



**PENATAAN JARINGAN LINTAS ANGKUTAN BARANG
DI KABUPATEN BREBES**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

HARSENIO PRASETIO MUKTI PRABOWO

NOTAR : 18.01.114

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
BEKASI
2022**

**PENATAAN JARINGAN LINTAS ANGKUTAN BARANG
DI KABUPATEN BREBES**

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi
Transportasi Darat Sarjana Terapan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Sains Terapan



Diajukan Oleh:

HARSENIO PRASETIO MUKTI PRABOWO

NOTAR : 18.01.114

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
BEKASI
2022**



LEMBAR PERSETUJUAN

MENGIKUTI SEMINAR AKHIR SKRIPSI

PENATAAN JARINGAN LINTAS ANGKUTAN BARANG DI KABUPATEN BREBES

Disusun Oleh:

HARSEN PRASETIO MUKTI PRABOWO

NOTAR: 18.01.114

Disetujui untuk diajukan pada

Seminar Akhir Skripsi Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Menyetujui,

DOSEN PEMBIMBING

WIDORISNOMO, MT

NIP: 19580110 197809 1 001

DOSEN PEMBIMBING

RIZKY SETYANINGSIH, MM

NIP: 19860831 200812 2 003

Ditetapkan di : Bekasi

Tanggal : 26 Juli 2022

**PENATAAN JARINGAN LINTAS ANGKUTAN BARANG
DI KABUPATEN BREBES**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

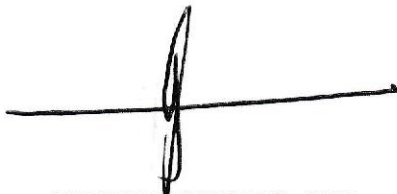
Oleh:

HARSEN PRASETIO MUKTI PRABOWO

Nomor Taruna: 18.01.114

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 28 JULI 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

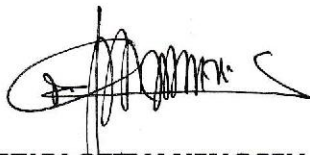
Pembimbing I



WIDORISNOMO, MT
NIP. 19580110 197809 1 001

Tanggal: 28 Juli 2022

Pembimbing II



RIZKY SETYANINGSIH, MM
NIP. 19860831 200812 2 003

Tanggal: 28 Juli 2022

**JURUSAN SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
BEKASI**

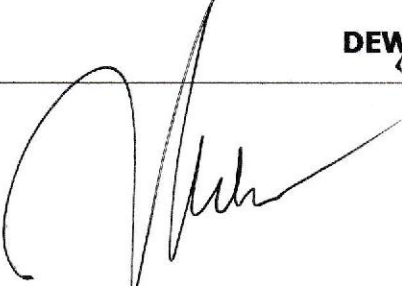
HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENATAAN JARINGAN LINTAS ANGKUTAN BARANG
DI KABUPATEN BREBES

HARSEN0 PRASETIO MUKTI PRABOWO
Notar : 18.01.114

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

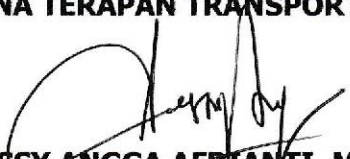
Pada Tanggal : 28 Juli 2022

DEWAN PENGUJI

 <u>TERTIB SINULINGGA, ATD, M.MTR</u> NIP : 19690404 1992003 1 001	 <u>WIDORISNOMO, MT</u> NIP : 19580110 197809 1 001
---	---

 <u>RIZKY SETYANINGSIH, MM</u> NIP : 19860831 200812 2 003
--

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT


DESSY ANGGA AFRIANTI, M.SC, MT
NIP. 19880101 200912 2 002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : HARSENSO PRASETIO MUKTI PRABOWO

Notar : 18.01.114

Tanda Tangan: 

Tanggal : 28 JULI 2022

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : HARSENO PRASETIO MUKTI PRABOWO

Notar : 18.01.114

Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Darat

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD. **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

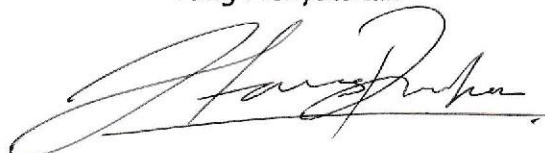
"PENATAAN JARINGAN LINTAS ANGKUTAN BARANG DI KABUPATEN BREBES"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 28 Juli 2022

