

**USULAN REAKTIVASI GUDANG STUDI KASUS UNIT  
PELAKSANA PENIMBANGAN KENDARAAN BERMOTOR  
WATUDODOL KABUPATEN BANYUWANGI**

**TUGAS AKHIR**



**DISUSUN OLEH:**

**RIZKI AJI FIRMANSYAH**

**2102032**

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

**2024**

**USULAN REAKTIVASI GUDANG STUDI KASUS UNIT PELAKSANA  
PENIMBANGAN KENDARAAN BERMOTOR WATUDODOL  
KABUPATEN BANYUWANGI**

**TUGAS AKHIR**

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



**DIAJUKAN OLEH:**

**RIZKI AJI FIRMANSYAH**

**2102032**

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

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**USULAN REAKTIVASI GUDANG STUDI KASUS UNIT PELAKSANAAN  
PENIMBANGAN KENDARAAN BERMOTOR WATUDODOL  
KABUPATEN BANYUWANGI**

Disusun Oleh :

**RIZKI AJI FIRMANSYAH**

**2102032**

Disetujui untuk diajukan pada

Sidang Akhir Tugas Akhir

Program Studi D III Manajemen Logistik

Menyetujui

**Dosen Pembimbing 1**



**Nengah Widiangga Gautama, S.T., M.T**  
NIP. 19781209 200912 1 002

Tanggal : 22 Juli 2024

**Dosen Pembimbing 2**



**Ns. Ni Luh Darmayanti, S.Kep, M.M**  
NIP.19870513 201902 2 001

Tanggal : 22 Juli 2024

Ditetapkan di: Tabanan

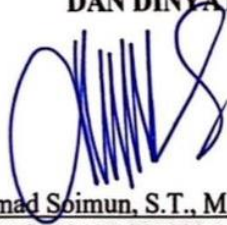
**HALAMAN PENGESAHAN**  
**TUGAS AKHIR**  
**USULAN REAKTIVASI GUDANG STUDI KASUS UNIT PELAKSANA**  
**PENIMBANGAN KENDARAAN BERMOTOR WATUDODOL**  
**KABUPATEN BANYUWANGI**

Telah di persiapkan dan disusun oleh:

**RIZKI AJI FIRMANSYAH**

**2102032**

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI**  
**PADA TANGGAL: 05 AGUSTUS 2024**  
**DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**



**Ahmad Soimun, S.T., M.T.**  
NIP.19900407 201902 1 001

**Tim Penguji**



**Nengah Widiangga Gautama, S.T., M.T.**  
NIP.19781209 200912 1 002



**Anggun Prima Gilang Rupaka, S.P., M.Si.**  
NIP.19870423 201902 1 003



**Ns. Ni Luh Darmayanti, S.Kep. M.M**  
NIP.19870513 201902 2 001

Mengetahui,  
**Ketua Program Studi**  
**D-III Manajemen Logistik**



**Putu Diva Ariesthana Sadri, S.T., M.Sc.**  
NIP. 19860401 201012 1 004

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Rizki Aji Firmansyah, Notar 2102032, Menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul **“Usulan Reaktivasi Gudang Studi Kasus Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor Watudodol Kabupaten Banyuwangi”** merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam tugas akhir ini merupakan hasil dari penelitian saya 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, 22 Juli 2024

Penulis.



**Rizki Aji Firmansyah**

**2102032**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul **“Usulan Reaktivasi Gudang Studi Kasus Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor Watudodol Kabupaten Banyuwangi”** yang menjadi salah satu syarat mutlak untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Logistik di Politeknik Transportasi Darat Bali.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Diploma III Manajemen logistik Politeknik Transportasi Darat Bali serta dimaksudkan untuk menambah wawasan dan pengetahuan penulis mengenai bidang logistik khususnya angkutan barang dan pergudangan. Laporan ini dibuat guna bentuk kegiatan taruna dalam mengasah kemampuan dan keterampilan yang telah diajarkan selama pendidikan di kampus Politeknik Transportasi Darat Bali.

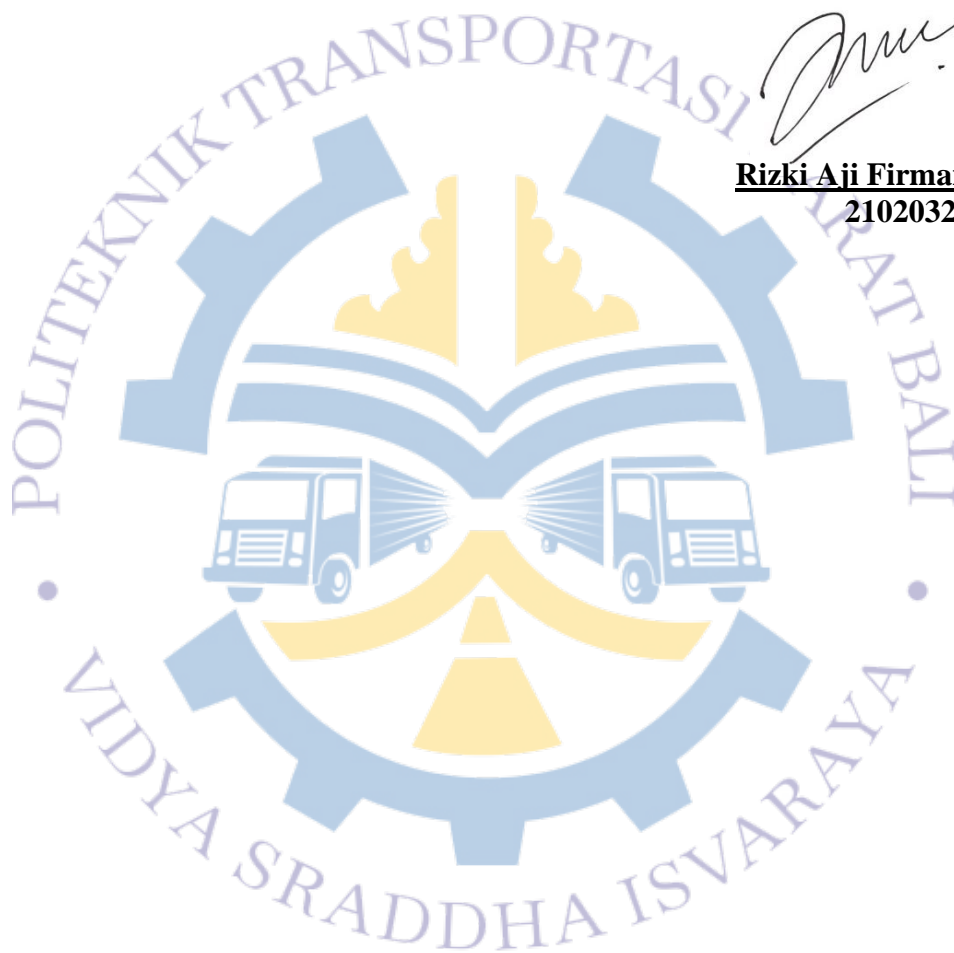
1. Bapak Dr. Ir. I Made Suraharta, S.T., S.Si.T., M.T., IPM. sebagai Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali
2. Bapak Yudi Siswanto Selaku Koordinator Satuan Pelayanan(korsatpel) Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor Watudodol Banyuwangi.
3. Bapak Putu Diva Ariesthana Sadri, S.T., M.Sc. selaku Ketua Program Studi D-III Manajemen Logistik
4. Bapak Nengah Widiangga Gautama, S.T., M.T selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Ns. Ni luh Darmayanti, S.Kep., M.M selaku dosen pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu demi terselesaikannya Tugas Akhir ini.
5. Bapak Devi Ariadi selaku Koordinator regu pada Satuan Pelayanan Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor Watudodol Banyuwangi.
6. Bapak Muh. Agus Mursito selaku koordinator regu pada Satuan Pelayanan Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor Watudodol Banyuwangi.
7. Dosen dan tenaga pengajar D-III Manajemen Logistik yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masi belum sempurna dan memerlukan perbaikan. Sehingga kritik dan saran serta masukan sangat penulis harapkan demi kesempurnaan tugas akhir ini. Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Tabanan, 22 Juli 2024



