manajemen Logistik khususnya.

3. Bagi UPPKB Subah Batang

Hasil penelitian ini dapat digunakan ataupun diterapkan sebagai bahan masukan atau bahan pertimbangan terkait perencanaan jumlah tenaga kerja yang optimal untuk meningkatkan efektivitas kerja serta terwujudnya ketersediaan tenaga kerja yang memadai di UPPKB Subah.

1.5 Batasan Masalah

Peneliti membatasi ruang lingkup masalah penelitian ini agar terfokus dan topik yang dibahas tidak terlalu luas. Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Workload Analysis* dilihat dari volume kendaraan angkutan barang tahun 2025 yang melaksanakan penimbangan di UPPKB Subah.
2. Penelitian ini hanya menganalisis beban kerja untuk menentukan jumlah tenaga kerja yang ideal serta optimal dengan metode *Workload Analysis*.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 UPPKB Subah

2.1.1 Profil UPPKB Subah

Unit Pelaksanan Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB) Subah yang beralamat di Jalan Raya Pantura, Rejomulyo, Jatisari, Kecamatan Subah Kabupaten Batang, Provinsi Jawa Tengah. UPPKB Subah berada di bawah naungan Badan Pengelola Transportasi Darat (BPTD) Kelas I Jawa Tengah. Pada Tahun 2014, UPPKB sempat berhenti beroperasi kemudian kembali beroperasi pada Tahun 2017 berdasarkan Keputusan Dirjen Perhubungan Darat Nomor: SK.2631/AJ.005/DRJD/2017 Tentang penetapan pengoperasian di seluruh Indonesia termasuk diantaranya UPPKB Subah. UPPKB Subah memiliki luas ± 3000 m², kurangnya lahan yang cukup untuk melakukan pengecekan atau bongkar muat di lokasi maka dari itu hanya melakukan penindakan tilang untuk kendaraan angkutan barang dari arah Semarang menuju Jakarta dengan status lahan sudah menjadi milik Kementerian Perhubungan.

2.1.2 Kelembagaan

- 1. Visi UPPKB Subah**

Menjadi unit pelayanan profesional dan menjunjung tinggi nilai kemanusiaan, keadilan, keamanan, keselamatan, dan dapat dipertanggung jawabkan.

- 2. Misi UPPKB Subah**

Mendorong kendaraan yang tertib muatan, kesesuaian ukuran dimensi kendaraan bermotor angkutan barang, dan meningkatkan koordinasi dan sinkronisasi dalam pengawasan dan pengendalian.

- 3. Tujuan UPPKB Subah**

Terwujudnya proses pendataan, pengawasan, dan penindakan angkutan barang yang efektif, efisien, dan dapat dipercaya guna mendukung tercapainya kelancaran dan keselamatan lalu lintas.

4. Sasaran UPPKB Subah

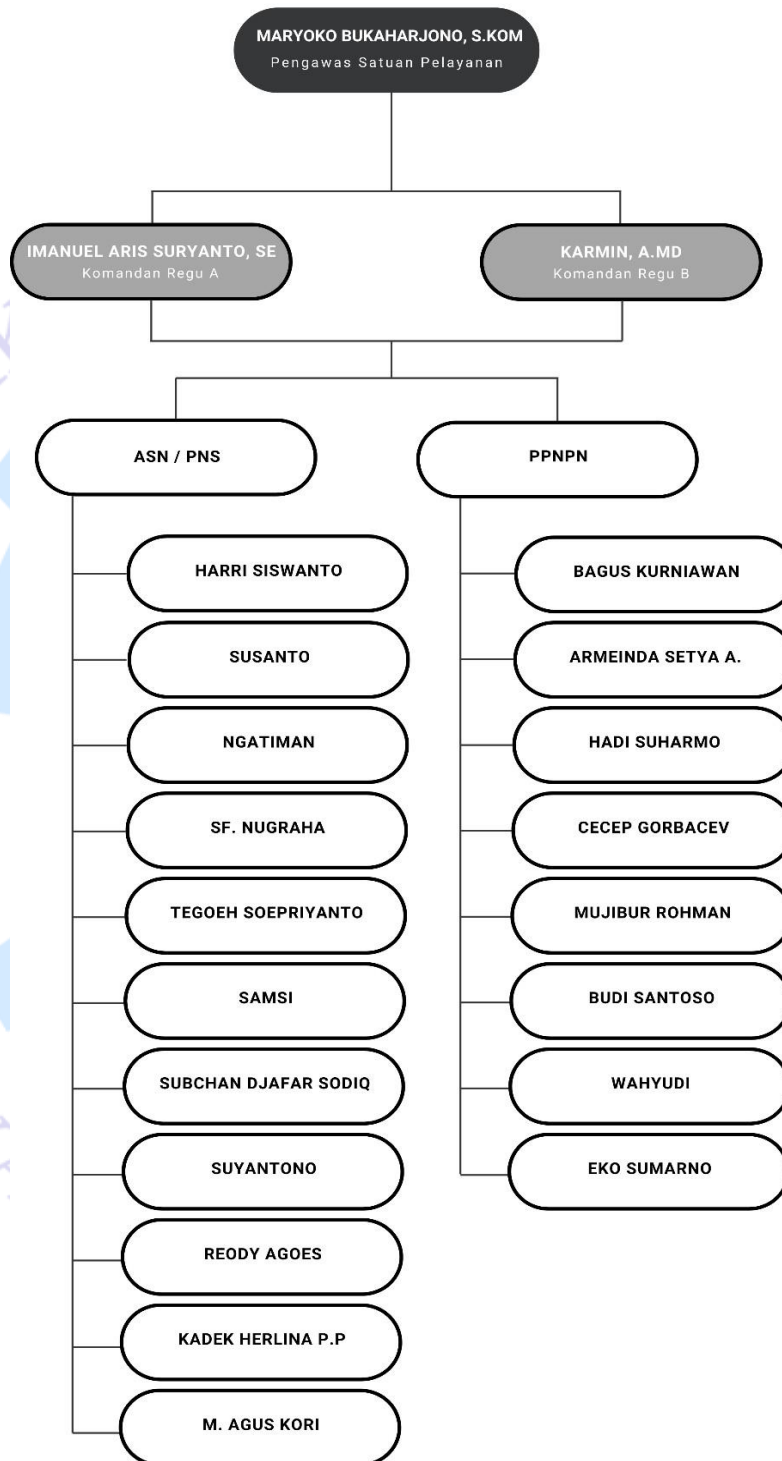
- a. Sumber daya manusia sesuai dengan kompetensi dan berdedikasi tinggi
- b. Sarana dan prasarana yang mendukung dan memadai
- c. Anggaran dan kesejahteraan SDM
- d. Pelayanan prima dan kepuasan pelanggan
- e. Sistem manajemen mutu
- f. Kerjasama dan koordinasi *intern* maupun *extern*

Unit satuan pelayanan UPPKB Subah Batang dipimpin oleh seorang Pengawas Satuan Pelayanan dengan dibantu oleh tim regu dan tim administrasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1 struktur organisasi pada satuan pelayanan UPPKB Subah.



STRUKTUR ORGANISASI

UPPKB SUBAH



Gambar 1. Struktur organisasi Satpel UPPKB Subah
(Sumber: UPPKB SUBAH, 2025)

2.1.3 Fasilitas UPPKB Subah

Fasilitas berupa sarana dan prasarana sebagai salah satu aspek yang mendukung efektivitas dalam kegiatan operasional di UPPKB Subah. Daftar fasilitas di UPPKB Subah terlampir dalam Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Fasilitas UPPKB Subah

NO	NAMA	KETERANGAN	KONDISI	
			BAIK	TIDAK BAIK
1	Jalur kedatangan	Jalur kedatangan kendaraan masih berfungsi baik untuk menuju timbangan	√	
2	Jalur keberangkatan	Jalur keberangkatan untuk akses keluar kendaraan dari timbangan masih berfungsi baik	√	
3	Tempat parkir kendaraan	Lahan parkir untuk parkir kendaraan bagi pengemudi yang akan beristirahat, tidak tersedia lahan parkir untuk pengecekan bongkar muat barang		√
4	Perlengkapan jalan	Perlengkapan jalan untuk membantu supir dalam menentukan jalur kendaraan angkutan barang yang akan menimbang	√	
5	Bangunan kantor	Kantor UPPKB Subah yang terdiri dari ruang administrasi, ruang input data, dan ruang wasatpel	√	

NO	NAMA	KETERANGAN	KONDISI	
			BAIK	TIDAK BAIK
6	Fasilitas pergudangan	Gudang untuk tempat pengelolaan logistik dan pengendalian barang inventaris kantor agar mudah dalam pencatatan	√	
7	Landasan penimbangan (jembatan timbang)	Landasan jembatan timbang untuk menimbang kendaraan angkutan barang	√	
8	Tempat penindakan	Tempat penindakan untuk pelaksanaan pemberian tilang kepada supir yang kendaraannya melebihi JBI ataupun surat kendaraannya yang tidak lengkap	√	
9	Alat penimbangan	Alat penimbangan untuk mengukur berat kendaraan beserta muatannya	√	
10	Display penimbangan	Display penimbangan untuk menampilkan hasil timbangan dari alat penimbangan	√	
11	Pos lalu lintas	Pos lalu lintas untuk tempat mengatur arus lalu lintas pada kendaraan yang akan masuk ataupun keluar dari timbangan	√	

NO	NAMA	KETERANGAN	KONDISI	
			BAIK	TIDAK BAIK
12	Ruang pendataan/penginputan	Ruang pendataan untuk mendata identitas kendaraan yang ditimbang serta jenis muatan, asal muatan, dan tujuan muatan	√	
13	Komputer JTO	Komputer JTO yang menampilkan aplikasi yang langsung terhubung dengan pusat untuk jumlah penimbangan, jumlah penindakan tilang, dan jumlah peringatan	√	
14	<i>Gate Barrier</i>	<i>Gate barrier</i> untuk membatasi agar kendaraan tidak masuk ke dalam timbangan sebelum antrian sebelumnya selesai menimbang	√	
15	Papan nama UPPKB	Papan nama UPPKB berfungsi untuk sarana identitas suatu instansi dalam bentuk layanan publik	√	
16	Mess pegawai	Mess pegawai berfungsi untuk tempat tinggal sementara atau tempat istirahat untuk membantu	√	

NO	NAMA	KETERANGAN	KONDISI	
			BAIK	TIDAK BAIK
		efisiensi kerja dan kenyamanan petugas UPPKB		
17	Musholla	Musholla sebagai penunjang tempat ibadah di lokasi UPPKB baik bagi petugas maupun supir yang berkunjung	√	
18	Toilet	Toilet berfungsi untuk mendukung kenyamanan bagi petugas maupun supir yang berkunjung	√	

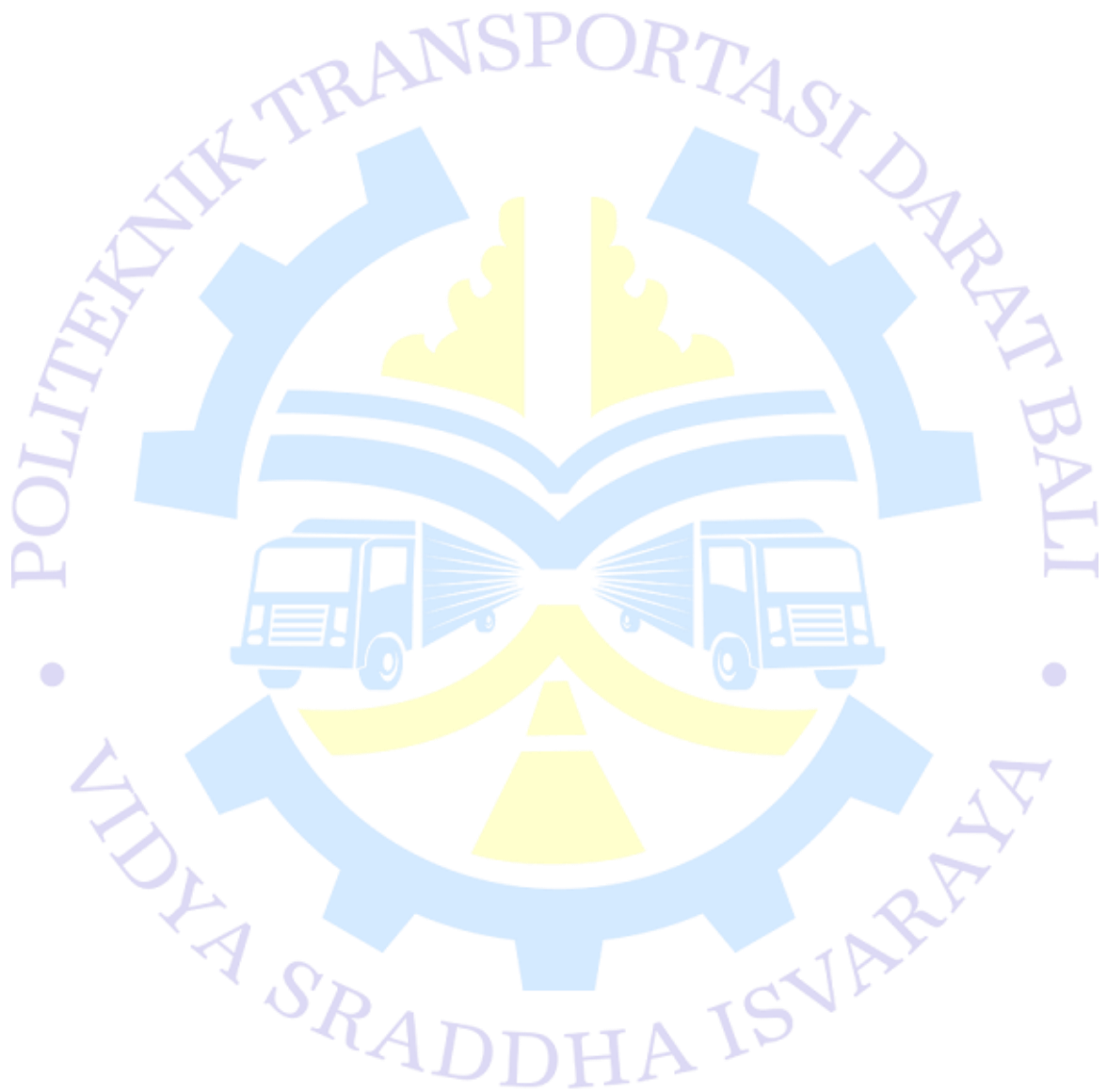
(Sumber: Analisis Penulis, 2025)

2.2. Kondisi Objek

Lokasi penelitian ini dilakukan di UPPKB Subah dengan waktu operasionalnya dimulai pukul 08.00-00.00 WIB yang terbagi ke dalam 3 shift. Penelitian ini berfokus pada jumlah tenaga kerja dan beban kerja yang ada di UPPKB Subah, uraian kegiatan giat operasional yang dilakukan di UPPKB Subah sebagai berikut :

1. Melakukan pengarahannya di jalan raya kepada pengemudi kendaraan angkutan barang untuk masuk ke dalam UPPKB Subah.
2. Melakukan pemeriksaan pada kelengkapan surat/dokumen kendaraan pada angkutan barang yang melakukan penimbangan.
3. Melakukan pemeriksaan jenis barang muatan, asal keberangkatan, dan tujuan pada kendaraan angkutan barang yang melakukan penimbangan.
4. Melakukan penginputan data komoditi barang yang dimuat dan jumlah penimbangan kendaraan secara online.