Yang Menyatakan



HARSENO PRASETIO MUKTI PRABOWO

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul "Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang Kabupaten Brebes". Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu dan berperan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini, diantaranya:

1. Bapak Ahmad Yani, ATD, M.T., sebagai Direktur Politeknik Transportasi Darat-STTD.
2. Ibu Dessy Angga A, MT sebagai Kepala Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat.
3. Bapak Widorisnomo, MT dan Ibu Rizky Setyaningsih, MM sebagai dosen pembimbing yang selalu membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi.
4. Dosen-Dosen Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Angkatan XL, yang telah memberikan bimbingan selama empat tahun pendidikan di Kampus PTDI-STTD.
5. Orang tua tersayang yang selalu mendukung dalam setiap proses penelitian ini.
6. Kakak dan adik, serta saudara-saudara terdekat yang selalu memberikan semangat walaupun jauh dari mata
7. Kakak alumni dan senior di Dinas Perhubungan Kabupaten Brebes yang telah membimbing dan memberi arahan selama ini.
8. Sahabat terbaik dari LT media yang selalu saling memberikan semangat dalam berbagai hal di kehidupan kampus.
9. Saudara-saudara Pleton 9 yang berjuang bersama selama pendidikan 4 tahun ini
10. Rekan serta teman-teman Taruna selama menjalani pendidikan di Kampus PTDI-STTD.

Tentunya penulisan penelitian ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata kesempurnaan, maka dari itu diperlukan banyak saran dan masukan agar menjadi harapan bagi penulis guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan. Penulis berharap semoga penelitian ini dapat berguna bagi para pembaca dan khususnya bagi pemerintah serta dinas terkait untuk memajukan transportasi di Kabupaten Brebes

Bekasi,

Penulis,

HARSENIO PRASETIO M. P.

Notar: 18.01.114

ABSTRAKSI

Letak Kabupaten Brebes yang strategis karena dilalui oleh jalur nasional pantai utara atau Pantura, menyebabkan banyaknya intensitas kendaraan yang melintas. Pergerakan kendaraan barang eksternal-eksternal di Kabupaten Brebes mendominasi dari total perjalanan yang menjadi kajian yaitu sebesar 44%. Beberapa permasalahan yang menyangkut aktivitas angkutan barang mempengaruhi tingkat kinerja jaringan jalan di Kabupaten Brebes. Dari hal tersebut perlu dilakukan adanya manajemen atau penataan jaringan lintas angkutan barang yang melintas di Kabupaten Brebes. Pemodelan pembebanan lalu lintas dilakukan dengan menggunakan aplikasi PTV Visum dan melakukan beberapa skenario sehingga dapat dipilih skenario mana yang paling baik untuk dijadikan usulan alternatif penataan rute angkutan barang pada tahun eksisting dan tahun rencana 2026. Berdasarkan pembebanan lalu lintas yang dilakukan dan perhitungan biaya operasional kendaraan barang, didapatkan bahwa skenario ketiga menunjukkan adanya peningkatan kinerja ruas jalan, dimana kecepatan berubah dari 25,00 km/jkm menjadi 41,34 km, waktu tempuh rata-rata dari 4 jam 43 menit 37 detik menjadi 3 jam 23 menit 25 detik. Dengan adanya penataan jaringan rute angkutan barang mampu meningkatkan jumlah kinerja ruas jalan sehingga dapat mengatur pergerakan kendaraan barang.

Kata Kunci: Angkutan barang, Kinerja jaringan jalan, PTV Visum, Biaya Operasional Kendaraan.

ABSTRACT

The strategic location of Brebes Regency because it is traversed by the north coast national route or Pantura, causes a lot of vehicles passing by. The movement of external-external goods vehicles in Brebes Regency dominated the total trips studied, which was 44%. Several problems related to freight transportation activities affect the level of road network performance in Brebes Regency. From this, it is necessary to carry out management or arrangement of the network across goods transportation that passes through Brebes Regency. Modeling traffic loading is carried out using the PTV Visum application and carries out several scenarios so that it can be chosen which scenario is the best to be used as an alternative proposal for structuring freight transportation routes in the existing year and the 2026 plan year. Based on the traffic loading carried out and the calculation of the operational costs of freight vehicles, it was found that the third scenario showed an increase in the performance of road sections, where the speed changed from 25.00 km / jkm to 41.34 km, the average travel time from 4 hours 43 minutes 37 seconds to 3 hours 23 minutes 25 seconds. With the arrangement of the freight transportation route network, it is able to increase the number of road section performance so that it can regulate the movement of goods vehicles.