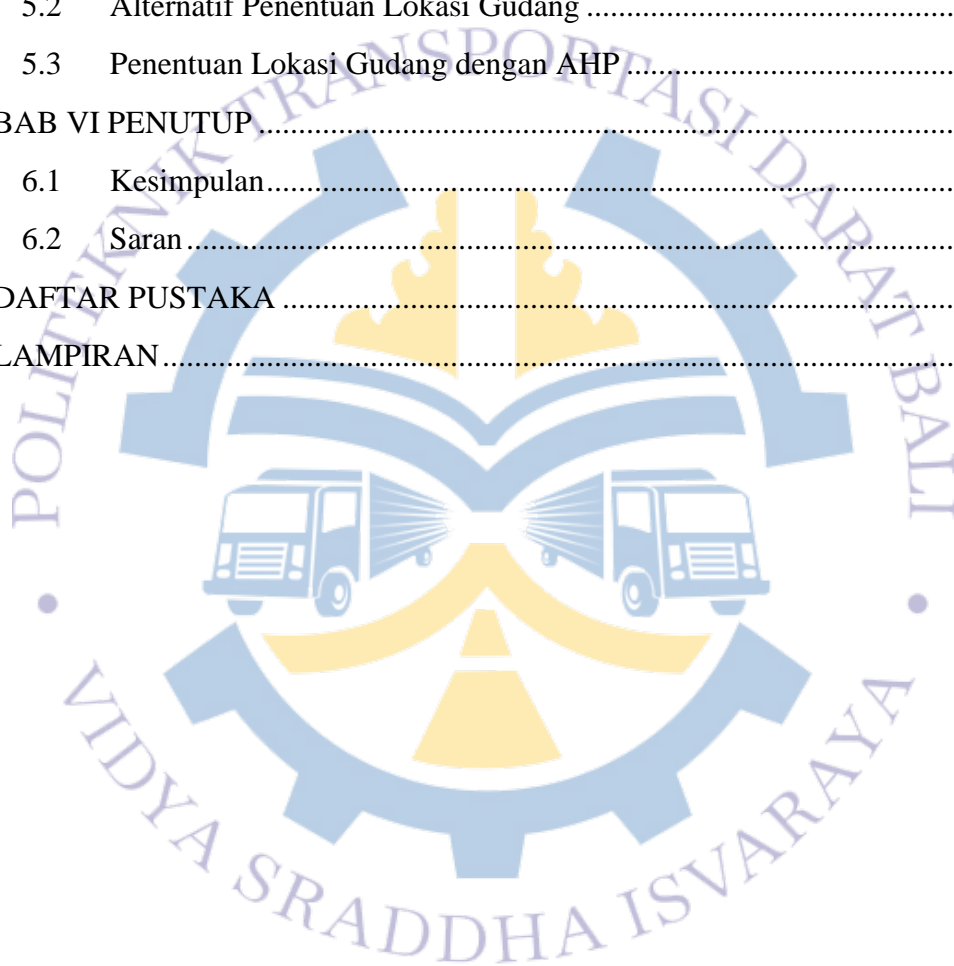
**Rizki Aji Firmansyah**  
**2102032**



## DAFTAR ISI

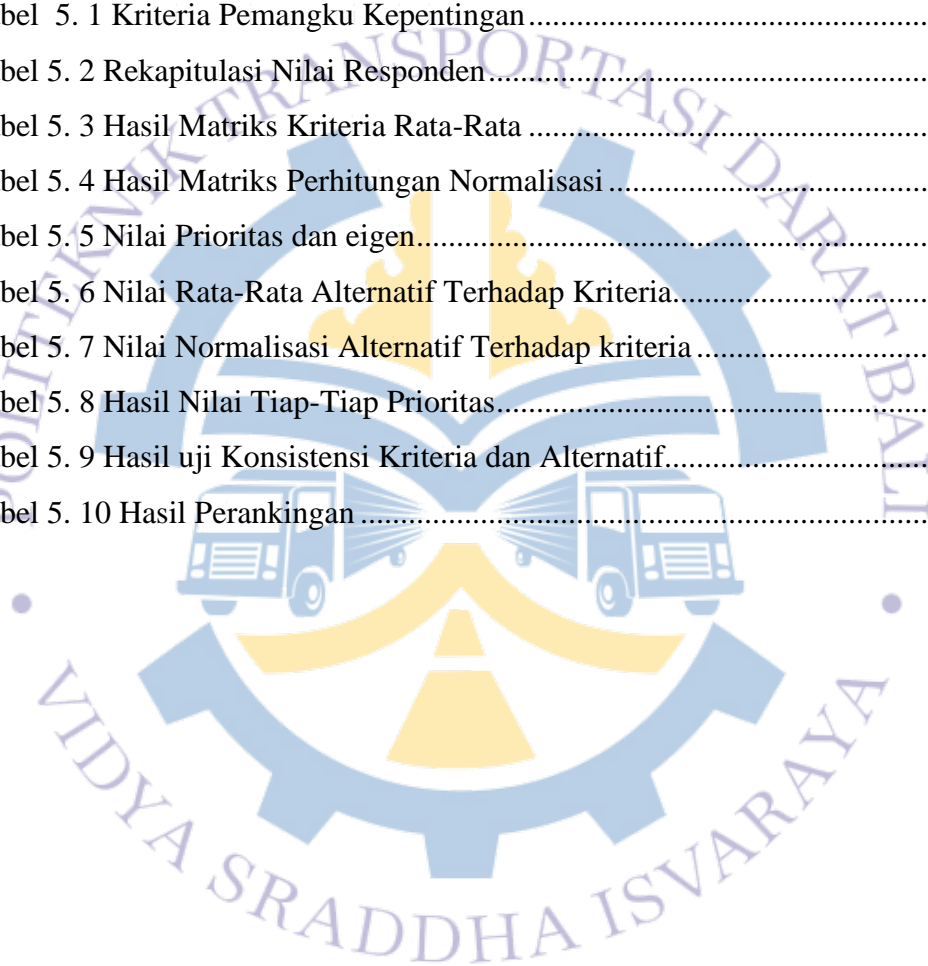
COVER.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM.....	5
2.1 Kondisi Wilayah.....	5
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	10
3.1 Jembatan Timbang.....	10
3.2 <i>Over Dimension Over Loading</i> (ODOL).....	11
3.3 Pergudangan.....	11
3.4 Penelitian Terdahulu.....	17
BAB IV METODE PENELITIAN.....	20
4.1 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data.....	20

4.2	Metode Analisis Data .....	21
4.3	Diagram Alir Penelitian.....	26
4.4	<i>Timeline</i> Kegiatan.....	27
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....		28
5.1	Hasil Survey Wawancara .....	28
5.2	Alternatif Penentuan Lokasi Gudang .....	31
5.3	Penentuan Lokasi Gudang dengan AHP.....	32
BAB VI PENUTUP.....		42
6.1	Kesimpulan.....	42
6.2	Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA .....		44
LAMPIRAN.....		46