5. Melakukan penindakan untuk kendaraan yang melanggar terhadap muatan berlebih atau dokumen yang tidak lengkap.



BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1. Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB)

UPPKB adalah unit kerja dalam naungan Kementerian Perhubungan untuk melaksanakan pengawasan penimbangan kendaraan. Sebagaimana tercantum dalam Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 18 Tahun 2021 tentang Pengawasan Muatan Angkutan Barang dan Penyelenggaraan Penimbangan Kendaraan Bermotor di Jalan, UPPKB Subah mempunyai 3 fungsi utama:

1. Fungsi Pencatatan

Melakukan pencatatan kendaraan yang melewati UPPKB dengan tujuan untuk mengetahui perkembangan dan data historis lalu lintas kendaraan angkutan barang.

2. Fungsi Pengawasan

Kendaraan angkutan barang memerlukan pengawasan dalam hal tonase kendaraan, jenis muatan yang diangkut, dan tata letak muatan untuk memastikan keselamatan dan keamanan angkutan barang.

3. Fungsi Penindakan

Proses penindakan dilakukan ketika terdapat kendaraan angkutan barang yang melakukan pelanggaran baik secara fisik kendaraan maupun dokumen muatan. Serta dilakukan pemberian sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Seluruh kendaraan yang wajib masuk UPPKB adalah angkutan barang, sesuai dengan PM Nomor 18 Tahun 2021 tentang Pengawasan Pemuatan Angkutan Barang dan Penyelenggaraan Penimbangan Kendaraan Bermotor di Jalan, Pasal 5 ayat (4). Berikut beberapa gerbong barang yang dimaksud:

1. Truk tempelan bak terbuka
2. Truk tempelan bak tertutup
3. Truk gandengan bak terbuka
4. Truk gandengan bak tertutup

Sementara terdapat mobil barang tertentu juga dilarang masuk ke dalam UPPKB. Kendaraan-kendaraan tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Pengangkutan peti kemas
2. Mobil tangki minyak dan gas
3. Pengangkutan bahan berbahaya
4. Alat berat.

UPPKB menjadi dasar diwujudkan prasarana transportasi untuk pengawasan terhadap pelanggaran angkutan barang sebagai bentuk efisiensi berupa peningkatan pelayanan jalan sesuai dengan kelasnya untuk menghindari terjadinya kondisi jalan yang rusak. Peraturan yang mengatur tentang Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor adalah sebagai berikut :

1. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
2. Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan
3. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 134 Tahun 2015 Tentang Penimbangan Kendaraan Bermotor
4. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.736/AJ.108/DRJD/2017 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Penimbangan Kendaraan Bermotor Di Jalan
5. Keputusan Menteri PUPR Nomor 60/KPTS/M/2002 Tentang Tata Cara Perencanaan, Pemberian Izin, dan Penyelenggaraan Jembatan Timbang
6. Permenaker No. 6 Tahun 2016 tentang Penilaian Tingkat Kecelakaan Kerja dan Beban Kerja
7. Peraturan Kepala BKN Nomor 19 Tahun 2011 tentang Pedoman Perhitungan Kebutuhan Pegawai Negeri Sipil

3.2 Perencanaan Tenaga Kerja

Perencanaan tenaga kerja merupakan analisis yang digunakan untuk memastikan kapasitas dan kualitas tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan (Ndoen et al., 2023). Perencanaan tenaga kerja bertujuan mengidentifikasi kemampuan dan keterampilan dimiliki untuk menentukan jumlah tenaga yang efektif bagi instansi

(Bagastama et al., 2019). Adanya perencanaan tenaga kerja membantu dalam menentukan jumlah tenaga kerja sehingga mencegah terjadinya kekurangan maupun kelebihan tenaga kerja. Peraturan Kepala Badan Kepegawaian Negara Nomor 19 Tahun 2011 tentang Pedoman Perhitungan Kebutuhan Pegawai Negeri Sipil, yang mewajibkan setiap instansi pemerintah melakukan Analisis Jabatan dan Analisis Beban Kerja sebagai dasar penentuan kebutuhan pegawai. Selain itu, perencanaan tenaga kerja mengacu pada ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, yang mengatur bahwa pengusaha atau pemberi kerja wajib melakukan pengelolaan tenaga kerja secara terencana agar tercapai efektivitas dan produktivitas kerja. Oleh karena itu, ketersediaan tenaga kerja yang efektif dapat berkontribusi dalam mencapai tujuan organisasi.

3.3 Beban Kerja

Beban kerja merupakan serangkaian kegiatan yang memerlukan keterampilan khusus dan wajib dilaksanakan dengan batas waktu tertentu baik dalam bentuk fisik atau mental (Ali et al., 2022). Seiring dengan perkembangan suatu organisasi volume pekerjaan individu semakin meningkat sehingga mereka mengalami kesulitan karena dianggap sudah melebihi kapasitas. Ketidakmampuan individu dalam menyelesaikan suatu pekerjaan secara efektif akan menjadikan pekerjaan tersebut sebagai beban. Beban kerja yang ideal pada dasarnya adalah beban kerja yang sesuai dengan kemampuan fisik dan mental pekerja serta tidak melebihi kapasitas kerja optimal, yaitu 70-80% dari kapasitas kerja maksimum individu, sehingga pekerja masih memiliki cadangan tenaga dan waktu untuk mengantisipasi tugas tak terduga (Ali et al., 2022). Apabila hasil kerja individu tidak mencapai tingkat yang diinginkan karena keterbatasan artinya terjadi adanya kesenjangan antara kemampuan yang tersedia dengan kapasitas yang dimiliki (Nurhandayani, 2022). Menurut Budiono & Usman (2020) terdapat dua faktor yang mempengaruhi beban kerja yakni.

1. Faktor Eksternal, yaitu faktor beban atau tekanan yang berasal dari luar pekerja. Faktor ini terdiri dari:
 - a. Tugas fisik

- b. Lingkungan kerja
 - c. Organisasi kerja
2. Faktor Internal, yaitu faktor beban yang berasal dari dalam tubuh pekerja sebagai tanggapan terhadap faktor luar. Faktor ini terdiri dari:
- a. Faktor somatik seperti jenis kelamin, usia, bentuk tubuh, kondisi gizi, dan kondisi kesehatan.
 - b. Faktor psikis seperti ambisi, keyakinan, kehendak hati, serta persepsi.

3.4 Work Sampling

Sampling merupakan suatu metode pengambilan sebagian elemen dari populasi untuk digunakan sebagai perwakilan dalam proses pengamatan atau pengukuran. Teknik *sampling* dilakukan agar data yang dikumpulkan dapat merepresentasikan keseluruhan populasi dengan lebih efisien dan akurat, terutama jika jumlah populasi besar atau sulit dijangkau secara menyeluruh. Setelah dilakukan penentuan metode *sampling*, maka dilakukan *sampling* berupa *work sampling*.

Work sampling bertujuan untuk mengukur beban kerja dengan melakukan pengamatan suatu populasi pada jangka waktu yang tertentu (Sabrini et al., 2013). Tahapan *work sampling* diawali dengan menentukan objek dalam unit kerja, memperoleh persetujuan atasan, menyusun form pengamatan dan melakukan observasi awal, perencanaan konsep observasi, melakukan observasi, melaksanakan pengolahan data, memvalidasi ketepatan data, serta merumuskan hasil pengamatan (Budiono & Usman, 2020). Teknik *work sampling* dapat digunakan untuk menghitung produktivitas pegawai berdasarkan jumlah waktu produktif dan non produktif pegawai dalam satuan jam kerja pegawai. Fungsi utama *work sampling* terdiri dari: *Activity and delay sampling* untuk mengukur aktivitas beserta waktu penundaannya oleh seorang pegawai, *Performance sampling* untuk menghitung waktu untuk aktivitas produktif dan nonproduktif, serta *Work measurement* untuk menetapkan durasi baku untuk suatu kegiatan atau tugas (Prangawayu et al., 2021). Berikut perhitungan dengan menggunakan *work sampling*.

3.4.1 Menghitung Persentase Produktif

Persentase produktif digunakan untuk memperoleh produktivitas pegawai. Perhitungan persentase produktif dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut (Suryaningrat et al., 2021).

$$PP = \frac{Pr}{Pe} \times 100\% \quad (3.1)$$

Sumber: Suryaningrat et al., 2021

Keterangan:

PP : Persentase Produktif (%)

Pr : Jumlah Produktif

Pe : Jumlah Pengamatan

3.4.2 Uji Kecukupan Data

Perhitungan uji kecukupan data menggunakan persamaan berikut .

$$N' = \left(\frac{k \sqrt{N \Sigma(x_i^2)} - (\Sigma x_i)^2}{\Sigma x_i} \right) \quad (3.2)$$

Sumber: Budiono & Usman, 2020

Keterangan:

N' = Jumlah data minimum yang dibutuhkan

k = nilai konstanta berdasarkan tingkat kepercayaan

s = tingkat selisih

N = jumlah data saat ini

Σx_i = jumlah seluruh data hasil pengamatan

$\Sigma(x_i^2)$ = jumlah kuadrat dari masing-masing data

Perhitungan ini digunakan untuk menentukan jumlah minimum pengamatan (N') yang diperlukan dalam studi waktu atau aktivitas, agar hasil pengamatan memiliki tingkat ketelitian dan kepercayaan yang dapat dipertanggungjawabkan secara statistik. Rumus ini mempertimbangkan dari variabilitas waktu kerja, tingkat kepercayaan, jumlah dan nilai waktu

pengamatan, serta jumlah pengamatan. Rumus ini penting dalam perencanaan studi agar data yang dikumpulkan mencukupi untuk menghasilkan kesimpulan yang valid dan reliabel. Apabila $N' \leq N$ maka data dianggap sudah mencukupi, tetapi apabila $N' > N$ maka data dinyatakan belum mencukupi (Firmansyah & Avrianto, 2024).

3.4.3 Uji Keseragaman Data

Variasi data waktu dapat disebabkan karena perbedaan saat menetapkan waktu memulai dan berakhirnya suatu elemen kerja. Namun data waktu tetap harus berada pada batas kewajaran, dengan kata lain data harus seragam. Jika hasil pengamatan terdapat data yang melewati batas BKA dan BKB, maka data tersebut dikatakan kurang konsisten (Firmansyah & Avrianto, 2024). Maka, perlu dilakukan evaluasi terhadap sistem kerja. Dengan pendekatan ini, analisis tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga dilengkapi dengan justifikasi statistik untuk menentukan validitas dan reliabilitas hasil observasi terhadap kinerja tenaga kerja. Uji keseragaman data dapat dihitung menggunakan cara berikut.

$$Wp = \frac{\sum xi}{N} \quad (3.3)$$

Sumber: Budiono & Usman, 2020

Keterangan :

Wp = waktu pengamatan rata-rata

$\sum xi$ = jumlah nilai tiap data

N = data pengamatan

Setelah diperoleh nilai rata-rata dari data pengamatan, langkah selanjutnya adalah menghitung simpangan baku (standar deviasi) untuk mengetahui tingkat penyebaran data terhadap nilai rata-rata. Perhitungan simpangan baku dilakukan dengan rumus berikut.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{N-1}} \quad (3.4)$$

Sumber: Budiono & Usman, 2020

Keterangan :

σ = simpangan baku sampel

$\sum(x_i - \bar{x})^2$ = jumlah kuadrat deviasi

x_i = nilai data ke-i

\bar{x} = rata-rata seluruh data sampel

N = jumlah data dalam sampel

3.5 Performance Rating

Performance rating (penilaian kinerja) adalah proses evaluasi yang terdiri dari berbagai faktor untuk mengukur kecepatan gerakan dan efisiensi kerja. Tujuan evaluasi ini adalah untuk menilai sejauh mana pegawai dapat bekerja dengan cepat dan efisien dalam melaksanakan *jobdesk* (Fernanda & Hutabarat, 2023). Dengan *performance rating* diharapkan dapat mengukur waktu kerja sesuai dengan waktu semula (Semnasti et al., 2023). Hasil dari perhitungan menggunakan *performance rating* nantinya didapatkan melalui perhitungan tenaga kerja bekerja dengan kecepatan tidak wajar, sehingga hasil pengukuran waktu perlu disesuaikan atau dinormalkan apabila :

1. Tenaga kerja bekerja terlalu cepat (bekerja di atas batas normal) maka nilai $p > 1$ atau $p = 100\%$.
2. Tenaga kerja bekerja secara normal (bekerja secara wajar) maka nilai $p = 1$ atau $p = 100\%$. Bila operasi dilaksanakan dengan bantuan alat dianggap normal.
3. Tenaga kerja bekerja terlalu lambat (bekerja di bawah batas normal) maka nilai $p < 1$ atau $p < 100\%$.