Keywords: Freight transport, Road network performance, PTV Visum, Vehicle Operating Costs.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAKSI.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR RUMUS	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Identifikasi Masalah	3
I.3 Rumusan Masalah	4
I.4 Maksud dan Tujuan	4
I.5 Batasan Masalah	5
I.6 Manfaat Penelitian	6
I.7 Keaslian Penelitian.....	6
I.8 Sistematika Penulisan	8
BAB II GAMBARAN UMUM	9
II.1 Kondisi Transportasi	9
II.2 Kondisi Wilayah Kajian	25
BAB III KAJIAN PUSTAKA.....	35
III.1 Sistem Transportasi	35
III.2 Karakteristik Angkutan Barang	37
III.3 Analisis Kinerja Jaringan Jalan	42
III.4 Konsep dan Penentuan Jaringan Lintas Angkutan Barang.....	48

III.5	Pemodelan Jaringan Lintas Angkutan Barang	54
III.6	Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan Barang	58
III.7	Analisis Data	60
BAB IV	METODE PENELITIAN	61
IV.1	Desain Penelitian	61
IV.2	Teknik Pengumpulan Data	63
IV.3	Teknik Analisis Data	68
IV.4	Lokasi dan Jadwal Penelitian	72
BAB V	ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH	73
V.1	Analisis Kondisi Kinerja Lalu Lintas	73
V.1.1	Inventarisasi Ruas Jalan	73
V.1.2	Kapasitas Ruas Jalan	76
V.1.3	Kinerja Lalu Lintas	77
V.2	Analisis Kondisi Saat Ini	78
V.2.1	Analisis Bangkitan dan Tarikan	78
V.2.2	Analisis Distribusi Perjalanan	79
V.2.3	Analisis Proporsi Penggunaan Moda	83
V.3	Analisis Pembebanan Lalu Lintas	85
V.3.1	Ruas Jalan Kondisis Eksisting	85
V.3.2	Analisis Uji dan Validasi Model	86
V.3.3	Hasil Pemodelan Eksisting	87
V.4	Analisis Skenario Rute Angkutan Barang (<i>Do Something</i>)	88
V.4.1	Skenario Satu Pembatasan Waktu Operasional Kendaraan Barang	89
V.4.2	Skenario Dua Pemindahan Rute	91

V.4.3 Skenario Tiga Pembatasan Waktu Operasional dan Pemindahan Rute.....	94
V.4.4 Perbandingan dan Penentuan Skenario Rute.....	96
V.5 Analisis Kinerja Jaringan Jalan Tahun Rencana.....	99
V.5.1 Analisis Kinerja Jaringan Jalan <i>Do Nothing</i>	99
V.5.2 Analisis Kinerja Jaringan Jalan Dengan Skenario (<i>Do Something</i>).....	101
V.6 Analisis Biaya Operasional Kendaraan Barang	103
V.7 Perbandingan Analisis Kinerja Jaringan Jalan.....	105
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	107
VI.1 Kesimpulan	107
VI.2 Saran	109
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN.....	112