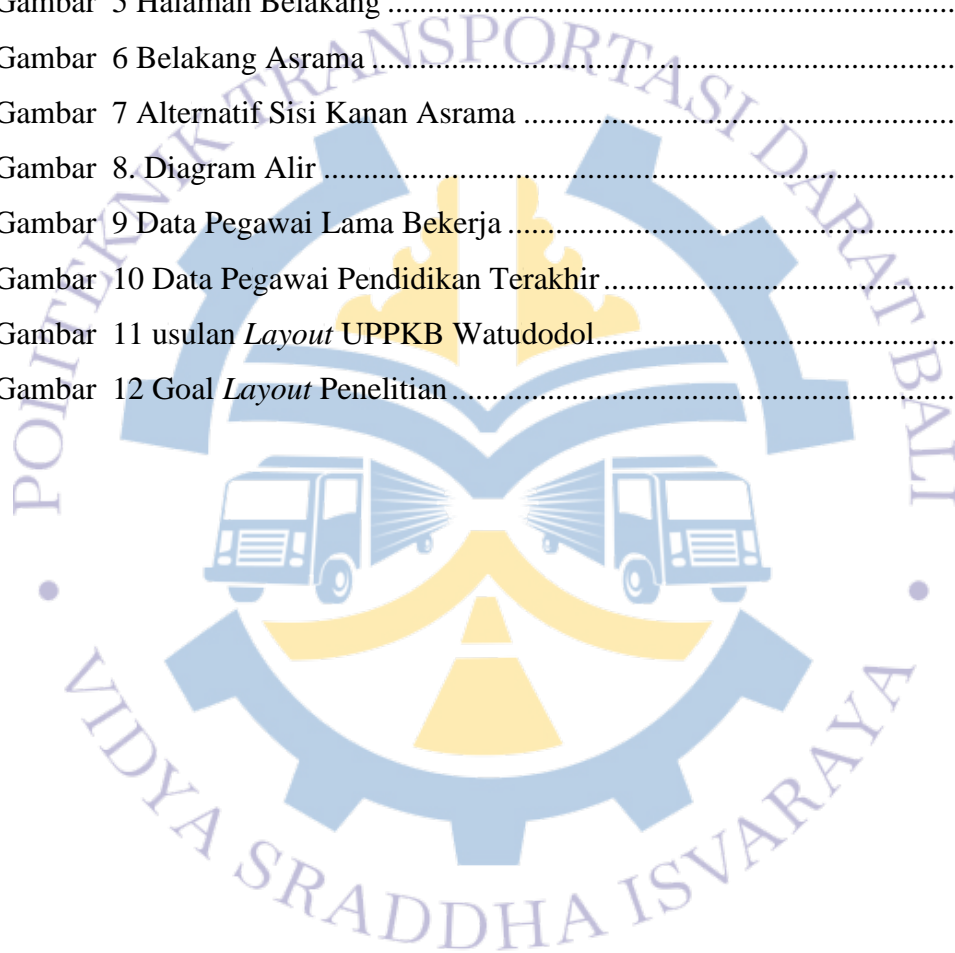
## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan .....	15
Tabel 3. 2 Nilai <i>Random Index</i> (RI).....	17
Tabel 3. 3 Penelitian Terdahulu .....	18
Tabel 4. 1 <i>Timeline</i> Kegiatan .....	27
Tabel 5. 1 Kriteria Pemangku Kepentingan.....	30
Tabel 5. 2 Rekapitulasi Nilai Responden.....	32
Tabel 5. 3 Hasil Matriks Kriteria Rata-Rata .....	33
Tabel 5. 4 Hasil Matriks Perhitungan Normalisasi .....	34
Tabel 5. 5 Nilai Prioritas dan eigen.....	34
Tabel 5. 6 Nilai Rata-Rata Alternatif Terhadap Kriteria.....	35
Tabel 5. 7 Nilai Normalisasi Alternatif Terhadap kriteria.....	37
Tabel 5. 8 Hasil Nilai Tiap-Tiap Prioritas.....	38
Tabel 5. 9 Hasil uji Konsistensi Kriteria dan Alternatif.....	40
Tabel 5. 10 Hasil Perankingan .....	40



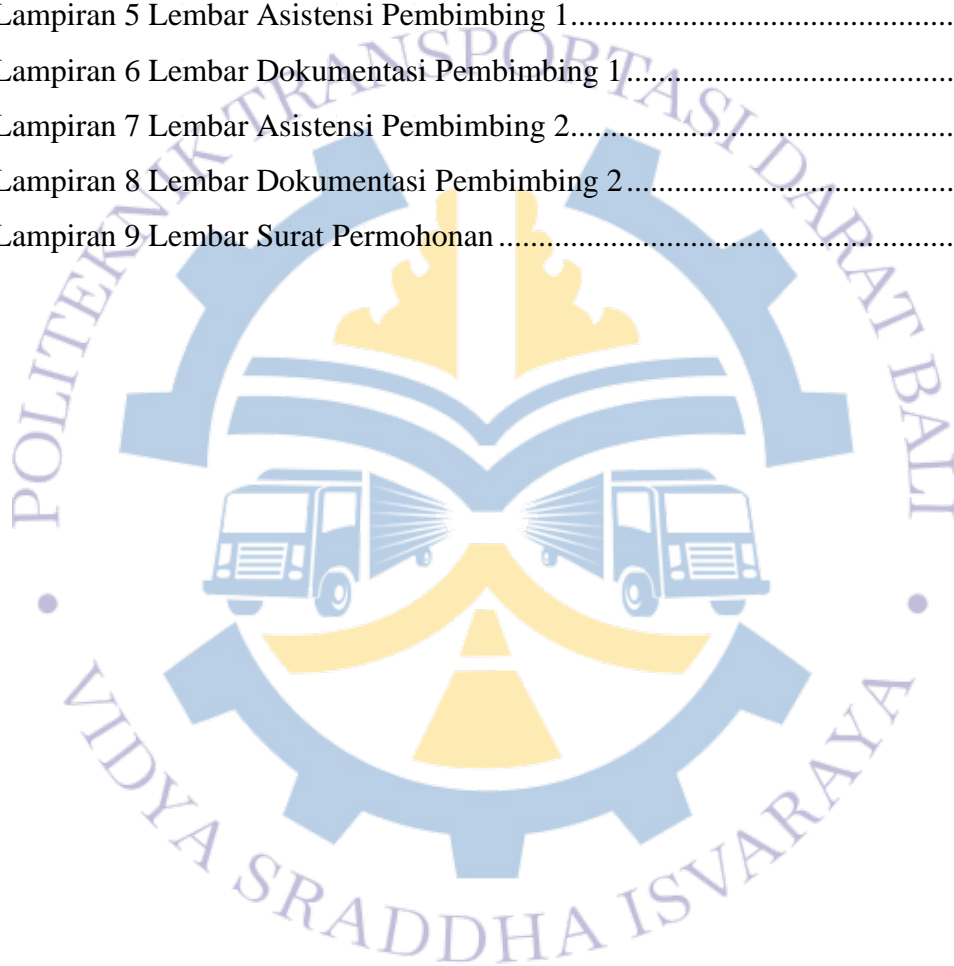
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Lokasi Penelitian .....	5
Gambar 2 <i>Layout</i> UPPKB Watudodol .....	9
Gambar 3 Struktur Hirarki Keputusan .....	14
Gambar 4 Diagram AHP .....	23
Gambar 5 Halaman Belakang .....	25
Gambar 6 Belakang Asrama .....	25
Gambar 7 Alternatif Sisi Kanan Asrama .....	25
Gambar 8. Diagram Alir .....	26
Gambar 9 Data Pegawai Lama Bekerja .....	28
Gambar 10 Data Pegawai Pendidikan Terakhir .....	29
Gambar 11 usulan <i>Layout</i> UPPKB Watudodol .....	31
Gambar 12 Goal <i>Layout</i> Penelitian .....	41



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Input Data.....	46
Lampiran 2 Dokumentasi Survei .....	46
Lampiran 3 Kuesioner.....	48
Lampiran 4 Rekapitulasi Nilai Responden .....	58
Lampiran 5 Lembar Asistensi Pembimbing 1.....	59
Lampiran 6 Lembar Dokumentasi Pembimbing 1.....	61
Lampiran 7 Lembar Asistensi Pembimbing 2.....	64
Lampiran 8 Lembar Dokumentasi Pembimbing 2.....	66
Lampiran 9 Lembar Surat Permohonan .....	68



## INTISARI

### USULAN REAKTIVASI GUDANG STUDI KASUS UNIT PELAKSANA PENIMBANGAN KENDARAAN BERMOTOR WATUDODOL

Oleh

RIZKI AJI FIRMANSYAH

2102032

Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB) adalah sebuah prasarana transportasi darat yang berfungsi untuk mengukur kendaraan bermotor dan muatannya. UPPKB Watudodol ini merupakan satuan pelayanan di bawah naungan BPTD Kelas II Jawa Timur Direktorat Jendral Perhubungan Darat dengan memiliki luas 4.859 m<sup>2</sup>. Permasalahan utama Pada UPPKB Watudodol Banyuwangi masih terdapat kekurangan fasilitas yang tidak sesuai dengan peraturan yang berlaku yaitu tidak adanya fasilitas gudang. Penelitian ini bertujuan memberikan sebuah solusi pada suatu masalah yang ada di UPPKB Watudodol terkait dengan penentuan lokasi gudang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan suatu metode yang dikembangkan untuk menguraikan permasalahan yaitu sebagai metode dalam pengambilan keputusan mengenai pemilihan lokasi gudang yang potensial. Hasil dari penelitian ini yaitu usulan *layout* pembangunan gudang pada UPPKB Watudodol Banyuwangi terdapat 3 usulan lokasi pembangunan gudang di antaranya usulan 1 yaitu pada halaman belakang, usulan 2 pada sisi kanan asrama dan usulan 3 pada belakang asrama.