Penentuan *performance rating* menggunakan metode *westinghouse rating system*. Penentuan evaluasi dengan metode *westinghouse rating system* mengarahkan penilaian terhadap 4 komponen sebagai faktor yang memastikan kebiasaan dan ketidakbiasaan dalam pekerjaan yaitu *skills*, *condition*, *effort*, dan *consistency* (Candra Mukti et al., 2022, dalam (Sutalaksana, 2006)). Berikut dapat dilihat rumus *performance rating* dari skala nilai *performance rating* pada tabel 3.1

$$PR = skill + effort + condition + \textit{Consistency} \quad (3.5)$$

$$\text{Performance Rating} = \text{Rating normal} + \text{Rating performance} \quad (3.6)$$

Tabel 3. 1 *Performance Rating*

Faktor	Nilai	Kode	Keterangan
<i>Skill</i>	+0,15.	A1	<i>Superskill</i>
	+0,13.	A2	<i>Superskill</i>
	+0,11.	B1	<i>Excellent</i>
	+0,08.	B2	<i>Excellent</i>
	+0,06.	C1	<i>Good</i>
	+0,03.	C2	<i>Good</i>
	0,00.	D	<i>Average</i>
	-0,05.	E1	<i>Fair</i>
	-0,10.	E2	<i>Fair</i>
	-0,16.	F1	<i>Poor</i>
-0,22.	F2	<i>Poor</i>	
<i>Conditions</i>	+0,06.	A	<i>Superskill</i>
	+0,04.	B	<i>Excellent</i>
	+0,02.	C	<i>Good</i>
	0,00.	D	<i>Average</i>
	-0,03.	E	<i>Fair</i>
	-0,07.	F	<i>Poor</i>
<i>Effort</i>	+0,13.	A1	<i>Superskill</i>
	+0,12.	A2	<i>Superskill</i>
	+0,10.	B1	<i>Excellent</i>
	+0,08.	B2	<i>Excellent</i>
	+0,05.	C1	<i>Good</i>
	+0,02.	C2	<i>Good</i>
	0,00.	D	<i>Average</i>
	-0,04.	E1	<i>Fair</i>

Faktor	Nilai	Kode	Keterangan
	-0,08.	E2	Fair
	-0,12.	F1	Poor
	-0,17.	F2	Poor
Consistency	+0,04.	A	Superskill
	+0,03.	B	Excellent
	+0,01.	C	Good
	0,00.	D	Average
	-0,02.	E	Fair
	-0,04.	F	Poor

(Sumber: Candra Mukti et al., 2022)

Setiap elemen pada tabel *westinghouse rating system* mempunyai nilai masing-masing dengan tingkatan yaitu *superskill*, *excellent*, *good*, *average*, *fair*, dan *poor*. Berdasarkan penilaian tersebut digunakan untuk menentukan rata-rata faktor yang mempengaruhi efisiensi pegawai dalam melaksanakan tugas.

3.6 Waktu Normal

Waktu normal didefinisikan sebagai waktu yang menunjukkan bahwa tenaga kerja dapat menyelesaikan pekerjaan dalam waktu yang normal. Pada saat tertentu tenaga kerja dapat bekerja dalam tempo yang terlalu cepat atau terlalu lambat, sehingga diperlukan penormalan waktu kerja. Waktu normal diperoleh melalui pengamatan yang dilakukan penyesuaian dengan *performance rating* yaitu melalui rumus dibawah ini.

$$W_n = W_p \times \text{Performance rating} \quad (3.7)$$

3.6 Allowance (Waktu Longgar)

Allowance (waktu longgar) merupakan pengukuran yang digunakan untuk menentukan nilai kelonggaran pada tugas yang diberikan (Putra et al., 2020). Kondisi *allowance* terjadi ketika karyawan sedang tidak melakukan pekerjaan yang

memiliki potensi kesulitan atau kesusahan dalam menjalankan tugas (Fernanda & Hutabarat, 2023). *Allowance* pada tenaga kerja dapat terdiri dari tiga hal berikut (Prangawayu et al., 2021).

1. *Personal allowance* terdiri dari menghilangkan rasa haus, memenuhi kebutuhan makan dan minum, atau berbicara selain terkait pekerjaan dengan rekan kerja.
2. *Fatigue allowance* terjadi pada pegawai yang merasa dirinya mengalami kelelahan dan diharuskan untuk melakukan istirahat dan kembali bekerja pada *performance* normal.
3. *Delay allowance* terjadi ketika terjadi hal-hal tertentu yang mengakibatkan hambatan saat bekerja.

Penjelasan di atas menunjukkan konsep *allowance* (waktu longgar) sebagai waktu tambahan yang diberikan kepada tenaga kerja di luar waktu kerja efektif, yang terdiri dari komponen *personal allowance*, *fatigue allowance*, dan *delay allowance*. Perhitungan *allowance* tersebut didasarkan pada faktor-faktor seperti tenaga, sikap, gerakan, mata, atmosfer, temperatur, dan lingkungan. Perhitungan *allowance* dilakukan dengan rumus berikut.

$$Allowance = \text{tenaga} + \text{sikap} + \text{gerakan} + \text{mata} + \text{atmosfer} + \text{temperatur} + \text{lingkungan} \quad (3.8)$$

3.7 Waktu Baku

Waktu baku merupakan waktu yang diperlukan seorang tenaga kerja normal untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan tingkat kemampuan rata-rata yang dimilikinya. Waktu baku dapat dijumlahkan dengan *allowance* sesuai dengan situasi dan kondisi pekerjaan yang harus diselesaikan. Perhitungan waktu baku dapat dilakukan dengan rumus berikut.

$$Wb = Wn \times \frac{100\%}{100\% - Allowance} \quad (3.9)$$

3.8 Workload Analysis

Workload analysis adalah salah satu metode yang digunakan untuk menilai kegiatan produktif dan beban kerja yang diberikan kepada tenaga kerja (Semnasti et al., 2023). Tujuan dari perhitungan beban kerja adalah untuk mengetahui besarnya beban fisik yang harus diterima pekerja untuk mengetahui adanya surplus atau defisit tenaga kerja. Dengan metode *workload analysis* akan diperoleh tingkat efisiensi kerja dari persentase beban kerja yang dialami sehingga dapat menentukan jumlah tenaga kerja yang optimal (Aldiansyah & Kusnadi, 2023). Karena itu, penentuan jumlah tenaga kerja harus sesuai dengan beban pekerjaan baik secara fisik maupun mental untuk menghindari terjadinya kelelahan tenaga kerja dan kerugian bagi organisasi atau perusahaan (Firmansyah & Avrianto, 2024). Menurut Firmansyah & Avrianto (2024) perhitungan beban kerja berdasarkan metode *workload analysis* dapat dihitung dengan rumus berikut.

$$WLA = \frac{\text{jumlah produk} \times \text{waktu proses}}{\text{hari kerja} \times \text{jam kerja}} \times 1 \text{ orang} \quad (3.10)$$

Berdasarkan hasil perhitungan beban kerja yang dihitung melalui *workload analysis* akan diketahui penentuan jumlah tenaga kerja yang diperlukan pada masing-masing elemen. Apabila beban tenaga kerja melebihi 100% menunjukkan bahwa beban kerja berada diatas rata-rata normal sehingga perlu penambahan tenaga kerja. Sebaliknya apabila beban kerja terlalu kecil menunjukkan perlu dilakukan pengurangan jumlah tenaga kerja dalam suatu elemen agar diperoleh jumlah tenaga kerja yang optimal (Firmansyah & Avrianto, 2024).

3.9 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan penelitian yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan oleh penulis, dimana penelitian tersebut mempunyai keterkaitan terhadap judul dan topik yang akan diteliti. Berikut adalah penelitian terdahulu yang serupa dengan judul yang diangkat dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Gap Research
1	(Rusindiyanto, dkk, 2023)	Analisis Tingkat Efisiensi Kerja dan Jumlah Karyawan Bagian Produksi Dengan Pendekatan Metode <i>Workload Analysis</i> (WLA) (Studi Kasus PT. X)	Menggunakan metode <i>Workload Anaylis</i> (WLA) untuk menganalisis beban kerja.	Berdasarkan hasil penelitian didapatkan jumlah karyawan yang optimal adalah 10 orang dengan tingkat efisiensi mencapai 109.67%.	Terdapat perbedaan yakni dalam melakukan perhitungan untuk tenaga kerja yang optimal dengan pengurangan tenaga kerja
2	(Rieska Ernawati, Hasna Lulu Fauziyyah, dan Wahyu Widhiarso, 2022)	Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Berdasarkan Beban Kerja Pada PT.X	Menggunakan metode <i>Workload Anaylis</i> (WLA) dan <i>Work Sampling</i>	Hasil perhitungan menunjukkan bahwa beban kerja pada setiap bagian mengalami <i>overload</i> sehingga ditambahka	Terdapat perbedaan karena perhitungan beban kerja tidak mengangkat isu adanya shift kerja 3 shift selama 24 jam dan

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Gap Research
				n satu orang tenaga kerja untuk menurunkan beban kerja pada tiap elemen.	<i>double jobdesk</i>
3	(Lilik Afifah, dkk. 2023)	Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja Berdasarkan Beban Kerja Metode <i>Workload Indicator Staffing Need</i> di RSIA RUMKITBA N Malang	Menggunakan <i>Workload Indicator Staffing Need</i> (WISN) untuk menghitung kebutuhan tenaga kerja di suatu instansi	Hasil penelitian menunjukkan usulan penambahan tenaga kerja 5 orang disesuaikan dengan sistem shift dan beban kerja setiap shift yang berbeda-beda.	Terdapat perbedaan penggunaan metode, penelitian ini tidak membahas variasi beban kerja yang terjadi di shift, penelitian ini tidak secara detail mengevaluasi efisiensi dan efektivitas dalam pekerjaan.

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Gap Research
4	(Ahmad Waulul Ilmi Darmaji. 2024)	Analisis Jumlah Kebutuhan Tenaga Kerja Dengan Metode <i>Full Time Equivalent</i> (Studi Kasus UPPKB Watudodol)	Menggunakan <i>Full Time Equivalent</i> untuk menentukan kebutuhan tenaga kerja	Hasil penelitian menunjukkan usulan penambahan tenaga baru dengan total 5 orang pada unit untuk mengurangi beban kerja pada unit yang overload.	Penggunaan metode yang berbeda, perhitungan data <i>overload</i> pada masing-masing divisi, menghitung dengan jam kerja standar

(Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

4.1.1 Sumber Data

Pada penelitian diperlukan data yang dapat membantu menyelesaikan masalah penelitian. Sumber data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder:

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber atau tempat dilaksanakannya penelitian (Sugiyono, 2013). Secara umum data primer dikumpulkan dengan sumber yang terpercaya melalui wawancara, observasi, dan survei. Penelitian ini menggunakan data yang dikumpulkan berdasarkan hasil wawancara dan observasi di UPPKB Subah.

Adapun data yang diperoleh yaitu:

- a. Prasarana UPPKB Subah
- b. Pembagian Regu Kerja
- c. *Jobdesk* Pekerja

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung melainkan dari sumber lain melalui internet, studi literatur, dan buku yang digunakan untuk pendukung data utama atau data primer (Sugiyono, 2013). Data sekunder yang digunakan diperoleh dari arsip di UPPKB Subah sebagai berikut.

- a. Data Pegawai di UPPKB Subah
- b. Jumlah Penimbangan Kendaraan
- c. Jumlah Kendaraan Melanggar
- d. Waktu Kerja.

4.1.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah proses dengan tujuan untuk memperoleh informasi terkait dengan topik penelitian. Berikut ini teknik pengumpulan data yang

digunakan penulis untuk mendapatkan data primer dan data sekunder adalah sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan teknik pengumpulan data melalui pencarian dan pengumpulan sumber-sumber literatur seperti buku, jurnal, dan dokumen yang bertautan dengan topik penelitian. Pada penelitian ini dilakukan langkah awal dengan mempelajari referensi mengenai analisis dengan menggunakan metode *Workload Analysis* sebagai dasar dalam menyelesaikan permasalahan penelitian.

2. Wawancara

Wawancara merupakan tindakan yang dilakukan melalui sistem tanya jawab dengan narasumber guna memperoleh informasi dan data yang relevan. Pada penelitian melakukan wawancara dengan Bapak Maryoko Bukaharjono yang menjabat sebagai Wasatpel UPPKB Subah, merupakan pejabat tertinggi di lingkungan UPPKB Subah dan perwakilan dari pegawai yang telah memiliki masa kerja terlama di UPPKB Subah. Teknik yang digunakan penulis untuk menentukan narasumber adalah *purposive sampling* atau pemilihan narasumber secara sengaja karena pengetahuan yang dimiliki narasumber. Wawancara dilakukan secara langsung dengan Wasatpel UPPKB Subah dan pegawai UPPKB Subah untuk memperoleh informasi berkaitan dengan permasalahan yang ada di UPPKB Subah.

3. Observasi

Observasi merupakan proses pengamatan kegiatan secara langsung dilokasi guna memperoleh pemahaman lebih mendalam terhadap objek penelitian. Observasi tidak hanya sebatas pada orang tetapi dilakukan juga terhadap objek - objek lain. Observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan melihat dan terjun langsung pada penimbangan angkutan barang di UPPKB Subah. Tujuan peneliti melakukan observasi adalah untuk memperoleh data waktu kerja dan SOP penimbangan kendaraan angkutan barang yang berlaku di UPPKB subah. Data hasil observasi kemudian digunakan untuk menganalisis permasalahan yang ada.