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Keaslian Penelitian	7
Tabel II.1 Daftar Nama Ruas Jalan Arteri Kabupaten Brebes.....	11
Tabel II.2 Daftar Nama Ruas Jalan Kolektor Kabupaten Brebes.....	12
Tabel II.3 Daftar Nama Ruas Jalan Lokal Kabupaten Brebes	14
Tabel II.4 OD Matriks Kendaraan Barang (kendaraan/jam).....	19
Tabel II.5 Batas Administrasi Wilayah Kabupaten Brebes	26
Tabel II.6 Luas Wilayah dan Administrasi Kabupaten Brebes per Kecamatan...	27
Tabel II.7 Sektor Perekonomian Kabupaten Brebes.....	31
Tabel II.8 Sebaran dan Kepadatan Penduduk di Kabupaten Brebes.....	33
Tabel III.1 Klasifikasi Kendaraan Barang Kajian.....	39
Tabel III.2 Tipe Kendaraan Barang Berdasarkan Dimensi.....	41
Tabel III.3 Kapasitas Dasar Berdasarkan Tipe Jalan.....	43
Tabel III.4 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas.....	44
Tabel III.5 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah	45
Tabel III.6 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping Bahu Jalan.....	45
Tabel III.7 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping dengan Kereb	46
Tabel III.8 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	47
Tabel III.9 Karakteristik Tingkat Pelayanan Berdasarkan V/C Ratio	49
Tabel III.10 Penanganan Ruas Berdasarkan V/C Ratio.....	50
Tabel III.11 Konsumsi Dasar Minyak Pelumas (liter/km)	59
Tabel IV.1 Lokasi Potensi Angkutan Barang.....	67
Tabel IV.2 Jadwal Penelitian	72
Tabel V.1 Inventarisasi Jalan Arteri.....	74
Tabel V.2 Matriks Asal Tujuan Kendaraan Barang Tahun 2021 (kend/jam)	80
Tabel V.3 Matriks Asal Tujuan Kendaraan Motor Tahun 2021 (kend/jam)	81
Tabel V.4 Matriks Asal Tujuan Kendaraan Mobil Tahun 2021 (kend/jam).....	82
Tabel V.5 Ruas Jalan yang Biasa Dilalui Kendaraan Barang	85
Tabel V.6 Ruas Jalan Rute Skenario Pertama	89
Tabel V.7 Ruas Jalan Rute Skenario Kedua	92
Tabel V.8 Ruas Jalan Rute Skenario Ketiga	94

Tabel V.9 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan Eksisting	97
Tabel V.10 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan Tahun Rencana	102
Tabel V.11 Harga Komponen BOK	103
Tabel V.12 Perhitungan BOK Eksisting	104
Tabel V.13 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan	105
Tabel V.14 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan Eksisting dan Pemodelan	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Peta Jaringan Jalan Berdasarkan Status Jalan	16
Gambar II.2 Rute Angkutan Barang di Kabupaten Brebes	17
Gambar II.3 Peta Zonasi Kabupaten Brebes.....	18
Gambar II.4 Proporsi Pergerakan Angkutan Barang.....	20
Gambar II.5 PT. Bintang Indokarya Gemilang	21
Gambar II.6 PT. Daehan Global Brebes	22
Gambar II.7 PT. Sumber Masanda Jaya Brebes.....	22
Gambar II.8 PT. Yeon Heung Megasari Brebes	23
Gambar II.9 PT. Tah Sung Hung Brebes.....	23
Gambar II.10 PT. Salim Elektro Brebes	24
Gambar II.11 Pangkalan Truk Kecipir	24
Gambar II.12 Diagram Persentase Muatan Angkutan Barang	25
Gambar II.13 Peta Administrasi Kabupaten Brebes	28
Gambar II.14 Peta Tata Guna Lahan Kabupaten Brebes	30
Gambar II.15 Grafik Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Brebes	34
Gambar III.1 Sistem Transportasi Makro.....	35
Gambar III.2 Proses Bangkitan dan Tarikan	54
Gambar IV.1 Alur Pemikiran Penelitian	61
Gambar IV.2 Bagan Alir Penelitian	63
Gambar V.1 Proporsi Pemilihan Moda di Kabupaten Brebes	83
Gambar V.2 Proporsi Pemilihan Moda Kendaraan Penumpang	84
Gambar V.3 Proporsi Pemilihan Moda Kendaraan Barang	84
Gambar V.4 Pembebanan Lalu Lintas Tahun 2021	88
Gambar V.5 Pembebanan Lalu Lintas Tahun <i>Do Something 1</i>	91
Gambar V.6 Pembebanan Lalu Lintas Tahun <i>Do Something 2</i>	93
Gambar V.7 Pembebanan Lalu Lintas Tahun <i>Do Something 3</i>	96
Gambar V.8 Pembebanan Lalu Lintas Tahun 2026 <i>Do Nothing</i>	100
Gambar V.9 Pembebanan Lalu Lintas Tahun 2026 <i>Do Something</i>	101