**Kata kunci:** *Analytical Hierarchy Process, Gudang, Layout, Reaktivasi*

## **ABSTRACT**

### **WAREHOUSE REACTIVATION PROPOSAL CASE STUDY OF WATUDODOL MOTORIZED VEHICLE WEIGHING IMPLEMENTATION UNIT**

By

RIZKI AJI FIRMANSYAH

2102032

*The Motor Vehicle Weighing Implementation Unit as known as UPPKB is a land transportation infrastructure that functions to measure motorized vehicles and their loads. UPPKB Watudodol is a service unit under the auspices of BPTD Class II East Java Directorate General of Land Transportation with an area of 4,859 m<sup>2</sup>. The main problem at UPPKB Watudodol Banyuwangi is that there is still a lack of facilities that are not in accordance with applicable regulations, namely the absence of warehouse facilities. This research aims to provide a solution to a problem that exists at UPPKB Watudodol related to determining the location of the warehouse. The method used in this research with Analytical Hierarchy Process (AHP) is a method developed to describe the problem, namely as a method of decision making regarding the selection of potential warehouse locations. The results of this study are the proposed warehouse construction layout at UPPKB Watudodol Banyuwangi, there are 3 proposed warehouse construction locations including proposal 1 in the backyard, proposal 2 on the right side of the dormitory and proposal 3 at the back of the dormitory.*

**Keywords:** *Analytic Hierarchy Process, Warehouse, Layout, Reactivation*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu faktor yang cukup berpengaruh terhadap keberhasilan perusahaan dalam menjual produknya adalah masalah distribusi. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), distribusi adalah kegiatan penyaluran barang dari satu tempat ke beberapa tempat lainnya atau konsumen sesuai tujuan. Dalam pendistribusian barang, tentunya tidak terpisahkan oleh transportasi. Transportasi adalah perpindahan manusia maupun barang menggunakan sarana yang digerakkan oleh mesin, manusia, maupun hewan sehingga dapat berpindah dari titik asal menuju titik tujuan. Transportasi yang berperan dalam perpindahan barang disebut angkutan barang. Angkutan barang adalah sebuah perpindahan barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan (Menteri Perhubungan, 2019).

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor 134 Tahun 2015 mengatur tentang penyelenggaraan penimbangan kendaraan bermotor di jalan, mengamanatkan agar seluruh kendaraan angkutan barang dapat melaksanakan timbang dengan baik sesuai dengan ketentuan yang telah dibuat berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor 134 Tahun 2015. Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB) adalah sebuah prasarana transportasi darat yang berfungsi untuk mengukur kendaraan bermotor dan muatannya (Alamsyah, dkk, 2023). Adanya jembatan timbang yaitu guna untuk pengawasan, penindakan dan pencatatan arus angkutan barang yang melalui jalan raya dalam rangka peningkatan keselamatan lalu lintas.

UPPKB Watudodol Banyuwangi merupakan satuan pelayanan di bawah naungan BPTD Kelas II Jawa Timur Direktorat Jendral Perhubungan Darat. Selama UPPKB Watudodol Banyuwangi beroperasi, banyak terjadi pelanggaran angkutan barang yang kelebihan muatan atau biasa disebut *Over Dimension Over Loading* (ODOL). Hal tersebut, disebabkan oleh sopir yang acuh terhadap aturan yang sudah

di tetapkan, membuat kendaraan ODOL terus ada di Indonesia. Kendaraan angkutan barang yang melebihi muatan dari ketentuan yang telah ditetapkan akan mendapatkan sanksi pada pos penindakan yaitu berupa transfer muatan dan tilang yang nantinya kelebihan muatan tersebut akan di letakkan pada gudang di UPPKB Watudodol. Pada UPPKB Watudodol Banyuwangi masih terdapat kekurangan fasilitas yang tidak sesuai dengan peraturan yang berlaku yaitu tidak adanya fasilitas gudang. Kekurangan fasilitas gudang ini, tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 134 Tahun 2015 Tentang Penyelenggaraan Penimbangan Kendaraan Motor di Jalan yang menyatakan bahwa selain fasilitas penunjang, di UPPKB dapat dibangun lapangan penumpukan atau gudang penyimpanan agar transfer muatan dapat terealisasi dengan baik. Transfer muatan ini diberikan agar memberi efek jera kepada setiap sopir yang melintas dengan membawa muatan kendaraan yang tidak sesuai dengan berat maksimum kendaraan bermotor yang diizinkan (JBI). Pada tahun 2018 di UPPKB Watudodol pernah tersedia sebuah gudang. Namun, dengan keterbatasan lahan parkir untuk penindakan kendaraan angkutan barang yang melanggar, gudang tersebut dibongkar dan digunakan sebagai lahan untuk parkir kendaraan angkutan barang yang melanggar aturan. Maka, reaktivasi gudang sangat dibutuhkan untuk melengkapi kekurangan sarana pada UPPKB Watudodol. Reaktivasi ini diikuti dengan usulan denah *Layout* UPPKB Watudodol.

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan suatu metode yang dikembangkan untuk menguraikan permasalahan yaitu sebagai metode dalam pengambilan keputusan mengenai pemilihan lokasi gudang yang potensial. Sebuah penelitian dengan metode AHP dilakukan oleh Indra Dwi Febryanto, dkk pada tahun 2022 dengan judul “Pengaplikasian Metode AHP Dalam Pemilihan Lokasi Gudang Penyimpanan Barang *Onlineshop*”. Selain itu, penelitian juga dilakukan oleh Ika Dwi Juliani Tahun 2022 dengan judul “Analisis Penentuan Lokasi Gudang di Pusat Kota Pekanbaru” menggunakan metode AHP. Berdasarkan penelitian terdahulu AHP sangat efektif untuk digunakan dalam menentukan lokasi gudang yang potensial. Maka penulis menggunakan metode AHP karena lebih tepat dalam memberikan sebuah solusi pada suatu masalah yang ada di UPPKB Watudodol.

Metode tersebut selanjutnya digunakan untuk menghasilkan nilai penentuan titik lokasi suatu gudang guna menjalankan kembali sistem transfer muatan pada UPPKB Watudodol nantinya. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Usulan Reaktivasi Gudang Studi Kasus Unit Pelaksanaan Penimbangan Kendaraan Bermotor Watudodol Kabupaten Banyuwangi”** yang diharapkan memunculkan kembali kegiatan penindakan transfer muatan guna memberikan efek jera kepada kendaraan yang ODOL sehingga dapat berkurangnya kendaraan ODOL yang melintas.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dengan mempertimbangkan latar belakang masalah, dapat dirumuskan beberapa pokok masalah dalam tugas akhir ini yaitu :

1. Bagaimana cara menentukan persebaran lokasi pembangunan gudang yang tepat untuk dijadikan usulan pada UPPKB Watudodol Banyuwangi menggunakan aplikasi autocad dan perhitungan dengan *Microsoft Excel*?
2. Bagaimana cara menentukan lokasi gudang pada UPPKB Watudodol Banyuwangi menggunakan metode AHP?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini yaitu :

1. Mengetahui persebaran lokasi pembangunan gudang yang tepat untuk dijadikan usulan pada UPPKB Watudodol Banyuwangi menggunakan aplikasi autocad dan perhitungan dengan *Microsoft Excel*.
2. Mengetahui cara menentukan penempatan gudang pada UPPKB Watudodol Banyuwangi menggunakan metode AHP.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini yaitu dengan adanya reaktivasi gudang tersebut agar dapat memaksimalkan fungsi daripada tugas UPPKB dengan adanya gudang sistem transfer muatan dapat berjalan kembali sehingga dapat memberikan efek jera

kepada setiap kendaraan angkutan barang yang melanggar. Selain itu, ada juga manfaat teoritis dan manfaat praktis yakni:

1. Manfaat Teoritis

Sebagai pengembangan ilmu pengetahuan mengenai aktivasi gudang pada UPPKB Watudodol guna menunjang berjalannya kembali kegiatan transfer muatan.