4.2 Metode Analisis Data

Metode analisis data digunakan untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan dari sumber data primer maupun data sekunder. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk optimalisasi beban kerja dan jumlah tenaga kerja menggunakan metode *Workload Analysis*. Adapun langkah analisis data pada penelitian ini yaitu:

1. Pengumpulan data secara langsung menggunakan metode *work sampling* terhadap pegawai di UPPKB Subah. Segala aktivitas yang dilakukan pegawai di lokasi disesuaikan dengan komponen kegiatan yang telah ditentukan oleh instansi yang kemudian diklasifikasikan sebagai produktif dan nonproduktif.
2. Kumpulan data yang telah dikumpulkan dilakukan Uji keseragaman data dan Uji kecukupan data. Adapun rumus yang digunakan untuk melakukan Uji keseragaman data dan Uji kecukupan data menggunakan rumus 3.3 dan 3.4.
3. Penentuan *performance rating* dilakukan untuk mengukur kewajaran kerja dari pegawai UPPKB Subah. Dalam perhitungannya dengan menggunakan rumus 3.5 dan 3.6. Selanjutnya, tahapan dalam perhitungan *performance rating* :
 - a) Meninjau tiap elemen untuk dilakukan rating di setiap harinya oleh 1 orang di tiap bagiannya
 - b) Penilaian di tiap bagian diambil berdasarkan skala *performance rating* di Tabel 3.1
 - c) Sebagai contoh, pada nilai *skill* di bagian administrasi di dapatkan total perhitungan 4 kali selama total pengamatan. Di hari pertama pengamatan didapatkan nilai 0,15 karena bekerja dalam pembuatan laporan ke balai dengan teliti tanpa melakukan revisi. Kemudian, pada pengamatan kedua didapatkan nilai 0,13 karena bekerja dalam keadaan terlatih dengan baik. Selanjutnya, di hari ketiga di dapatkan nilai 0,15 karena bekerja dengan cepat dan terkoordinasi. Pada di

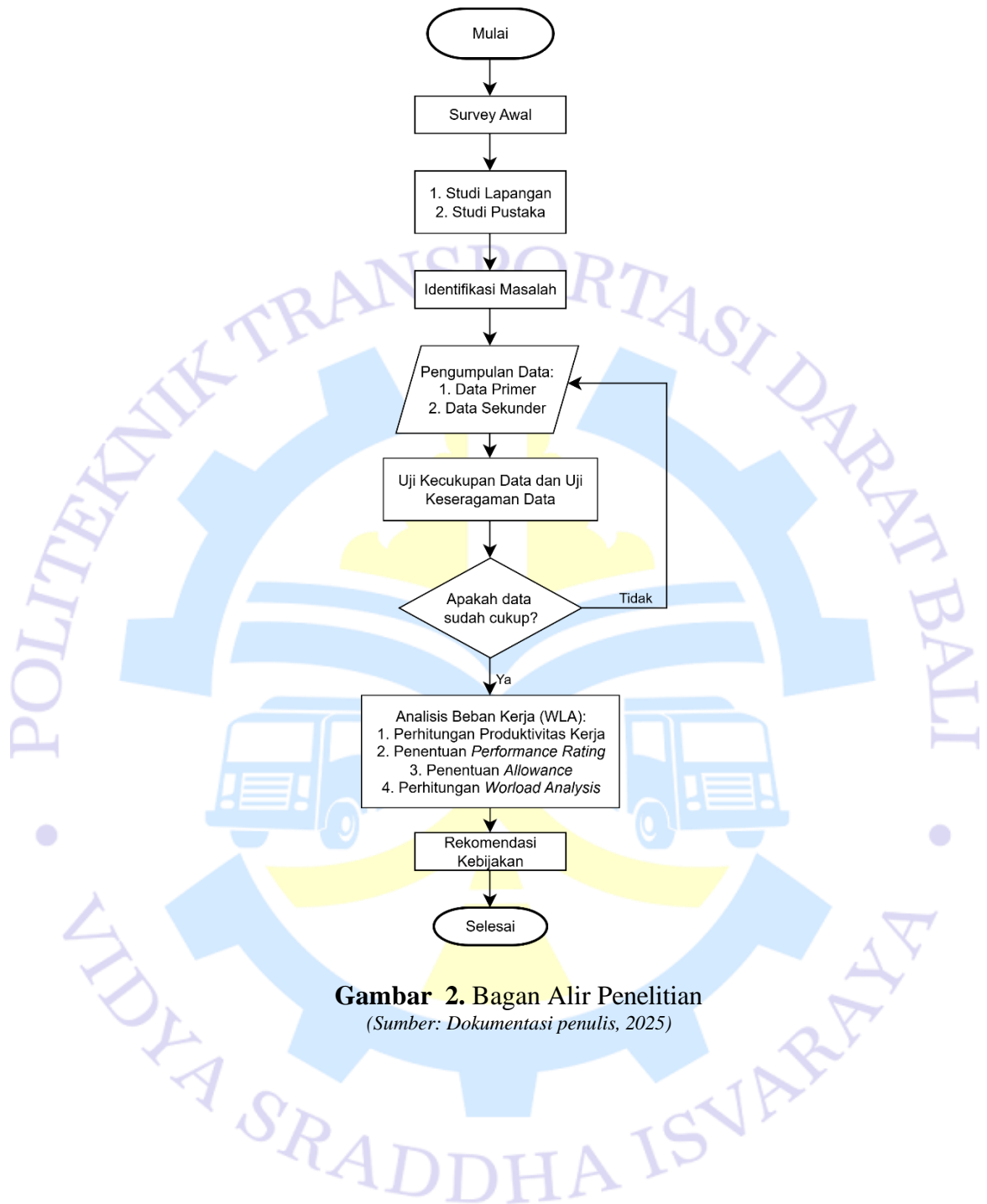
hari ketiga didapatkan nilai 0,13 karena bekerja dalam keadaan terlatih dengan baik.

d) Setelah dilakukan penilaian tersebut, kemudian ditotalkan menghasilkan 0,56 yang dibulatkan menjadi 0,60

4. Perhitungan waktu normal dilakukan untuk mengukur durasi kerja standar pada tenaga kerja di setiap bagian. Adapun rumus perhitungan yang digunakan yaitu pada rumus 3.7
5. Pengukuran *allowance* bertujuan mengetahui kelonggaran kerja yang dapat mempengaruhi kecepatan kerja pegawai di UPPKB Subah. Dalam perhitungannya dengan menggunakan rumus 3.8.
6. Perhitungan waktu baku digunakan untuk membuat rencana penjadwalan seperti menyatakan durasi waktu penyelesaian suatu pekerjaan, jumlah *output* yang diselesaikan tenaga kerja, serta jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan. Dalam perhitungannya menggunakan rumus 3.9
7. Perhitungan beban kerja menggunakan metode *workload analysis*. Perhitungan beban pekerjaan merupakan tahapan dalam mengukur jumlah beban kerja setiap pegawai UPPKB Subah. Berdasarkan jumlah tenaga kerja yang optimal dan ideal dibuat menggunakan perhitungan beban kerja sebagai rekomendasi di UPPKB Subah yang dilakukan perhitungan dalam rumus 3.10.

4.3 Bagan Alir Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa tahapan untuk menyelesaikan masalah dengan metode yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian
 (Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)

4.4 Timeline Kegiatan

Berikut merupakan *timeline* kegiatan yang dilakukan oleh peneliti pada tabel 4.1.

Tabel 4. 1 *Timeline* Kegiatan

No	Tahapan																				
		Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Fokus Tugas Akhir	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	Penentuan Topik	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	Pengumpulan Data	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Penyusunan Proposal	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Seminar Proposal	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Analnsis Data	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Penyusunan Tugas Akhir	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	Sidang Akhir	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9	Revisi Tugas Akhir	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

(Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Pengumpulan Data

5.1.1 Data Waktu Siklus

Tabel 5.1 dan 5.2 merupakan hasil pencatatan data siklus yang menggambarkan aktivitas harian beserta waktu dan frekuensi pelaksanaannya. Data ini disusun untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai beban kerja yang terjadi selama periode pengamatan.

Tabel 5. 1 Data Waktu Siklus Administrasi

Pengamatan	Administrasi (menit)				
	Pelaporan Bulanan ke Balai	Perekapan No. Blanko Tilang	Pembuatan Dokumen	Rekapitulasi Kegiatan	Pengarsipan Surat
1	30	10	15	10	5
2	30	10	15	10	5
3	30	10	15	10	5
4	30	10	15	10	5
5	30	10	15	10	5
6	30	10	15	10	5
7	30	10	15	10	5
8	30	10	15	10	5
9	30	10	15	10	5
10	35	15	20	15	10
11	30	10	15	10	5
12	30	10	15	10	5
13	30	10	15	10	5
14	30	10	15	10	5
15	35	15	20	15	10
16	30	10	15	10	5
17	30	10	15	10	5
18	30	10	15	10	5
19	30	10	15	10	5
20	30	10	15	10	5

(Sumber: Hasil Olah Data, 2025)

Tabel 5. 2 Data Waktu Siklus Operasional

Pengamatan	Operasional (menit)				
	Mengarahkan Kendaraan	Pengecekan Dokumen	Pencatatan Penimbangan	Melakukan Penilangan	Pengatur Jarak Kendaraan
1	60	60	60	60	60
2	60	60	60	60	60
3	60	60	60	60	60
4	60	60	60	60	60
5	60	60	60	60	60
6	60	30	60	60	60
7	60	60	60	30	60
8	60	30	60	60	60
9	60	60	60	60	60
10	90	90	90	90	90
11	60	30	60	40	60
12	60	60	60	60	60
13	30	60	60	60	30
14	60	60	60	60	60
15	90	60	90	90	90
16	60	60	60	60	60
17	60	60	30	60	60
18	60	60	60	60	60
19	60	60	60	60	60
20	60	60	60	60	60

(Sumber: Hasil Olah Data, 2025)

Berdasarkan Tabel 5.1 dan 5.2 menjelaskan bahwa aktivitas kerja di UPPKB Subah Kabupaten Batang terbagi menjadi dua kategori utama, yaitu administrasi dan operasional, yang diamati selama 20 siklus pengamatan. Pada kegiatan administrasi seperti pelaporan bulanan, perekapan nomor blanko tilang, pembuatan dokumen, rekapitulasi kegiatan, dan pengarsipan surat, waktu yang dihabiskan relatif stabil dengan rata-rata berkisar antara 5 hingga 35 menit per aktivitas. Sementara itu, kegiatan operasional seperti mengarahkan kendaraan, pengecekan dokumen, pencatatan penimbangan, melakukan penilangan, dan pengatur jarak kendaraan menunjukkan waktu kerja yang lebih tinggi dan bervariasi, mulai dari 30

hingga 90 menit. Pola fluktuasi waktu ini mengindikasikan bahwa beban kerja operasional cenderung lebih berat dibandingkan administrasi, terutama saat terjadi peningkatan arus kendaraan. Informasi ini menjadi dasar penting dalam menganalisis kebutuhan tenaga kerja menggunakan metode *Workload Analysis*, agar pembagian tugas dan jumlah personel dapat disesuaikan secara proporsional terhadap volume dan jenis pekerjaan yang ada.

Tabel 5. 3 Waktu Beban Kerja Berlebih

Pengamatan	Waktu Beban Kerja Berlebih (menit)	
	Administrasi	Operasional
1	8	74
2	7	62
3	3	60
4	4	61
5	61	44
6	72	41
7	67	72
8	36	157
9	79	142
10	82	181
11	66	225
12	72	180
13	67	201
14	44	264
15	42	284
16	41	132
17	10	43
18	6	45
19	10	62
20	8	60

(Sumber: Hasil Olah Data, 2025)

Tabel 5.3 menampilkan akumulasi waktu beban kerja berlebih yang dialami setiap hari, baik pada pekerjaan administrasi maupun operasional. Data menunjukkan bahwa beban kerja berlebih operasional cenderung lebih tinggi dibandingkan administrasi, dengan puncaknya pada hari ke-15 yang mencapai 284 menit. Sementara itu, hari ke-20 dalam tabel ini mencerminkan total hari efektif kerja dalam periode pengamatan, yang menjadi dasar perhitungan rata-rata beban

kerja dan evaluasi kapasitas kerja pegawai secara keseluruhan. Data ini disusun untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai beban kerja aktual serta fluktuasi yang terjadi, sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan distribusi tugas dan pengaturan jadwal kerja.

5.1.2 Jumlah Pekerja

Dari Tabel 5.4 jumlah pekerja dapat dijelaskan bahwa distribusi tenaga kerja di UPPKB Subah Kabupaten Batang menunjukkan pembagian tugas yang belum merata, khususnya pada kegiatan administrasi dan operasional. Beberapa aktivitas penting seperti pelaporan bulanan, rekapitulasi kegiatan mingguan, dan pengarsipan surat ditangani masing-masing oleh satu orang, sementara kegiatan lain seperti perekapan nomor blanko tilang, pembuatan dokumen/persuratan, pencatatan penimbangan, dan pengaturan jarak kendaraan belum dicantumkan jumlah pekerjanya, yang mengindikasikan adanya kemungkinan kekosongan atau tumpang tindih beban kerja.

Tabel 5. 4 Jumlah Pekerja

Kegiatan	Jumlah Pekerja
Administrasi	
Pelaporan bulanan ke balai	1
Melakukan perekapan nomor blanko tilang	
Pembuatan dokumen/persuratan	
Rekapitulasi kegiatan mingguan	
Pengarsipan surat masuk dan keluar	1
Operasional	
Mengarahkan kendaraan masuk penimbangan	1
Pengecekan dokumen kendaraan	1
Pencatatan penimbangan	
Melakukan penilaian	1
Pengatur jarak kendaraan untuk masuk jembatan	1

(Sumber: Hasil Olah Data, 2025)

Di sisi operasional, aktivitas seperti mengarahkan kendaraan, pengecekan dokumen, dan penilangan juga masing-masing hanya dilakukan oleh satu orang, padahal kegiatan tersebut memiliki intensitas tinggi dan membutuhkan ketelitian serta ketegasan. Ketimpangan ini menjadi pertimbangan penting dalam analisis kebutuhan tenaga kerja menggunakan metode *Workload Analysis*, agar dapat diperoleh alokasi personel yang lebih proporsional, efisien, dan sesuai dengan beban kerja aktual di lapangan.