DAFTAR RUMUS

Rumus III.1 Kecepatan Tempuh.....	42
Rumus III.2 Kapasitas Ruas Jalan.....	43
Rumus III.3 V/C Rasio.....	47
Rumus III.4 <i>Compounding Factor</i>	55
Rumus III.5 Metode Tanpa Batasan	56
Rumus III.6 <i>Chi-Square</i>	57
Rumus III.7 Konsumsi Bahan Bakar.....	59

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perkembangan aktivitas yang menyangkut kebutuhan kehidupan manusia setiap harinya terus meningkat seiring dengan semakin mudahnya akses informasi dan komunikasi serta kemudahan mobilitas di kehidupan sehari-hari. Kegiatan manusia tersebut mempengaruhi kemajuan suatu wilayah dalam lingkup kota atau kabupaten utamanya dalam sektor perekonomian.

Sektor ekonomi tidak lepas dari kegiatan pengadaan barang dan jasa manusia. Dalam melakukan perpindahan barang diperlukan adanya transportasi untuk memudahkan perpindahan dan mobilitas barang dan jasa yang dibutuhkan manusia. Sarana angkutan barang digunakan untuk memindahkan barang dan dipilih sesuai dengan kapasitas dengan barang yang diangkut. Dalam penanganan angkutan penumpang dan orang mengedepankan kenyamanan fasilitas yang didapat penumpang selama perjalanannya menggunakan angkutan. Sementara fasilitas pada angkutan barang diharapkan mampu menjaga kualitas barang yang diangkut agar tetap sama dari tempat asal dan tempat tujuannya.

Perbedaan penanganan dalam proses pengangkutan barang membuat prasarana jalan yang dilalui angkutan barang juga memiliki aspek khusus sehingga memberikan kelancaran pergerakan dari angkutan barang baik dalam segi pergerakan lalu lintas jalan serta keamanan dan keselamatan di jalan, dikarenakan angkutan barang didesain secara khusus dengan memiliki berat dan dimensi yang besar sehingga keselamatan diprioritaskan bagi pengguna jalan lainnya.

Kabupaten Brebes merupakan wilayah yang posisinya strategis sebagai salah satu pintu keluar masuk pendistribusian angkutan barang dari Provinsi Jawa Tengah maupun Provinsi Jawa Barat. Letak dari wilayah Kabupaten Brebes berada di persimpangan akses utama bagian utara dan

tengah Pulau Jawa menjadikan banyak kendaraan angkutan barang yang melintas di wilayah ini. Lalu lintas angkutan barang di Kabupaten Brebes memiliki intensitas yang cukup ramai karena wilayahnya yang dilalui oleh Jalan Nasional Pantura sebagai jalur perekonomian dan pendistribusian barang tersibuk dan akses menuju jalur tengah Pulau Jawa serta Jalan Tol Trans Jawa yang menjadi jalan alternatif. Hal ini terbukti dari analisis yang dilakukan menunjukkan proporsi pergerakan angkutan barang terbesar yaitu perjalanan Eksternal-Eksternal sebesar 44% dan pergerakan Eksternal-Internal sebesar 38%. Selain itu meningkatnya kawasan peruntukan industri, lahan dan hasil dari pertanian, perkebunan, dan hutan juga mempengaruhi terbentuknya banyak pergerakan angkutan barang di wilayah Kabupaten Brebes. Pergerakan angkutan barang di sekitar jalan-jalan utama juga memiliki masalah dikarenakan banyaknya pusat-pusat kegiatan yang berada di jalan utama.

Berdasarkan data statistik, pertumbuhan penduduk Kabupaten Brebes selama lima tahun terakhir sebesar 3% dan mengalami pertumbuhan pesat 9% selama dua tahun terakhir. Hal itu menjadikan adanya potensi meningkatnya permintaan dan konsumsi barang dan jasa dalam kebutuhan masyarakat. Pertumbuhan penduduk juga diiringi oleh pertumbuhan jumlah kendaraan sebesar 10% per tahunnya yang berpotensi naiknya volume lalu lintas di tahun-tahun mendatang. Beberapa ruas jalan yang dilalui kendaraan angkutan barang juga ada yang memiliki *V/C Ratio* mencapai 0,70 hingga 0,78 dikarenakan jalan melalui beberapa kawasan pusat kegiatan dan kawasan perdagangan berupa pasar sehingga menjadikan pergerakan kendaraan besar terhambat. Faktor lainnya juga mempengaruhi adalah pergerakan angkutan barang bercampur dengan lalu lintas kendaraan yang lainnya sehingga turut menjadi perhatian akan keselamatan dan keamanan lalu lintas. Disisi lain beberapa dari permasalahan diatas, Kabupaten Brebes belum memiliki aturan dan kajian mengenai penataan dalam penentuan rute lalu lintas angkutan barang yang jelas.