2. Manfaat praktis

a. Bagi taruna/i

- 1) Sebagai syarat untuk mendapatkan gelar ahli madya pada program studi Diploma III Manajemen Logistik Politeknik Transportasi Darat Bali.
- 2) Sebagai sarana meningkatkan kemampuan dan keterampilan mengenai teori yang telah di dapatkan saat perkuliahan.
- 3) Sebagai sarana pembelajaran sesuai dengan mata kuliah terkait selama perkuliahan.

b. Bagi Politeknik Transportasi Darat Bali

Sebagai bahan pengembangan mengenai kurikulum yang disusun agar sesuai dengan kondisi dan kompetensi di lapangan.

c. Bagi unit Pelaksanaan Penimbangan Kendaraan Bermotor Watudodol Banyuwangi

- 1) Sebagai sarana perbantuan atas masalah yang dihadapi oleh instansi.
- 2) Sebagai sarana membangun relasi antar instansi perhubungan.

### 1.5 Batasan Masalah

Batasan penelitian dalam penulisan tugas akhir ini yaitu :

1. Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor dalam penelitian ini adalah unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor Watudodol Banyuwangi.
2. Penelitian ini didasarkan pada usulan Reaktivasi Gudang dan *layout* pada unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB) Watudodol Banyuwangi.

## BAB II

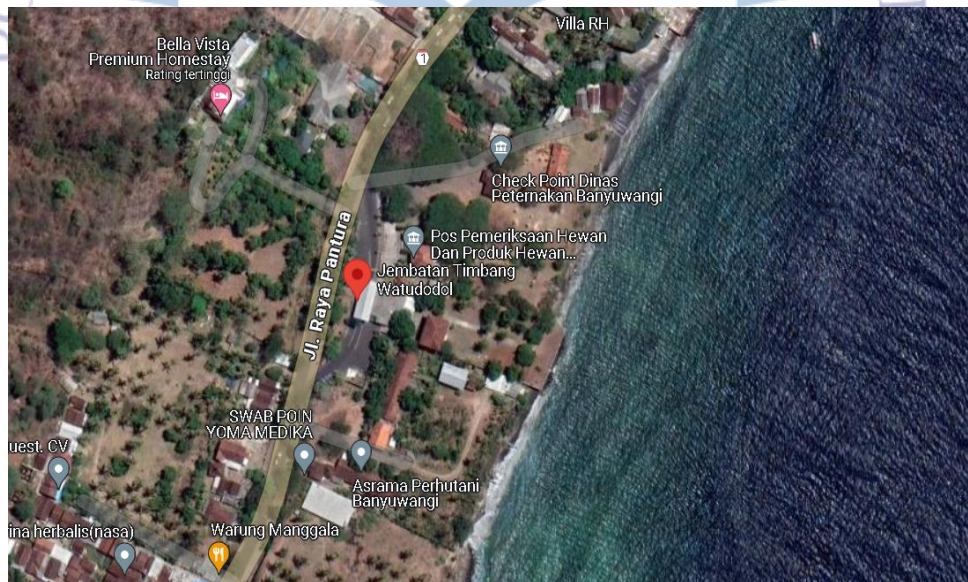
### GAMBARAN UMUM

#### 2.1 Kondisi Wilayah

##### 2.1.1. Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor Watudodol

Lokasi penelitian ini adalah unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor Watudodol Banyuwangi yang berlokasi di Selogiri, Ketapang, Kec. Kalipuro, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur 68455. Objek penelitian ini adalah jumlah pelanggar penimbangan kendaraan bermotor yang melintas pada unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor Watudodol Banyuwangi pada pelaksanaan jam operasional di bulan Januari 2024. Lokasi unit Pelaksanaan Penimbangan Kendaraan Bermotor Watudodol Banyuwangi tertera pada **Gambar 1**.

1.



(Sumber : Google Maps)

**Gambar 1** Lokasi Penelitian

UPPKB Watudodol ini memiliki tugas pokok yaitu untuk melakukan operasional terkait dengan pengukuran berat kendaraan menggunakan platform berupa timbangan otomatis menggunakan sensor *Load cell* yang terletak dibawah platform jembatan timbang. Selain melakukan penimbangan terhadap kendaraan

yang akan memasuki suatu daerah, UPPKB secara tidak langsung juga melakukan pengawasan terhadap muatan yang dimuat oleh kendaraan yang memasuki jembatan timbang apakah muatan yang dimuat *Legal* atau *Illegal* sehingga tidak ada barang terlarang atau barang dilindungi negara yang diperjual belikan secara gelap. Penghimbauan dan pemberian arahan juga merupakan kewajiban bagi instansi pemerintah kepada pengguna layanan UPPKB Watudodol yaitu sopir angkutan barang dalam kegiatan pemberian pengarahan diperlukan *soft skill* terutama dalam pengontrolan emosi dari pihak UPPKB Watudodol dikarenakan masing-masing sopir angkutan barang memiliki karakteristik yang berbeda dan memiliki kondisi fisik yang berbeda.

Banyak sekali faktor yang dapat mempengaruhi emosional dari pengemudi angkutan barang mulai dari jauhnya perjalanan, kondisi lalu lintas jalan dan cuaca yang dihadapi ketika di jalan. Dengan berjalannya operasional unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor dengan baik maka ini dapat memberikan dampak yang sangat baik bagi umur rencana jalan. Sudah pasti setiap badan jalannya memiliki perencanaan umur yang telah ditetapkan PM. 05 Kementerian PUPR Tentang Persyaratan Teknis Jalan dan Perencanaan Teknis Jalan. Apabila sebuah badan jalan mencapai umur sesuai dengan perencanaan maka badan jalan tersebut memiliki fungsi yang optimal bagi masyarakat yang melintasi badan jalan tersebut. Namun dalam memenuhi rencana umur jalan tersebut diperlukan peran dari berbagai pihak mulai dari masyarakat sebagai pengguna layanan dan pihak pemerintah sebagai pengawas lalu lintas yang terjadi di badan jalan mulai dari pihak Kepolisian, Kementerian Perhubungan, Kementerian PUPR dan beberapa instansi dinas daerah terkait.

Sementara untuk aturan yang mendasari berjalannya fungsi UPPKB adalah sebagai berikut :

1. UU No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
2. UU No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan.
3. Peraturan Menteri Perhubungan No. 134 Tahun 2015 Tentang Penimbangan Kendaraan Bermotor.

4. Peraturan Menteri Perhubungan No. 18 Tahun 2021 Tentang Pengawasan Muatan Angkutan Barang dan Penyelenggaraan Penimbangan Kendaraan Bermotor di Jalan.
5. Keputusan Menteri PUPR No. 60/KPTS/M/2002 Tentang Tata Cara Perencanaan, Pemberian Izin, dan Penyelenggaraan Jembatan Timbang.
6. Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Darat No. SK.3492/AJ.001/DRJD/2017 Tentang Penetapan Tipe unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor.