5.1.3 Data Siklus Tambahan Pekerja

Dari Tabel 5.5 merupakan siklus tambahan pekerja yang dihitung dalam waktu kerja efektif berdasarkan Peraturan Kepala Badan Kepegawaian Negara Nomor 19 Tahun 2011. Dengan mengalikan waktu penyelesaian kerja dengan waktu kerja efektif lalu dibagi dengan beban kerja sehingga menghasilkan jumlah pekerja sesuai dengan rata-ratanya

Tabel 5. 5 Siklus Tambahan Pekerja

Data jumlah pekerja			
Administrasi (menit)			Jumlah pekerja
Pelaporan bulanan ke balai	0,09	1,89	2 pekerja
Melakukan perekapan nomor blanko tilang	0,57		
Pembuatan dokumen/persuratan	0,85		
Rekapitulasi kegiatan mingguan	0,11		
Pengarsipan surat masuk dan keluar	0,28		
Operasional (menit)			
Mengarahkan kendaraan masuk penimbangan	0,83	4,16	4 pekerja
Pengecekan dokumen kendaraan	0,83		
Pencatatan penimbangan	0,83		

Data jumlah pekerja			
Melakukan penilangan	0.83		
Pengatur jarak kendaraan untuk masuk jembatan	0.83		

(Sumber: Hasil Olah Data, 2025)

Data yang dikumpulkan menunjukkan rata-rata waktu kerja per aktivitas serta jumlah pekerja aktual yang terlibat. Misalnya, aktivitas pelaporan bulanan ke balai memerlukan waktu 0,09 menit per siklus dan saat ini dikerjakan oleh 2 pekerja, sedangkan aktivitas operasional seperti mengarahkan kendaraan masuk penimbangan membutuhkan waktu rata-rata 0,83 menit dan dikerjakan oleh 4 pekerja. Melalui data ini, dapat dilakukan evaluasi efisiensi tenaga kerja dan kebutuhan tambahan pekerja berdasarkan beban kerja aktual di lapangan.

5.2 Pengolahan Data

5.2.1 Uji keseragaman Data

Uji keseragaman data adalah suatu pengujian yang berguna untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan berasal dari suatu sistem yang sama. Uji keseragaman data perlu dilakukan sebelum menghitung waktu standar. Dari data yang dilihat apakah data yang diuji terlalu ekstrem atau tidak. Yang dimaksud dengan ekstrem disini adalah data yang terlalu besar atau terlalu kecil dan jauh menyimpang dari trend rata-ratanya. Untuk menguji bahwa data itu seragam atau bukan maka sistematika uji keseragaman data yang dilakukan adalah:

1. Perhitungan Rata Rata

Waktu siklus adalah waktu antara penyelesaian dari dua pertemuan berturut-turut, asumsikan konstan untuk semua pertemuan. Waktu yang diperlukan untuk melaksanakan elemen-elemen kerja pada umumnya akan sedikit berbeda dengan dari siklus ke siklus sekalipun operator bekerja pada kecepatan normal dan uniform, tiap-tiap elemen dalam siklus yang berbeda tidak selalu akan bias disesuaikan dalam waktu sama persis. Variasi dan nilai waktu ini bisa disebabkan oleh beberapa hal. Salah satu diantaranya

bisa terjadi karena perbedaan didalam menetapkan saat mulai atau berakhirnya suatu elemen kerja yang seharusnya dibaca dari stopwatch.

Tabel 5. 6 Perhitungan Rata-Rata

Perhitungan Rata Rata	
Administrasi	Rata-Rata (menit)
Pelaporan bulanan ke balai	30.5
Melakukan perekapan nomor blanko tilang	10.5
Pembuatan dokumen/persuratan	15.5
Rekapitulasi kegiatan mingguan	10.5
Pengarsipan surat masuk dan keluar	5.5
Operasional	
mengarahkan kendaraan masuk penimbangan	61.5
pengecekan dokumen kendaraan	57
pencatatan penimbangan	61.5
melakukan penilangan	60.5
pengatur jarak kendaraan untuk masuk jembatan	61.5

(Sumber: Hasil Olah Data, 2025)

Berdasarkan perhitungan terhadap rata-rata waktu kerja, menunjukkan bahwa kegiatan operasional di UPPKB Subah Kabupaten Batang memerlukan alokasi waktu yang jauh lebih besar dibandingkan kegiatan administrasi. Rata-rata waktu untuk aktivitas administrasi seperti pelaporan bulanan, perekapan, pembuatan dokumen, rekapitulasi, dan pengarsipan berkisar antara 5,5 hingga 30,5 menit, menunjukkan beban kerja yang relatif ringan dan konsisten. Sebaliknya, kegiatan operasional seperti mengarahkan kendaraan, pengecekan dokumen, pencatatan penimbangan, penilangan, dan pengaturan jarak kendaraan memiliki rata-rata waktu antara 57 hingga 61,5 menit per aktivitas, menandakan intensitas kerja yang tinggi dan memerlukan konsentrasi serta ketelitian lebih. Hasil ini memperkuat pentingnya redistribusi tugas dan penyesuaian jumlah tenaga kerja melalui metode *Workload Analysis* agar kinerja tetap optimal dan beban kerja tidak berlebihan pada individu tertentu.

2. Perhitungan Standar Deviasi

Berdasarkan Tabel 5.7, terlihat bahwa kegiatan operasional memiliki nilai standar deviasi yang lebih tinggi dibandingkan kegiatan administrasi, yang

menunjukkan adanya variasi waktu kerja yang lebih besar pada aktivitas operasional di UPPKB Subah.

Tabel 5. 7 Perhitungan Standar Deviasi

Standar Deviasi	
Administrasi	Hasil
Pelaporan bulanan ke balai	1.539
Melakukan perekapan nomor blanko tilang	1.539
Pembuatan dokumen/persuratan	1.539
Rekapitulasi kegiatan mingguan	1.539
Pengarsipan surat masuk dan keluar	1.539
Operasional	
mengarahkan kendaraan masuk penimbangan	11.82
pengecekan dokumen kendaraan	13.42
pencatatan penimbangan	11.82
melakukan penilangan	12.76
pengatur jarak kendaraan untuk masuk jembatan	11.82

(Sumber: Hasil Olah Data, 2025)

Dari hasil perhitungan standar deviasi, terlihat adanya perbedaan yang signifikan antara tingkat variasi waktu kerja pada kegiatan administrasi dan operasional di UPPKB Subah Kabupaten Batang. Seluruh kegiatan administrasi menunjukkan standar deviasi yang sama, yaitu 1.539, yang mengindikasikan bahwa waktu pengerjaan tiap aktivitas bersifat konsisten dan tidak mengalami banyak fluktuasi antar pengamatan. Sebaliknya, kegiatan operasional memiliki standar deviasi yang jauh lebih tinggi, berkisar antara 11.82 hingga 13.42, yang mencerminkan adanya ketidakteraturan atau variasi waktu kerja yang cukup besar. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas operasional sangat dipengaruhi oleh faktor situasional seperti volume kendaraan dan kondisi lalu lintas, sehingga membutuhkan perhatian lebih dalam penentuan kebutuhan tenaga kerja. Dengan demikian, metode *Workload Analysis* menjadi penting untuk merumuskan strategi pembagian kerja yang lebih fleksibel dan adaptif terhadap dinamika operasional di lapangan.

5.2.2 Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data digunakan untuk melihat apakah data yang diambil telah mencukupi secara statistical atau belum. Pada uji kecukupan data menggunakan nilai tingkat kepercayaan *confidence level* (k) dimana nilai tersebut mengasumsikan data yang diambil pada pola distribusi normal, berikut ringkasan berdasarkan tingkat kepercayaan:

1. Tingkat kepercayaan 68% mempunyai harga $k=1$
2. Tingkat kepercayaan 95% mempunyai harga $k=2$
3. Tingkat kepercayaan 99% mempunyai harga $k=3$

Pada perhitungan ini menggunakan tingkat kepercayaan 99% mempunyai *confidence level* sebesar 3 berikut merupakan perhitungan dari masing-masing kegiatan.

Tabel 5. 8 Uji Kecukupan Data

Kegiatan	N	N'	Ket
Administrasi			
Pelaporan bulanan ke balai	20	173	Cukup
Melakukan perekapan nomor blanko tilang	20	59	Cukup
Pembuatan dokumen/persuratan	20	88	Cukup
Rekapitulasi kegiatan mingguan	20	59	Cukup
Pengarsipan surat masuk dan keluar	20	31	Cukup
Operasional			
Mengarahkan kendaraan masuk penimbangan	20	35	Cukup
Pengecekan dokumen kendaraan	20	32	Cukup
Pencatatan penimbangan	20	35	Cukup
Melakukan penilangan	20	34	Cukup
Pengatur jarak kendaraan untuk masuk jembatan	20	35	Cukup

(Sumber: Hasil Olah Data, 2025)

Berdasarkan hasil uji kecukupan data pada kegiatan administrasi dan operasional di UPPKB Subah Kabupaten Batang, dapat disimpulkan bahwa seluruh hasil data pengamatan yang digunakan dalam proses analisis sudah mencukupi. Uji kecukupan ini membandingkan antara jumlah pengamatan aktual (N) dengan jumlah minimal pengamatan yang disyaratkan (N'). Seluruh kegiatan baik administrasi maupun operasional menunjukkan bahwa nilai N (sebanyak 20 siklus)

lebih besar dari atau sama dengan nilai N' yang disyaratkan, sehingga masing-masing dinyatakan “Cukup”. Artinya, data yang dikumpulkan sudah representatif dan dapat digunakan dalam perhitungan kebutuhan tenaga kerja menggunakan metode *Workload Analysis*.

Untuk kegiatan administrasi, pelaporan bulanan ke balai memiliki nilai N' tertinggi yaitu 173, namun tetap dinyatakan cukup karena jumlah pengamatan yang dilakukan konsisten dan dapat dijadikan dasar analisis. Hal serupa juga terlihat pada kegiatan perekapan, pembuatan dokumen, rekapitulasi kegiatan mingguan, dan pengarsipan surat masuk dan keluar, yang semuanya menunjukkan hasil uji kecukupan data yang valid. Hasil ini menegaskan bahwa proses administrasi di UPPKB telah diamati secara optimal, meskipun terdapat variasi dalam tingkat kebutuhan minimal pengamatan, tergantung pada kompleksitas dan stabilitas waktu kerja masing-masing aktivitas.

Kegiatan operasional seperti mengarahkan kendaraan, pengecekan dokumen, pencatatan penimbangan, penilangan, dan pengatur jarak kendaraan juga menunjukkan bahwa 20 siklus pengamatan yang dilakukan sudah mencukupi sesuai syarat yang ditetapkan. Nilai N' pada kegiatan operasional berkisar antara 32 hingga 35, dan semuanya terpenuhi dengan baik. Dengan demikian, kesimpulannya data yang digunakan dalam analisis *workload* sudah memenuhi syarat validitas, dan hasil perhitungan beban kerja serta kebutuhan tenaga kerja dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan manajerial di lingkungan kerja UPPKB Subah Kabupaten Batang.

5.2.3 Perhitungan *Performance Rating*

Pada perhitungan *Performance Rating* dilakukan perhitungan pada Tabel *westinghouse*. Berikut ini merupakan Tabel rekapitulasi *westinghouse* dari semua kegiatan.

Tabel 5. 9 Perhitungan *Performance Rating*

Administrasi	<i>Westinghouse System</i>					<i>Perform Rating</i>
	<i>Skill</i>	<i>Effort</i>	<i>Cond</i>	<i>Cons</i>	PR	
Pelaporan bulanan ke balai	0,6	0,8	0,7	0,9	3,00	5

Melakukan perekapan nomor blanko tilang	0,5	0,7	0,6	0,8	2,6	4,6
Pembuatan dokumen/persuratan	0,7	0,9	0,6	0,7	2,9	4,9
Rekapitulasi kegiatan mingguan	0,6	0,8	0,5	0,6	2,5	4,5
Pengarsipan surat masuk dan keluar	0,4	0,6	0,5	0,7	2,2	4,2
Operasional	Westinghouse System					Perform Rating
	Skill	Effort	Cond	Cons	PR	
Mengarahkan kendaraan masuk penimbangan	0,3	0,5	0,4	0,6	1,8	3,8
Pengecekan dokumen kendaraan	0,5	0,7	0,6	0,8	2,6	4,6
Pencatatan penimbangan	0,4	0,6	0,5	0,7	2,2	4,2
Melakukan penilangan	0,8	0,1	0,9	0,9	2,7	4,7
Pengatur jarak kendaraan untuk masuk jembatan	0,3	0,5	0,4	0,6	1,8	3,8

(Sumber: Hasil Olah Data, 2025)

Perhitungan *Performance Rating* (PR) dalam kegiatan administrasi dan operasional dilakukan dengan metode *Westinghouse System*, yang menilai empat aspek utama yaitu *skill* (keterampilan), *effort* (usaha), *condition* (kondisi kerja), dan *consistency* (konsistensi). Nilai dari keempat aspek tersebut dijumlahkan untuk memperoleh total penyesuaian waktu kerja, kemudian ditambahkan ke nilai dasar 2.00 sebagai standar. Hasil dari perhitungan ini menunjukkan bahwa seluruh kegiatan administrasi memiliki PR berkisar antara 4,2 hingga 5. Ini menunjukkan bahwa pelaksanaan kegiatan administrasi tergolong stabil dengan tingkat keterampilan dan usaha yang cukup tinggi, terutama pada kegiatan seperti pelaporan bulanan ke balai dan pembuatan dokumen/persuratan yang memperoleh nilai PR tertinggi. Kegiatan operasional memiliki PR yang relatif beragam, mulai dari 3,8 hingga 4,7. Nilai PR tertinggi ditemukan pada kegiatan melakukan penilangan yang memiliki nilai penyesuaian sebesar 4,7, mencerminkan bahwa tugas ini memerlukan keterampilan, usaha, dan konsistensi kerja yang lebih tinggi dibanding kegiatan lainnya. Kegiatan operasional seperti pengatur jarak kendaraan dan mengarahkan kendaraan memiliki PR terendah, yang mengindikasikan bahwa meskipun dilakukan secara rutin, kegiatan ini tidak memerlukan tingkat usaha dan konsistensi setinggi tugas lainnya.

Secara umum, hasil *performance rating* ini membantu dalam mengukur efisiensi kerja karyawan dan menjadi acuan dalam menentukan waktu kerja normal untuk masing-masing aktivitas.

5.2.4 Perhitungan Waktu normal

Tabel 5.10 menunjukkan hasil perhitungan waktu normal (W_n) berdasarkan pengalihan antara waktu standar (W_s) dengan nilai *performance rating* (PR) untuk setiap aktivitas. Terlihat bahwa aktivitas operasional memiliki waktu normal yang lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas administrasi, yang mengindikasikan beban kerja dan durasi pelaksanaan tugas yang lebih besar pada kegiatan operasional. Perhitungan waktu normal pada setiap proses dapat dilihat pada dibawah ini.

Tabel 5. 10 Perhitungan Waktu Normal

Kegiatan	W_s	<i>Performance Rating</i>	W_n
Administrasi			
Pelaporan bulanan ke balai	30,5	5	152,50
Melakukan perekapan nomor blanko tilang	10,5	4,6	48,30
Pembuatan dokumen/persuratan	15,5	4,9	75,95
Rekapitulasi kegiatan mingguan	10,5	4,5	47,25
Pengarsipan surat masuk dan keluar	5,5	4,2	23,10
Operasional			
Mengarahkan kendaraan masuk penimbangan	61,5	1,8	110,70
Pengecekan dokumen kendaraan	57	2,6	148,20
Pencatatan penimbangan	61,5	2,2	135,30
Melakukan penilangan	60,5	2,7	163,35
Pengatur jarak kendaraan untuk masuk jembatan	61,5	1,8	110,70

(Sumber: Hasil Olah Data, 2025)

Perhitungan waktu normal (W_n) dihitung menggunakan cara mengalikan waktu standar (W_s) dengan nilai *performance rating* (PR) dari masing-masing kegiatan, baik untuk aktivitas administrasi maupun operasional. Dalam kegiatan administrasi, waktu normal tertinggi terdapat pada kegiatan pelaporan bulanan ke balai dengan nilai W_n sebesar 70,15 menit, diikuti oleh

pembuatan dokumen/persuratan sebesar 152,50 menit. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan tersebut memerlukan waktu kerja efektif yang lebih tinggi dibanding kegiatan lainnya, karena kompleksitas dan tingkat keterampilan yang lebih besar. Sementara itu, pengarsipan surat memiliki waktu normal terendah, yakni 23,10 menit, menandakan kegiatan ini lebih ringan secara waktu dan effort.

Di sisi operasional, waktu normal tertinggi terdapat pada kegiatan melakukan penilangan dengan nilai W_n sebesar 163,35 menit, yang mencerminkan proses kerja yang membutuhkan ketelitian tinggi, penanganan langsung, serta koordinasi yang lebih rumit. Selanjutnya, pengecekan dokumen kendaraan juga menunjukkan nilai waktu normal yang besar, yaitu di atas 148,20 menit. Ini menandakan bahwa kegiatan operasional umumnya memiliki beban kerja yang lebih berat dan menuntut efisiensi tinggi dari petugas. Perhitungan W_n ini sangat berguna dalam penyusunan jadwal kerja, perencanaan tenaga kerja, dan evaluasi produktivitas berdasarkan beban waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap aktivitas.

5.2.5 Penentuan *Allowance*

Penentuan *allowance* untuk setiap aktivitas administrasi dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai faktor, seperti tenaga, sikap, gerakan, mata, atmosfer, temperatur, dan lingkungan. Rincian penjumlahan faktor-faktor tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.11 di bawah.

Tabel 5. 11 Penentuan *Allowance*

Administrasi	Faktor <i>Allowance</i>							Total <i>Allowance</i>
	Tenaga	Sikap	Gerakan	Mata	Atmosfer	Temperatur	Lingkungan	
Pelaporan bulanan ke balai	2,3	3,5	2,8	3	2,6	2,1	2,4	18,7
Melakukan perekapan nomor blanko tilang	3,2	2,9	2,5	2,8	3,4	2,7	2,3	19,8
Pembuatan dokumen/persuratan	2,7	2,4	3,6	3,1	2,2	2,9	2,5	19,4

Rekapitulasi kegiatan mingguan	2,1	3,3	2,4	2,6	2	2,5	2,2	17,1
Pengarsipan surat masuk dan keluar	3,4	3	2,9	2,3	2,1	2,6	2,4	18,7
Operasional	Faktor Allowance							Total Allowance
	Tenaga	Sikap	Gerakan	Mata	Atmosfer	Temperatur	Lingkungan	
Mengarahkan kendaraan masuk penimbangan	4,8	5,2	5	3,5	4	4,2	3,9	30,6
Pengecekan dokumen kendaraan	4	4,5	4,1	3,8	4,3	4,6	3,7	29
Pencatatan penimbangan	3,7	3,2	3,9	3	3,6	3,8	3,3	24,5
Melakukan penilangan	5,9	6,2	5,7	4,1	4,8	5,3	4,6	36,6
Pengatur jarak kendaraan untuk masuk jembatan	5	5,5	5,1	3,9	4,5	5	4,2	33,2

(Sumber: Hasil Olah Data, 2025)

Penentuan *allowance* dalam analisis kebutuhan tenaga kerja pada UPPKB Subah Kabupaten Batang dilakukan untuk menghitung beban kerja setiap tugas yang diberikan, dengan mempertimbangkan berbagai faktor seperti tenaga, sikap, gerakan, mata, atmosfer, temperatur, dan lingkungan. Setiap faktor ini memberikan kontribusi dalam menentukan total *allowance* yang mencerminkan tingkat kesulitan dan intensitas dari suatu aktivitas. Pada bagian administrasi, tugas seperti pelaporan bulanan ke balai dan pengarsipan surat masuk dan keluar memiliki total *allowance* yang lebih rendah (sekitar 18-19), karena aktivitas ini lebih banyak melibatkan pekerjaan yang tidak terlalu menuntut fisik atau konsentrasi yang intens. Sedangkan kegiatan administratif lainnya, seperti perekapan nomor blanko tilang dan pembuatan dokumen, sedikit lebih tinggi, menandakan kebutuhan waktu dan tenaga yang lebih besar.

Di sisi operasional, tugas-tugas yang lebih fisik dan memerlukan ketelitian lebih besar memiliki total *allowance* yang lebih tinggi. Sebagai contoh, kegiatan melakukan penilangan dan mengarahkan kendaraan masuk penimbangan memiliki nilai *allowance* yang sangat tinggi yakni 36,6 dan

30,6. Menunjukkan bahwa aktivitas ini membutuhkan lebih banyak energi, konsentrasi, serta ketahanan fisik. Pekerjaan seperti pengecekan dokumen kendaraan dan pengaturan jarak kendaraan untuk masuk jembatan juga menunjukkan angka *allowance* yang tinggi, mencerminkan kebutuhan akan ketelitian dan keterampilan dalam menjalankan tugas tersebut. Dengan analisis ini, UPPKB Subah dapat menentukan kebutuhan tenaga kerja yang lebih tepat dan efisien, sesuai dengan beban kerja yang ada, untuk meningkatkan kinerja operasional dan administratif.

5.2.6 Perhitungan Waktu Baku

Tabel 5.12 menyajikan hasil perhitungan waktu baku yang diperoleh dari penjumlahan waktu normal (W_n) dengan *allowance* atau waktu istirahat yang dialokasikan untuk setiap aktivitas. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kegiatan operasional memiliki waktu baku yang lebih tinggi dibandingkan kegiatan administrasi, mengindikasikan bahwa tugas operasional membutuhkan durasi kerja yang lebih lama dan intensif, khususnya pada aktivitas pencatatan penimbangan dan penilangan kendaraan. Hasil Perhitungan waktu baku pada setiap kegiatan dapat dilihat pada tabel 5.12.

Tabel 5. 12 Perhitungan Waktu

Kegiatan	Wn	Allowance	Waktu Baku (detik)	Waktu Baku (menit)
Administrasi				
Pelaporan bulanan ke balai	70,15	18,7	570.320	9.505
Melakukan perekapan nomor blanko tilang	23,73	19,8	190.315	3.172
Pembuatan dokumen/persuratan	35,495	19,4	286.090	4.768
Rekapitulasi kegiatan mingguan	23,625	17,1	195.851	3.264
Pengarsipan surat masuk dan keluar	12,21	18,7	99.267	1.654
Operasional				
Mengarahkan kendaraan masuk penimbangan	134,07	30,6	930.446	15.507

Pengecekan dokumen kendaraan	128,82	29	914.622	15.244
Pencatatan penimbangan	136,53	24,5	1.030.802	17.180
Melakukan penilangan	142,78	36,6	905.225	15.087
Pengatur jarak kendaraan untuk masuk jembatan	134,07	33,2	895.588	14.926

(Sumber: Hasil Olah Data, 2025)

Tabel 5.12 menunjukkan perhitungan waktu baku yang dihitung dengan mengalikan nilai W_n (waktu normal) dengan total *allowance* untuk setiap kegiatan administratif dan operasional. Hasil dari perhitungan ini menunjukkan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas dalam satuan detik dan menit. Pada kegiatan administratif, seperti pelaporan bulanan ke balai, waktu baku yang diperlukan adalah 570.320 detik atau sekitar 9.505 menit. Angka ini menunjukkan bahwa tugas tersebut memerlukan lebih banyak waktu dan tenaga, karena nilai *allowance* yang lebih tinggi (18,7). Di sisi lain, kegiatan administratif lainnya seperti pengarsipan surat masuk dan keluar memiliki waktu baku yang lebih rendah, yakni 99.267 detik atau 1.654 menit, seiring dengan nilai *allowance* yang lebih kecil (18,7), yang mencerminkan pekerjaan yang lebih efisien dan membutuhkan waktu yang lebih singkat.

Pada kegiatan operasional, waktu baku yang dihitung menunjukkan durasi yang lebih panjang, mencerminkan intensitas dan tingkat kesulitan yang lebih tinggi. Misalnya, tugas mengarahkan kendaraan masuk penimbangan memerlukan waktu baku sebesar 930.446 detik atau 15.507 menit, yang menunjukkan bahwa tugas ini memerlukan perhatian dan tenaga yang lebih besar. Begitu juga dengan tugas melakukan penilangan, yang memerlukan waktu baku sebesar 905.225 detik atau 15.087 menit. Secara keseluruhan, tabel ini memberikan gambaran yang jelas tentang berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap kegiatan, yang dapat digunakan sebagai acuan dalam merencanakan kebutuhan tenaga kerja dan

mengoptimalkan alokasi waktu dalam setiap tugas di UPPKB Subah Kabupaten Batang.

5.2.7 Perhitungan *Workload Analysis*

Perhitungan *workload analysis* pada seluruh perhitungan dengan rumus yang tertera di bawah dan seluruh perhitungan *workload analysis* di rekapitulasi serta hasil dapat dilihat pada Tabel 5.13.

Tabel 5. 13 Perhitungan *Workload Analysis*

Kegiatan	Jumlah Kegiatan	Waktu Proses	Hari Kerja	Jam Kerja	WLA	WLA (%)
Administrasi						
Pelaporan bulanan ke balai	20	30	1	9600	0,06	80,62
Melakukan perekapan nomor blanko tilang	25	10	1	9600	0,03	28,41
Pembuatan dokumen/persuratan	15	15	1	9600	0,02	41,88
Rekapitulasi kegiatan mingguan	25	10	1	9600	0,03	25,44
Pengarsipan surat masuk dan keluar	30	5	1	9600	0,02	14,03
Operasional						
Mengarahkan kendaraan masuk penimbangan	70	60	1	9600	0,38	104,93
Pengecekan dokumen kendaraan	60	60	1	9600	0,38	97,92
Pencatatan penimbangan	65	60	1	9600	0,41	93,80
Melakukan penilangan	60	60	1	9600	0,44	121,47
Pengatur jarak kendaraan untuk masuk jembatan	60	60	1	9600	0,38	109,31

(Sumber: Hasil Olah Data, 2025)

Hasil perhitungan *Workload Analysis* (WLA) pada setiap kegiatan administratif dan operasional dapat dilihat pada Tabel 5.13. Kegiatan seperti pelaporan bulanan ke balai menghasilkan WLA sebesar 0,06. Ini menunjukkan bahwa kegiatan tersebut memiliki beban kerja yang paling

besar. Berbeda dengan kegiatan pembuatan dokumen/persuratan dengan WLA sebesar 0,02, yang menunjukkan tidak memerlukan beban kerja yang besar dalam melakukan aktivitasnya. Selain itu, kegiatan pengarsipan surat masuk dan keluar memiliki WLA yang sama rendahnya yaitu 0,02, menandakan bahwa kegiatan ini relatif lebih ringan dibandingkan dengan kegiatan administratif lainnya.

Pada kegiatan operasional, seperti melakukan penilangan, WLA yang dihitung sebesar 0,44 yang menunjukkan bahwa kegiatan ini memerlukan lebih banyak beban kerja daripada yang tersedia, menandakan adanya kelebihan beban kerja. Kegiatan pengatur jarak kendaraan untuk masuk jembatan timbang juga menunjukkan WLA sebesar 0,38, kegiatan ini juga memerlukan perhatian lebih dalam pengelolaan tenaga kerja untuk memastikan efisiensi. Kegiatan mengarahkan kendaraan masuk penimbangan dan pencatatan penimbangan masing-masing menunjukkan WLA 0,38 dan 0,41, yang berarti kegiatan-kegiatan tersebut mendekati batas kapasitas beban yang tersedia. Berdasarkan hasil ini, perlu adanya evaluasi lebih lanjut untuk menyesuaikan jumlah tenaga kerja agar setiap kegiatan dapat diselesaikan secara efisien dan tidak terjadi penumpukan pekerjaan.