Dalam menjalankan operasionalnya dalam keseharian UPPKB memiliki tujuan, manfaat dan fungsi sebagai berikut :

a. Tujuan UPPKB

1. Mengawasi dan melakukan penindakan terhadap pelanggaran batas muatan kendaraan bermotor
2. Melindungi prasarana jalan dari kerusakan akibat kelebihan muatan
3. Meningkatkan kelancaran dan keselamatan lalu lintas

b. Fungsi UPPKB

1. UPPKB melakukan penimbangan kendaraan bermotor untuk mengetahui kesesuaian muatan terhadap angkutan barang
2. Mengeluarkan surat tilang apabila terdapat pelanggaran pada angkutan barang
3. Melakukan pembinaan dan penyuluhan kepada para pelanggar muatan angkutan barang
4. Melakukan pengumpulan data lalu lintas, muatan angkutan barang dan pelanggaran muatan

c. Manfaat UPPKB

1. Tercapainya umur rencana jalan
2. Berkurangnya angka kecelakaan akibat angkutan barang
3. Meningkatkan pendapatan negara PNB(Pendapatan Negara Bukan Pajak) melalui surat tilang yang dikeluarkan oleh pihak UPPKB. Dalam Pelaksanaan kegiatan operasional yang ada di UPPKB Watudodol

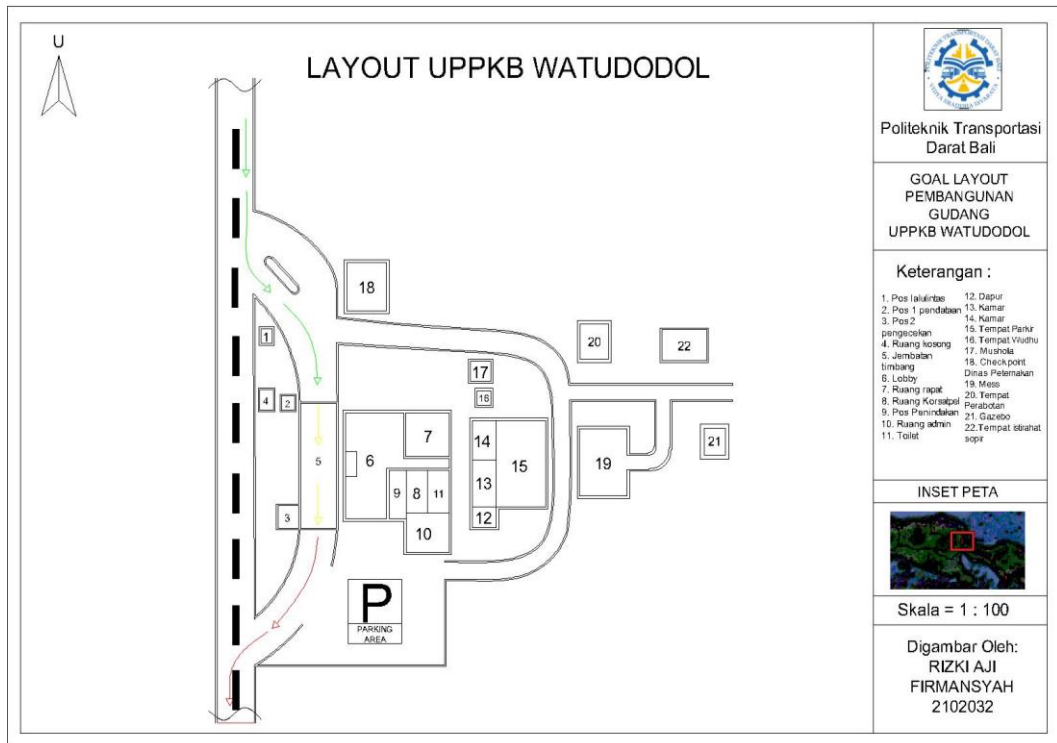
Banyuwangi tentu saja harus berdasarkan standar operasional prosedur (SOP) dengan berjalannya kegiatan operasional sesuai dengan SOP yang telah ditetapkan maka kegiatan tersebut akan berjalan dengan lancar dan kondusif. Jenis-jenis SOP yang ada di UPPKB Watudodol Banyuwangi adalah sebagai berikut :

1. SOP Pengaturan Lalu Lintas Kendaraan Angkutan Barang di Area UPPKB
2. SOP Penanganan Antrian Penimbangan Kendaraan Angkutan Barang
3. SOP Pemeriksaan Dokumen Kendaraan Angkutan Barang
4. SOP Pendataan Angkutan Barang
5. SOP Pengoperasian Aplikasi Jembatan Timbang Online
6. SOP Persyaratan Teknis Kendaraan
7. SOP Pemeriksaan Tata Cara Muat Angkutan Barang
8. SOP Penimbangan Kendaraan Angkutan Barang
9. SOP Penindakan Pelanggaran Dokumen Angkutan Barang
10. SOP Penindakan Pelanggaran Persyaratan Teknis Angkutan Barang
11. SOP Penindakan Pelanggaran Dimensi Angkutan Barang
12. SOP Penindakan Pelanggaran Kelebihan Muatan Angkutan Barang
13. SOP Penanganan Kelebihan Muatan Angkutan Barang
14. SOP Penanganan Kelebihan Dimensi Angkutan Barang
15. SOP Penanganan Kerusakan Fasilitas Jembatan Timbang
16. SOP Penanganan Kecelakaan Kerja

#### 2.1.2. *Layout* unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor Watudodol

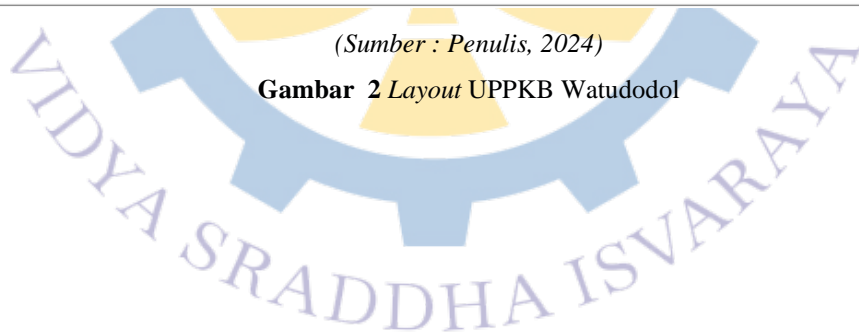
Pada UPPKB Watudodol Kabupaten Banyuwangi memiliki lahan yang cukup luas yaitu 4.859 m<sup>2</sup>. Dengan besarnya lahan tersebut harus dimanfaatkan dengan maksimal guna dapat meminimalisir kendaraan yang bermuatan lebih yang dapat menimbulkan kerusakan jalan dan jembatan sehingga keselamatan di jalan lebih terjaga. Apabila kinerja daripada UPPKB Watudodol Kabupaten Banyuwangi sudah berjalan dengan maksimal, maka dapat meminimalisir pelanggaran pada kendaraan angkutan barang yang tidak sesuai dengan aturan yang telah berlaku seperti pada Peraturan Menteri Perhubungan No. 18 Tahun 2021 Tentang

Pengawasan Muatan Angkutan Barang dan Penyelenggaraan penimbangan Kendaraan Bermotor di Jalan. Adapun *Layout* UPPKB Watudodol Kabupaten Banyuwangi seperti pada **Gambar 2**.



(Sumber : Penulis, 2024)

**Gambar 2** *Layout* UPPKB Watudodol



## **BAB III**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **3.1 Jembatan Timbang**

Jembatan timbang merupakan salah satu alat untuk melakukan sebuah pengawasan kendaraan angkutan barang agar tidak membawa muatan yang berlebihan dan kedepannya pembangunan sarana dan prasarana jembatan timbang juga akan ditambah guna mewujudkan *Zero ODOL* (Wibisono endro, 2023).

Fungsi Jembatan Timbang :

1. Fungsi pencatatan : untuk melihat perkembangan lalu lintas angkutan barang dan kendaraan yang melebihi muatan.
2. Fungsi pengawasan : untuk melihat pada bagian tonase kendaraan dan jenis barang yang diangkut.
3. Fungsi penindakan : untuk mencegah kerusakan jalan dan menghindari terjadinya kecelakaan sesuai dengan JBI yang telah ditentukan pada masing masing kendaraan.

Peraturan yang mendasari berjalannya fungsi dari unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor adalah sebagai berikut :

1. UU No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
2. UU No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan.
3. Peraturan Menteri Perhubungan No. 134 Tahun 2015 Tentang Penimbangan Kendaraan Bermotor.
4. Peraturan Menteri Perhubungan No. 18 Tahun 2021 Tentang Pengawasan Muatan Angkutan Barang dan Penyelenggaraan Penimbangan Kendaraan Bermotor di jalan
5. Keputusan Menteri PUPR No. 60/KPTS/M/2002 Tentang Tata Cara Perencanaan, Pemberian Izin, dan Penyelenggaraan Jembatan Timbang.
6. Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Darat No. SK.3492/AJ.001/DRJD/2017 Tentang Penetapan Tipe unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor.

### 3.2 *Over Dimension Over Loading (ODOL)*

ODOL merupakan kelebihan beban muatan pada kendaraan. secara definisi, *overload* adalah suatu kondisi dimana kendaraan mengangkut muatan yang melebihi batas beban yang telah ditetapkan (Gautama et al., 2022). Sementara *over dimension* adalah suatu kondisi dimana dimensi pengangkut kendaraan tidak sesuai dengan standar produksi dan ketentuan peraturan (Gautama et al., 2022). Banyaknya dampak negatif yang ditimbulkan ODOL, diperlukan intervensi kebijakan agar target *Zero ODOL* dapat segera terealisasi. Dampak negatif ODOL sendiri tidak hanya mencangkup satu bidang saja, melainkan beberapa bidang pun menerima dampak negatif dari odol tersebut. berikut contoh dampak negatif dari ODOL :

1. Rusaknya infrastruktur jalan, jembatan.
2. Meningkatkan risiko kecelakaan.
3. Menghambat pergerakan arus lalu lintas.
4. Efisiensi energi yang buruk.
5. Performa mesin kendaraan menjadi berkurang.
6. Suspensi kendaraan kurang maksimal.
7. Mengurangi usia pada ban dengan drastis.

### 3.3 **Pergudangan**

Pergudangan adalah sebuah tempat penyimpanan sementara dan pengambilan inventory untuk mendukung kegiatan operasi bagi proses operasi berikutnya, ke lokasi distribusi, atau kepada konsumen akhir (Rizky, 2015). Kebutuhan adanya gudang untuk menunjang sebuah kegiatan atau aktivitas logistik pada suatu Perusahaan yang menyebabkan perlu adanya sistem yang mendukung. Pergudangan memiliki peranan yang sangat penting bagi suatu Perusahaan yang dimana berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang untuk produksi atau hasil produksi dalam rentang waktu tertentu. Gudang sebagai tempat penyimpanan barang setengah jadi, barang bahan baku, barang suku cadang, dan barang produk jadi harus membedakan perlakuan dalam menangani barang-barang tersebut. penyimpanan merupakan suatu kegiatan dan usaha untuk melakukan pengelolaan

barang persediaan di tempat penyimpanan. Penyimpanan berfungsi untuk menjamin penjadwalan yang telah ditetapkan dalam fungsi sebelumnya dengan pemenuhan setepat-tepatnya dan biaya serendah-rendahnya (Subagya, 1994).

### 3.3.1 Jenis Gudang

Menurut (Apple, 1990) ada beberapa jenis gudang yang dikelompokan berdasarkan kebutuhan perusahaan atau *manufacturing plan warehouse* menurut warman dalam bukunya yaitu :

1. Gudang Operasional digunakan untuk menyimpan raw material dan sparepart yang nantinya akan digunakan dalam proses produksi
2. Gudang Perlengkapan merupakan gudang yang digunakan untuk menyimpan perlengkapan yang akan digunakan untuk memperlancar produksi. Perlengkapan merupakan barang yang digunakan untuk proses produksi tetapi tidak akan ditemui di *finished goods* (barang jadi), karena barang ini hanya berfungsi membantu proses produksi. Setelah proses produksi berakhir barang ini akan dikembalikan ke gudang perlengkapan. Gudang perlengkapan biasanya berada dekat dengan line produksi.
3. Gudang Pemberangkatan adalah tempat yang digunakan untuk menyimpan barang yang telah menjadi *finished goods* (barang jadi) . Dari gudang inilah nantinya dikirimkan keluar, baik distributor atau retailer. Gudang ini dapat juga disebut gudang *finished goods* (barang jadi) .
4. Gudang Musiman adalah gudang yang hanya ada pada saat gudang operasional dan gudang pemberangkatan penuh. Gudang ini biasanya bukan milik pabrik, tetapi disewa dari pihak lain untuk jangka waktu tertentu.

### 3.3.2 Fungsi Gudang

Menurut (Arwani, 2009) peranan gudang dapat dikategorikan dalam tiga fungsi :

1. Fungsi penyimpanan (*storage and movement*)  
Fungsi paling mendasar dari gudang adalah tempat penyimpanan barang, baik bahan mentah, setengah jadi, maupun barang jadi. Tujuan dari manajemen

bagaimana menggunakan ruang (*space*) seoptimal mungkin untuk menyimpan produk dengan biaya tertentu.

#### 2. Fungsi melayani permintaan pelanggan (*order fulfilment*)

Aktivitas menerima barang dari manufaktur atau supplier dan memenuhi permintaan dari cabang atau pelanggan menjadikan gudang sebagai fokus aktivitas logistik. Gudang berperan menyediakan pelayanan dengan menjamin ketersediaan produk dan siklus order yang reasonable. Sistem ini akan menurunkan biaya, karena pengiriman dari manufaktur bisa dibuat secara berkala, cukup dengan kuantitas truk atau mobil box. Dengan menyimpan stok dalam jumlah tertentu.

#### 3. Fungsi distribusi dan konsolidasi (*distribution and consolidation*)

Fungsi distribusi ini menjadikan gudang sebagai kepanjangan tangan dari penjualan dan pemasaran dalam memastikan penyampaian produk dan informasi kepada pelanggan sebagai titik penjualan (*point of sales*). Fungsi ini tercipta sebagai akibat dari karakteristik biaya transportasi. Pengiriman dalam jumlah besar, secara ekonomis lebih murah biayanya dibanding pengiriman dengan skala lebih kecil. Dalam sistem tertentu, fungsi distribusi dan konsolidasi menjadi fungsi utama dari gudang distribusi.

### 3.3.3 Reaktivasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) reaktivasi merupakan sebuah tindakan atau proses menjadikan suatu aktif kembali atau menjadi aktif kembali pada sebuah sistem atau kegiatan yang dimana proses pengaktifan kembali atau keadaan pengaktifan kembali. seperti halnya mengaktifkan kembali gudang pada UPPKB Watudodol Banyuwangi, guna pengaplikasian sesuai dengan prosedur yang berlaku.

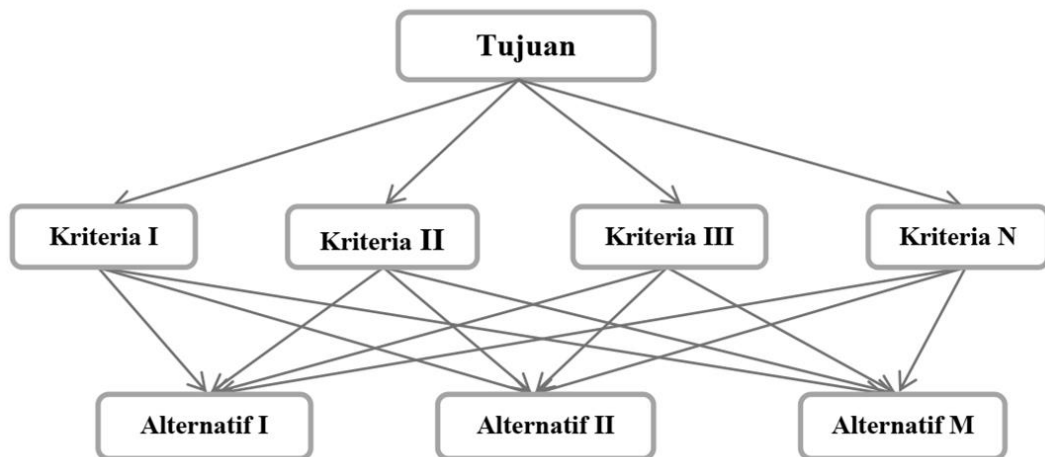
### 3.3.4 Layout

*Layout* merupakan tata letak, rancangan atau susunan dari berbagai elemen yang sengaja di tempatkan dalam satu bidang. *Layout* juga dapat di artikan sebagai dasar dari sebuah desain karena salah satu kunci dari keberhasilan sebuah desain adalah *layout* atau tata letak elemen desainnya. *Layout* sangat penting bagi

perancangan suatu bidang. Oleh karena itu, pada UPPKB Watudodol Banyuwangi dibutuhkan *layout* terbaru dengan beberapa penambahan fasilitas yang kurang pada UPPKB Watudodol tersebut.