5.3 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan tenaga kerja pada Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB) Subah Kabupaten Batang dengan menggunakan pendekatan Workload Analysis (WLA) atau Analisis Beban Kerja. Berdasarkan hasil perhitungan beban kerja yang telah dilakukan terhadap pegawai di beberapa unit kerja seperti administrasi, pemeriksaan kendaraan, dan pengawasan lapangan, ditemukan bahwa terdapat ketidaksesuaian antara jumlah pegawai yang tersedia saat ini dengan kebutuhan aktual berdasarkan beban kerja harian. Hasil analisis menunjukkan bahwa beberapa jabatan mengalami kelebihan beban kerja (*overload*). Dengan menambahkan sebanyak 2 petugas untuk penilangan dan pengarahan kendaraan selama periode puncak arus lalu-lintas, atau terapkan skema petugas paruh-waktu pada periode tersebut agar *Workload Analysis* (WLA)

turun ke rentang 80-90%. Penambahan ini akan memastikan bahwa beban kerja tersebar lebih merata dan petugas tidak terbebani. Untuk penjadwalan, gunakan data historis volume kendaraan untuk menyusun rotasi shift yang fleksibel. Dengan data ini, rotasi shift dapat disesuaikan dengan fluktuasi beban kerja setiap harinya, sehingga tidak terjadi overload atau kekurangan tenaga kerja pada waktu-waktu sibuk.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rahmawati, 2021) dalam studinya di Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Timur, yang menyebutkan bahwa pelaksanaan beban kerja yang tidak seimbang dapat menyebabkan penurunan efisiensi dan meningkatnya risiko kesalahan kerja. Dalam konteks UPPKB Subah, *overload* pada petugas lapangan berdampak pada antrean kendaraan yang panjang serta waktu tunggu yang lama, yang pada akhirnya menurunkan kualitas pelayanan.

Metode *Workload Analysis* digunakan karena dinilai efektif dalam menghitung kebutuhan ideal tenaga kerja berdasarkan aktivitas harian, waktu kerja, dan waktu standar yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Hal ini diperkuat oleh penelitian (Sutrisno, 2019) yang menggunakan metode WLA pada sektor pelayanan publik, di mana hasilnya memberikan rekomendasi yang tepat terkait formasi pegawai dan redistribusi tugas. Selain itu, penelitian ini juga relevan dengan hasil studi dari (Firmansyah dan Lestari, 2020) yang menyebutkan bahwa penyusunan kebutuhan pegawai berbasis beban kerja dapat meningkatkan akuntabilitas organisasi dalam mengelola sumber daya manusia. Dengan begitu, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengambilan kebijakan sumber daya manusia oleh UPPKB Subah secara lebih objektif dan terukur.

5.3.1 Karakteristik Waktu Kerja

1. Administrasi bersifat relatif stabil. Rata-rata setiap aktivitas berada di rentang 5,5 – 30,5 menit dengan *standar deviasi* $\pm 1,54$ menit. Artinya, fluktuasi harian kecil pekerjaan dapat diprediksi dan mudah dijadwalkan.
2. Operasional jauh lebih variatif. Rata-rata 57 – 61,5 menit dengan *standar deviasi* 11,82 – 13,42 menit. Perbedaan ini menunjukkan aktivitas lapangan

sangat dipengaruhi volume kendaraan, kondisi lalu-lintas, dan kejadian insidental.

5.3.2 Kestabilan Proses

Analisis peta kontrol memperlihatkan sebagian besar titik observasi masih di antara BKA dan BKB. Pengecualian terjadi pada siklus ke-10 dan ke-15 yang melonjak mendekati/melebihi batas atas pertanda *special cause variation* misalnya lonjakan arus mudik. Secara umum proses terkontrol, namun hari-hari puncak harus diantisipasi dengan penambahan petugas sementara atau shift tambahan.

5.3.3 Kinerja Individu (*Performance Rating*)

Semua kegiatan memperoleh $PR > 2,00$, menandakan pegawai bekerja di atas standar dasar *westinghouse*. Nilai tertinggi (2,36) ada pada melakukan penilaian aktivitas ini menuntut keterampilan, usaha, dan konsistensi lebih sehingga memerlukan perhatian khusus dalam rotasi tugas agar kelelahan dapat diminimalkan.

5.3.4. *Allowance* dan Waktu Baku

Allowance administrasi ($\pm 18 - 19$) jauh di bawah operasional (24,5 - 36,6) karena faktor fisik, atmosfer, serta gerakan lebih berat di lapangan. Konsekuensinya:

1. Waktu baku operasional mencapai 15 - 17 ribu menit/bulan per kegiatan, sedangkan administrasi hanya 1,6 - 9,5 ribu menit.
2. Tingginya *allowance* operasional menunjukkan kebutuhan jeda istirahat, rotasi, dan pengendalian iklim kerja seperti panas dan kebisingan untuk mencegah penurunan produktivitas.

5.3.5 *Workload Analysis* (WLA)

Tabel 5.13 menyajikan data pembagian aktivitas berdasarkan jenis kegiatan, yaitu administratif dan operasional. Setiap aktivitas dianalisis berdasarkan jumlah produksi, waktu baku, waktu yang diperlukan, waktu tersedia, serta beban kerja yang diukur melalui *Workload Analysis*. Berdasarkan data tersebut, diketahui bahwa beban kerja pada kegiatan operasional cenderung lebih tinggi dibandingkan kegiatan administratif. Kegiatan melakukan

penilangan memiliki nilai WLA tertinggi sebesar 121,47, yang menunjukkan bahwa waktu yang dibutuhkan melebihi waktu yang tersedia. Sebaliknya, kegiatan administratif seperti pengarsipan surat masuk dan keluar memiliki nilai WLA terendah, yaitu 14,03, yang mengindikasikan masih tersedianya kapasitas waktu yang cukup. Hasil ini menunjukkan perlunya evaluasi alokasi waktu dan sumber daya pada kegiatan operasional untuk mencegah beban kerja berlebih. Adapun implikasi praktis dari metode *workload analysis* yaitu:

1. Tambahkan personel dibutuhkan pada kegiatan operasional yang $WLA > 100\%$. Simulasi sederhana menunjukkan penambahan 2 petugas di penilangan dapat menurunkan WLA dari 121% ke $\pm 81\%$.
2. *Cross training* pegawai administrasi untuk membantu tugas ringan operasional pada jam puncak dapat menyeimbangkan beban tanpa rekrutmen besar.
3. Revisi jadwal harian yakni gunakan data waktu siklus harian alih-alih rata-rata bulanan agar alokasi shift lebih presisi.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil perhitungan *Workload Analysis*, persentase beban kerja pada aktivitas administrasi 57,34% sehingga jumlah tenaga kerja di bagian administrasi dinilai masih mencukupi tidak perlu ada penambahan untuk mengefektifkan pekerjaan. Kegiatan operasional menunjukkan beban kerja yang tinggi yaitu hingga 121,79%. Kondisi ini menunjukkan bahwa terdapat ketidakseimbangan antara jumlah personel dengan volume pekerjaan operasional.
2. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah tenaga kerja aktual di UPPKB Subah saat ini belum sesuai dengan kebutuhan riil di lapangan. Ketersediaan tenaga kerja sebanyak 22 orang dinilai tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan operasional secara optimal, berdasarkan hasil perhitungan *Workload Analysis* yang menunjukkan beban kerja operasional melebihi 100%, khususnya pada aktivitas penilaian dan pengarahan kendaraan.
3. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah tenaga kerja aktual di UPPKB Subah saat ini belum sesuai dengan kebutuhan riil di lapangan. Dalam kondisi aktual, pada divisi operasional melakukan penambahan 2 orang pegawai.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan perbaikan di masa mendatang, sebagai berikut:

1. Untuk perusahaan
Pegawai administrasi yang memiliki *Workload Analysis* rendah sebaiknya dilatih untuk membantu tugas-tugas operasional ringan pada jam sibuk, seperti pengecekan dokumen atau pencatatan penimbangan. Ini akan meningkatkan

utilisasi SDM tanpa perlu merekrut tenaga kerja baru. Selain itu, sediakan fasilitas yang mendukung kenyamanan kerja seperti *micro break*, hidrasi, peneduh, dan alas anti fatigue, serta penataan ulang layout pos timbang untuk mengurangi kelelahan fisik dan meningkatkan efisiensi operasional. Untuk memantau durasi aktivitas secara lebih efisien, implementasikan aplikasi stopwatch digital atau teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) yang dapat mencatat waktu setiap aktivitas secara otomatis. Ini akan membantu dalam evaluasi dan penyesuaian shift secara lebih cepat.

2. Untuk Peneliti selanjutnya

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji kelayakan penerapan teknologi pendukung, seperti *Automatic Number Plate Recognition* (ANPR) dan sensor timbang *Weigh In Motion* (WIM), guna meningkatkan kecepatan dan akurasi proses verifikasi serta penimbangan kendaraan. Selain itu, analisis ekonomi terkait rekomendasi SDM, termasuk penambahan tenaga kerja dan investasi teknologi, perlu dilakukan untuk memastikan bahwa implementasi tersebut efisien dari segi biaya dan memberikan manfaat berkelanjutan bagi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Aldiansyah, M. R., & Kusnadi, K. (2023). *Workload Analysis Dan Jumlah Pekerja Menggunakan Metode Workload Analysis (Studi Kasus: Pt. Metal Stamping)*. *Jurnal Teknik*, 21(1), 68–76. <https://doi.org/10.37031/Jt.V21i1.293>

Ali, H., Istianingsih Sastrodiharjo, & Farhan Saputra. (2022). Pengukuran Organizational Citizenship Behavior: Beban Kerja, Budaya Kerja Dan Motivasi (Studi Literature Review). *Jurnal Ilmu Multidisplin*, 1(1), 83–93. <https://doi.org/10.38035/Jim.V1i1.16>

Bagastama, C. D. A., Triwibisono, C., & Nugraha, F. N. (2019). *Workload Analysis Dan Perencanaan Kebutuhan Sumber Daya Manusia Menggunakan Metode Work Sampling Pada Stasiun Kerja Proses Pembuatan Pola Dan Proses Outsol Serta Proses Packaging Di Ukm Xyz*. 6(2), 1–23.

Budiono, M. R., & Usman, R. (2020). Optimalisasi Jumlah Pekerja Di Pt. Toa Galva Industries Dengan Metode Workload Analysis (Wla). *Jurnal Ikra-Ith Humaniora*, 4(3), 1–10.

Ernawati, R., & Lulu Fauziyyah, H. (2022). Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Berdasarkan Beban Kerja Pada Pt X. *Jurnal Industri & Teknologi Samawa*, 3(2), 110–116. <https://doi.org/10.36761/Jitsa.V3i2.1616>

Fernanda, Y., & Hutabarat, J. (2023). Analisa Beban Kerja Dengan Pendekatan Workload Analysis (Wla) Untuk Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Yang Optimal Pada Industri Dupa. *Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri)*, 6(2), 252–257.

Firmansyah, M. B., & Avrianto, A. (2024). Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Menggunakan Work Load Analysis (Wla) Dan Work Force Analysis (Wfa) Pada Direct Loading Dan Direct Unloading Hod Pt Tirta Investama. *Industrial Engineering Online Journal*, 13(3), 1–10.

Hidayat, R., Agusdin, A., & Sakti, D. P. B. (2018). *Workload Analysis Untuk Perencanaan Kebutuhan Sumber Daya Manusia (Sdm) Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang (Pupr) Kabupaten Lombok Barat*. *Jmm Unram - Master Of Management Journal*, 7(3), 45–60. <https://doi.org/10.29303/Jmm.V7i3.314>

Kusumaryoko, P. (2021). *manajemen sumber daya manusia di Era Revolusi Industri 4.0*. Deepublish.

Mukti C., Sugiyono, A., & Fatmawati, W. (2022). Analisis Pengukuran Beban Kerja Dan Jumlah Tenaga Kerja Dengan Metode Work Load Analysis (Wla). *Jurnal Teknik Industri (Jurti)*, 1(1), 41–49.

Ndoen, L. M., Pulinggomang, Y., Hattu, L., & Isliko, T. (2023). Analisis Perencanaan Sumber Daya Manusia Di Universitas Nusa Cendana Kupang. *Journal Of Management : Small And Medium Enterprises (Smes)*, 16(1), 85–99. <https://doi.org/10.35508/Jom.V16i1.9010>

Novita, I., Sari, I., & Rozzaid, Y. (2020). *Workload Analysis Sumber Daya Manusia Dalam Aktivitas Karyawan (Studi Kasus Pada Karyawan Harian Lepas Pabrik Gula Semboro Bagian Teknik Karbonatasi)*.

Nurhandayani, A. (2022). Pengaruh Lingkungan Kerja, Kepuasan Kerja, Dan Beban Kerja Terhadap Kinerja. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Digital (Ekobil)*, 1(2), 108–110. <https://doi.org/10.58765/Ekobil.V1i2.65>

Prangawayu, N., Anto, F. J. L., & Simangunsong, J. Y. (2021). Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja Optimal Dengan Metode Work Load Analysis (Wla) Pada Extruder Technician I Di Departemen Produksi. *Seminar Nasional Teknik Dan Manajemen Industri*, 1(1), 120–127. <https://doi.org/10.28932/Sentekmi2021.V1i1.29>

Putra, S., Handoko, F., & Haryanto, S. (2020). *Workload Analysis Menggunakan Metode Workload Analysis Dalam Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Yang Optimal Di Cv. Jaya Perkasa Teknik, Kota Pasuruan. Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri)*, 3(2), 82–85.

Sabrini, A., Rambe, J. M., & Wahyuni, D. (2013). Pengukuran beban kerja karyawan dengan menggunakan metode Swat (Subjective Workload Assessment Technique) dan Work Sampling di PT. XYZ. *Jurnal Teknik Industri USU*, 4(2), 219598.

Sekartadji, D. I., (2024). *Workload Analysis Dengan Metode Full Time Equivalent Untuk. Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 14(1), pp. 69-79.

Semnasti, R., Semnasti, Y. C. W., Semnasti, I. N., Semnasti, H. S., & Semnasti, F. A. (2023). Analisis Tingkat Efisiensi Kerja Dan Jumlah Karyawan Bagian Produksi Dengan Pendekatan Metode Work Load Analysis (Wla) (Studi Kasus Pt. X). *Waluyo Jatmiko Proceeding*, 16(1), 311–320. <https://doi.org/10.33005/Wj.V16i1.33>

Suryaningrat, I. B., Kuswardhani, N., & Hastuti, N. R. (2021). Optimalisasi Beban Kerja Pada Industri Makanan Menggunakan Metode Workload Analysis (Studi Kasus Pada Ud. Mr-Jember). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian Dan Biosistem*, 9(2), 118–129. <https://doi.org/10.29303/Jrpb.V9i2.219>

Widhiastuti, A., Nisaa, A., & Asriati, Y. (2022). Analisis Perencanaan Sdm Kesehatan Berdasarkan Metode Abk Kes Unit Rekam Medis Rawat Jalan Di Uptd Puskesmas Jatiroto Wonogiri. *Indonesian Journal Of Health Information*

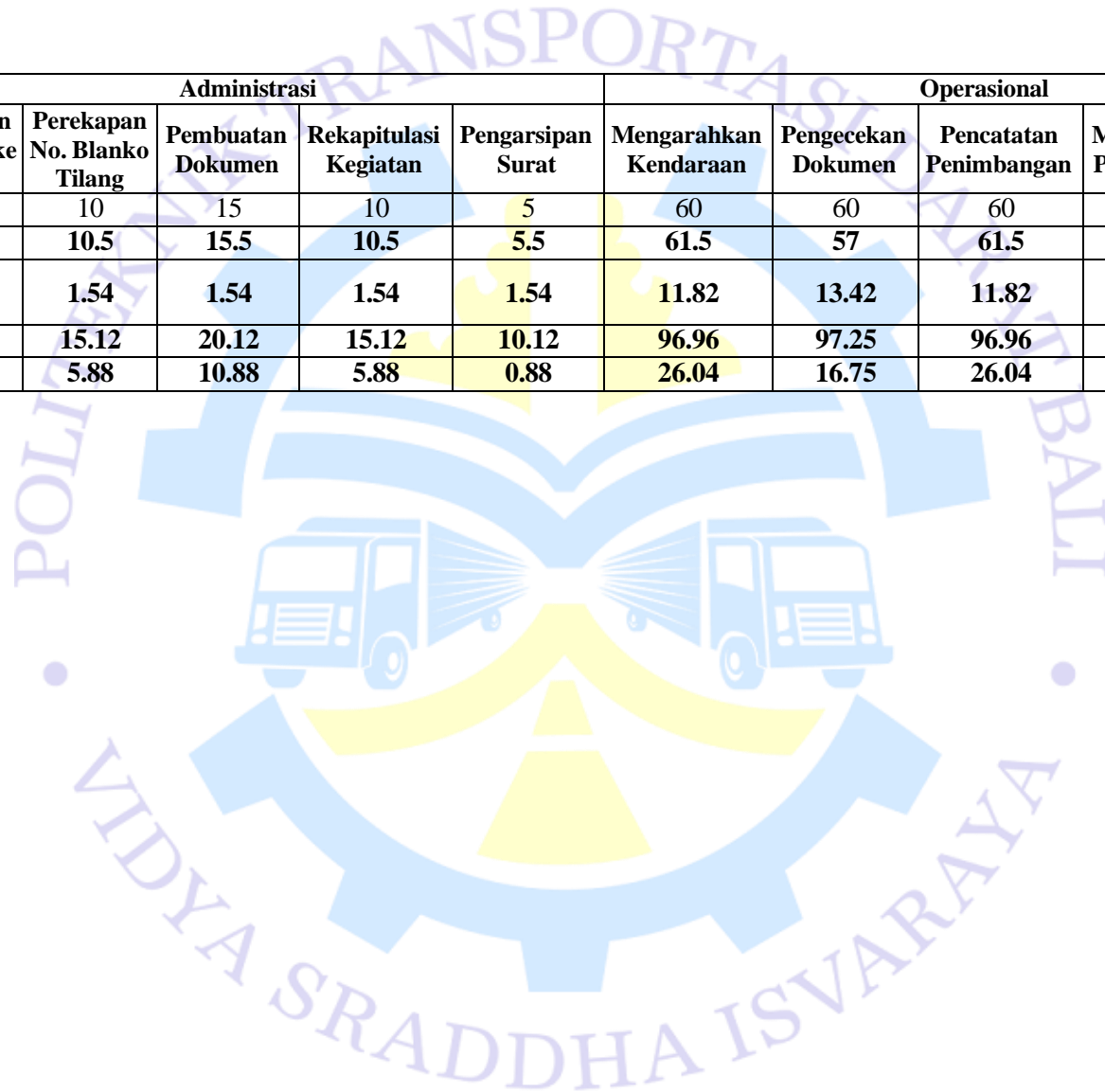


LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Peta Kontrol

Pengamatan	Administrasi (menit)					Operasional (menit)				
	Pelaporan Bulanan ke Balai	Perekapan No. Blanko Tilang	Pembuatan Dokumen	Rekapitulasi Kegiatan	Pengarsipan Surat	Mengarahkan Kendaraan	Pengecekan Dokumen	Pencatatan Penimbangan	Melakukan Penilangan	Pengatur Jarak Kendaraan
1	30	10	15	10	5	60	60	60	60	60
2	30	10	15	10	5	60	60	60	60	60
3	30	10	15	10	5	60	60	60	60	60
4	30	10	15	10	5	60	60	60	60	60
5	30	10	15	10	5	60	60	60	60	60
6	30	10	15	10	5	60	30	60	60	60
7	30	10	15	10	5	60	60	60	30	60
8	30	10	15	10	5	60	30	60	60	60
9	30	10	15	10	5	60	60	60	60	60
10	35	15	20	15	10	90	90	90	90	90
11	30	10	15	10	5	60	30	60	40	60
12	30	10	15	10	5	60	60	60	60	60
13	30	10	15	10	5	30	60	60	60	30
14	30	10	15	10	5	60	60	60	60	60
15	35	15	20	15	10	90	60	90	90	90
16	30	10	15	10	5	60	60	60	60	60
17	30	10	15	10	5	60	60	30	60	60
18	30	10	15	10	5	60	60	60	60	60
19	30	10	15	10	5	60	60	60	60	60



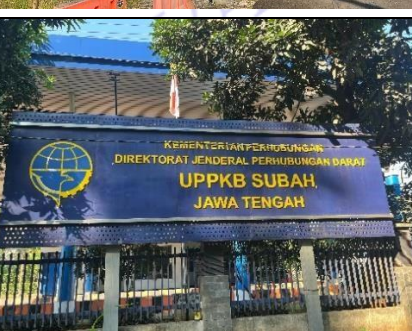
Pengamatan	Administrasi					Operasional				
	Pelaporan Bulanan ke Balai	Perekapan No. Blanko Tilang	Pembuatan Dokumen	Rekapitulasi Kegiatan	Pengarsipan Surat	Mengarahkan Kendaraan	Pengecekan Dokumen	Pencatatan Penimbangan	Melakukan Penilangan	Pengatur Jarak Kendaraan
20	30	10	15	10	5	60	60	60	60	60
Rata Rata	30.5	10.5	15.5	10.5	5.5	61.5	57	61.5	60.5	61.5
Standar Deviasi	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	11.82	13.42	11.82	12.76	11.82
BKA	35.12	15.12	20.12	15.12	10.12	96.96	97.25	96.96	98.79	96.96
BKB	25.88	5.88	10.88	5.88	0.88	26.04	16.75	26.04	22.21	26.04



Lampiran 2. Dokumentasi Fasilitas UPPKB Subah

NO	NAMA	GAMBAR
1.	Jalur kedatangan	
2.	Jalur keberangkatan	
3.	Tempat parkir kendaraan	
4.	Perlengkapan jalan	
5.	Bangunan kantor	

NO	NAMA	GAMBAR
6.	Fasilitas pergudangan	
7.	Landasan penimbangan (jembatan timbang)	
8.	Tempat penindakan	
9.	Alat penimbangan	
10.	Display penimbangan	

NO	NAMA	GAMBAR
11.	Pos lalu lintas	
12.	Ruang pendataan/penginputan	
13.	Komputer JTO	
14.	Gate Barrier	
15.	Papan nama UPPKB	

NO	NAMA	GAMBAR
16.	Mess pegawai	
17.	Musholla	
18.	Toilet	



Lampiran 3. Dokumentasi





Lampiran 4. Lembar Asistensi

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR		
KODE FR.01.011	Tanggal Berlaku : 31 Agustus 2025	Revisi : -	Hal. : Hal. : 1 / 3

**ASISTENSI PROPOSAL KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Nama : Adiwangsa Amurti Tirani
 Notar : 2202002
 Program Studi : D-III Manajemen Logistik
 Dosen Pembimbing : Ni Luh Darmayanti, S.Kep., Ns., M.M
 Judul Proposal KKW/TA : Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja Menggunakan Metode *Workload Analysis* Pada UPPKB Subah Kabupaten Batang

Asistensi ke-	Tanggal	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	20 Mei 2025	<ul style="list-style-type: none"> Penyesuaian nomor halaman Penulisan sitasi Penyesuaian font dan istilah asing 	<ul style="list-style-type: none"> Menyesuaikan nomor halaman sesuai pedoman Menyesuaikan sitasi sesuai pedoman Menyesuaikan font dan istilah asing sesuai pedoman 	
2	27 Mei 2025	Bab 5 dan Bab 6	<ul style="list-style-type: none"> Penambahan rumus dan sumber rumus yang digunakan pada tabel olah data Penambahan narasi sebelum tabel 	



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

**KODE
FR.01.011**

**LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN
KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR**

Tanggal Berlaku : 31 Agustus 2025




Revisi : -

Hal. : Hal. : 2 / 3

Asistensi ke-	Tanggal	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
3	11 Juni 2025	<ul style="list-style-type: none">Penambahan pada penelitian terdahulu di pembahasan untuk mendukung pembahasan di bab 5	<ul style="list-style-type: none">Menambahkan pernyataan dari penelitian terdahulu	
4	12 Juni 2025	Bab 6	<ul style="list-style-type: none">Perbaiki pada kesimpulan dan saran	
5	13 Juni 2025	PPT	<ul style="list-style-type: none">Memaksimalkan area slide PPT	

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	KODE FR.01.011	LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR	
	Tanggal Berlaku : 31 Agustus 2025	Revisi : -	Hal. : Hal. : 3 / 4

**LAMPIRAN ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB / TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Asistensi Ke-	Dokumentasi			
1				
2				
3				
4	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p>15 May 2025 15:34</p> <p>Mahasiswa</p> <p>ADIWANGSA AMURTI TIRANI</p> </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top; text-align: center;"> <p>Bimbingan 1 Laporan TA (Semhas)</p> <p>Download</p> </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p>20 May 2025 09:10</p> <p>Dosen</p> <p>NI LUH DARMAYANTI</p> </td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">1. Penomoran halaman memang di kiri bawah? Coba cek di pedoman. 2. Periksa cara penulisan sitasi yg benar. 3. Perbaiki sesuai komentar.</p>	<p>15 May 2025 15:34</p> <p>Mahasiswa</p> <p>ADIWANGSA AMURTI TIRANI</p>	<p>Bimbingan 1 Laporan TA (Semhas)</p> <p>Download</p>	<p>20 May 2025 09:10</p> <p>Dosen</p> <p>NI LUH DARMAYANTI</p>
<p>15 May 2025 15:34</p> <p>Mahasiswa</p> <p>ADIWANGSA AMURTI TIRANI</p>	<p>Bimbingan 1 Laporan TA (Semhas)</p> <p>Download</p>	<p>20 May 2025 09:10</p> <p>Dosen</p> <p>NI LUH DARMAYANTI</p>		

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
KODE FR.01.011	LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR		
	Tanggal Berlaku : 31 Agustus 2025	Revisi : -	Hal. : Hal. : 4 / 4
Asistensi Ke-	Dokumentasi		
5			





**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

**KODE
FR.01.011**

**LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN
KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR**

Tanggal Berlaku : 31 Agustus 2025

Revisi : -

Hal. : Hal. : 1 / 4

**ASISTENSI PROPOSAL KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Nama : Adiwangsa Amurti Tirani
Notar : 2202002
Program Studi : D-III Manajemen Logistik
Dosen Pembimbing : Handoko, M.M
Judul Proposal KKW/TA : Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja Menggunakan Metode *Workload Analysis* Pada UPPKB Subah Kabupaten Batang

Asistensi ke-	Tanggal	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	11 Juni 2025	<ul style="list-style-type: none">Perbaikan struktur organisasiPerbaikan bahasa asingPenambahan satuan waktu pada tabel olah data	<ul style="list-style-type: none">Melakukan perbaikan pada struktur organisasiMelakukan perbaikan penulisan pada bahasa asingMelakukan penambahan satuan waktu pada tabel olah data	
2	13 Juni 2025	Bab 5 dan Bab 6	<ul style="list-style-type: none">Melakukan perbaikan kutipan dasar rumus perhitunganMelakukan perbaikan sitasi penulisanMelakukan perbaikan bahasa asing	



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

**KODE
FR.01.011**

**LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN
KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR**

Tanggal Berlaku : 31 Agustus 2025

Revisi : -

Hal. : Hal. : 2 / 4

Asistensi ke-	Tanggal	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
3	16 Juni 2025	<ul style="list-style-type: none">• Sumber pada data primer dan data sekunder• Tabel pada fasilitas	<ul style="list-style-type: none">• Penambahan sumber dari buku Sugiyono untuk data primer dan data sekunder• Penambahan tabel kondisi fasilitas pada fasilitas UPPKB	
4	17 Juni 2025	PPT	<ul style="list-style-type: none">• Penambahan slide bab hasil dan pembahasan	

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	KODE FR.01.011	LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR	
	Tanggal Berlaku : 31 Agustus 2025	Revisi : -	Hal. : Hal. : 3 / 4

**LAMPIRAN ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB / TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Asistensi Ke-	Dokumentasi
1	
2	
3	

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	KODE FR.01.011	LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR	
	Tanggal Berlaku : 31 Agustus 2025	Revisi : -	Hal. : Hal. : 4 / 4

Asistensi Ke-	Dokumentasi
4	