### 3.3.5 Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP merupakan suatu metode untuk membantu menyusun suatu prioritas dari berbagai pilihan dengan menggunakan beberapa kriteria (*multi criteria*). Disamping bersifat *multi criteria*, AHP juga didasarkan pada suatu proses yang terstruktur dan logis (Susila & Munadi, 2007). Pemilihan atau penyusunan prioritas dilakukan dengan suatu prosedur yang logis dan terstruktur. Kegiatan tersebut dilakukan oleh ahli-ahli yang representatif berkaitan dengan alternatif-alternatif yang akan disusun prioritasnya. Maka dari itu, pada UPPKB Watudodol Banyuwangi menggunakan metode AHP dalam menyelesaikan suatu masalahnya. Adapun contoh diagram AHP seperti pada **Gambar 3**.



(Sumber: Saaty (2001))

**Gambar 3** Struktur Hirarki Keputusan

Langkah-langkah dalam metode AHP adalah sebagai berikut :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi.
2. Menentukan prioritas elemen
  - a. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara

berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.

- b. Menurut (Khatulistiwa et al., 2022) matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya. Untuk menilai perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen terhadap elemen lainnya, digunakan struktur hirarki keputusan, seperti pada **Tabel 3.1**

### 3.1

**Tabel 3.1** Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama penting	Kedua kriteria sama penting.
3	Sedikit lebih penting	Kriteria yang satu sedikit lebih penting daripada kriteria lainnya.
5	Lebih penting	Kriteria yang satu lebih penting daripada kriteria lainnya.
7	Sangat lebih penting	Kriteria yang satu jelas lebih mutlak penting daripada kriteria lainnya.
9	Mutlak lebih penting	Kriteria yang satu mutlak penting daripada kriteria lainnya.
2,4,6,8		Nilai-nilai di antara dua nilai pertimbangan kriteria yang berdekatan.
Kebalikan	Jika aktivitas $i$ mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas $j$ , maka $j$ memiliki nilai kebalikan dari $i$ .	

3. Normalisasi matriks keputusan dilakukan dengan membagi nilai dari setiap elemen yang ada di dalam matriks perbandingan berpasangan dengan nilai total dari setiap kolom dengan rumus sebagai berikut :

$$C_{ij} = \frac{a_{ij}}{P_j} \quad (3.1)$$

Dengan:

$a_{ij}$  : Nilai rata-rata geometrik perbandingan berpasangan kriteria  $A_i$  dengan  $A_j$  untuk  $N$  responden

$c_{ij}$  : Normalisasi nilai rata-rata geometrik perbandingan berpasangan kriteria  $A_i$  dengan  $A_j$  untuk  $N$

$P_j$  : Jumlahan nilai dari tiap kolom matriks

4. Menghitung rata-rata geometrik menggunakan rumus Geomean untuk mendapatkan satu output yang dihasilkan dapat ditulis sebagai berikut :

$$\text{Geomean: } \sqrt[n]{A_1 \times A_2 \times A_3 \dots A_n} \quad (3.2)$$

5. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen (ordo matriks) untuk mendapatkan nilai bobotnya atau secara matematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$W = \frac{\sum_{j=1}^n c_{ij}}{n} \quad (3.3)$$

Dengan:

$w_i$  : Nilai bobot prioritas pada matriks

$N$  : Ordo matriks

6. Mengukur Konsistensi

- a. Mengalikan matriks awal dengan nilai bobot dengan rumus berikut :

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} w_j = d_i \quad (3.4)$$

- b. Menjumlahkan nilai dari setiap baris pada matriks kemudian dibagi dengan nilai bobotnya dengan rumus sebagai berikut :

$$X_i = \frac{d_i}{w_i} \quad (3.5)$$

- c. Menjumlahkan hasil pembagian diatas kemudian dibagi dengan banyaknya elemen yang ada, hasil pembagian tersebut disebut dengan  $\lambda_{maks}$  dengan rumus sebagai berikut :

$$\lambda_{maks} = \frac{\sum X_i}{n} \quad (3.6)$$

$\lambda_{maks}$  : Nilai eigen maksimal dari matriks berordo  $n$

$X$  : Hasil dari nilai  $d_i$  dibagi  $w_i$

$N$  : Ordo matriks

6. Melakukan penghitungan *Consistency Index* (CI) dengan rumus :

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \quad (3.7)$$

dengan  $n$  adalah banyaknya kriteria

7. Melakukan penghitungan Rasio Konsistensi/*Consistency Ratio* (CR)

dengan rumus

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (3.8)$$

dengan  $RI$  adalah *Random Consistency Index* yang ditunjukkan oleh Tabel 2.2

berikut :

**Tabel 3. 2** Nilai *Random Index* (RI)

$N$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Jika nilai  $CR$  lebih dari 0,10, maka penilaian data judgement harus diperbaiki. Namun, jika Rasio Konsistensi ( $CR$ ) kurang atau sama dengan 0,1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar.

### 3.3 Penelitian Terdahulu

Dalam penulisan karya tulis tugas akhir ini penulis menggali informasi dari beberapa penelitian terdahulu yang memiliki topik atau judul yang berhubungan dengan judul atau topik yang penulis angkat. Penelitian terdahulu yang digunakan oleh penulis dapat dilihat pada **Tabel 3.3**.

**Tabel 3. 3** Penelitian Terdahulu

No	Nama Penulis	Judul Penelitian	Metode	Kesimpulan
1	<b>Widy Yudha Rahmat, Andra Ikhwana (Sekolah Tinggi Teknologi Garut,2014)</b>	Penentuan Lokasi Minimarket di Kecamatan Cibiuk dengan Menggunakan Metode <i>Analytical Hierarchy Process(AHP)</i>	<i>Analytical Hierarchy Process(AHP)</i>	Dari penelitian tersebut kesimpulan yang dapat ditarik yaitu menemukan titik prioritas pertama pada pemilihan kriteria terhadap penentuan lokasi minimarket di Kecamatan Cibiuk Kabupaten Garut dengan menggunakan metode AHP.
2	<b>Muhammad Farid, Slamet Widodo, Rudi Sugiono (Universitas Tanjung Pura, 2020)</b>	Penentuan Lokasi Pembangunan Jembatan Sungai Sambas Besar Kabupaten Sambas Menggunakan Metode <i>Analytical Hierarchy Process(AHP)</i>	<i>Analytical Hierarchy Process(AHP)</i>	Berdasarkan metode AHP, alternatif 4 mendapat bobot tertinggi di dua kriteria yaitu teknis dan lingkungan sehingga penempatan jembatan sambas sangat tepat di bangun di sekitar 700 Meter (dari arah kota sambas) sebelum simpang menuju penyebrangan Tebas Kuala – Prigi Piay.

No	Nama Penulis	Judul Penelitian	Metode	Kesimpulan
3	<b>Mukhammad Islammudin, H. R. Adianto, Mardijono (2022)</b>	Implementasi Permenhub Nomor 18 Tahun 2021 Tentang Pengawasan Angkutan Barang (Studi Kasus Wilayah Sidoarjo)	<i>Statute Approach.</i>	Penelitian ini membuah hasil berupa data deskriptif bahwa pelaksanaan pengawasan sudah dilakukan sesuai dengan aturan namun masi terdapat kendala dalam proses pengawasan yaitu kurangnya petugas, jasa angkutan barang belum ada tarif yang di tetapkan, dan kurang terjalin sinkronisasi antara stakeholder dan pemangku kepentingan.

(Sumber: Penulis, 2024)