Dalam mendukung upaya pengaturan dan penataan sistem transportasi yang aman, selamat, efektif dan efisien serta pendistribusian pergerakan kendaraan angkutan barang yang lancar, diperlukan adanya kebijakan yang diambil untuk mengatur dan menata pergerakan angkutan barang dengan meningkatkan prasarana dan penataan lalu lintas angkutan barang.

Dari gambaran permasalahan yang telah dijelaskan, diperlukan kajian mengenai penataan dan pengaturan lalu lintas angkutan barang terhadap kinerja lalu lintas yang akan ditimbulkan baik sebelum maupun setelah dilakukan kajian. Melalui uraian dan tema diatas, penulis memilih kajian yang berjudul **"Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang Di Kabupaten Brebes"**.

I.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan melihat kondisi lapangan secara langsung yang didapat saat melakukan PKL maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang ada, yaitu:

1. Tingginya intensitas pergerakan angkutan barang yang melintas dikarenakan posisi strategis Kabupaten Brebes dilintasi jalur utama pantura dan persimpangan jalan utama menuju jalur tengah Pulau Jawa, serta banyaknya pusat kegiatan yang dilalui rute angkutan barang tersebut seperti di Jalan Jenderal Sudirman Brebes dengan V/C Ratio 0,78 dan Jalan Diponegoro Bumiayu yang memiliki V/C Ratio 0,73 dan LOS D menyebabkan penurunan kinerja lalu lintas di ruas jalan yang dilalui.
2. Pertumbuhan penduduk sebesar 2,63% dan kendaraan sebesar 10% selama 5 tahun terakhir memiliki potensi meningkatnya permintaan barang dan jasa untuk konsumsi masyarakat Kabupaten Brebes sehingga dapat meningkatkan pergerakan dan mobilitas yang membuat volume lalu lintas naik setiap tahunnya.

3. Masih banyak ditemukan percampuran antara kendaraan penumpang, dengan angkutan barang di jalan-jalan yang biasa menjadi rute angkutan barang di Kabupaten Brebes terutama di kawasan yang menjadi pusat kegiatan masyarakat.
4. Belum ada kebijakan mengenai pengaturan dan penataan rute angkutan barang di Kabupaten Brebes yang didasarkan pada RTRW Kabupaten Brebes Tahun 2019-2039 untuk mendukung jaringan lintas dan terminal angkutan barang.

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang dan permasalahan yang ada pada di kondisi sekarang dapat dirumuskan permasalahan yang perlu dipecahkan yaitu:

1. Bagaimana kondisi kinerja lalu lintas eksisting dan tahun rencana di Kabupaten Brebes dengan adanya lalu lintas angkutan barang?
2. Bagaimana alternatif usulan rencana penerapan penataan jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Brebes yang diusulkan?
3. Bagaimana perbandingan kinerja lalu lintas sebelum dan sesudah dilakukan penataan jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Brebes?
4. Bagaimana perbandingan biaya operasional kendaraan barang yang dikeluarkan dengan adanya lalu lintas angkutan barang di Kabupaten Brebes?

I.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menjadi bahan evaluasi kinerja jaringan jalan saat ini dan membuat alternatif usulan dalam perencanaan dan penataan jaringan lintas angkutan barang bagi Dinas Perhubungan Kabupaten Brebes. adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi kinerja lalu lintas jalan dengan adanya angkutan barang di Kabupaten Brebes pada masa sekarang dan tahun rencana.

2. Merencanakan dan mengusulkan alternatif penataan rute lintas angkutan barang yang melalui Kabupaten Brebes.
3. Membandingkan kinerja lalu lintas di Kabupaten Brebes, sebelum dan sesudah dilakukannya usulan penataan rute lintas angkutan barang eksisting dan tahun rencana 2026.
4. Membandingkan biaya operasional kendaraan barang yang dikeluarkan dengan adanya lalu lintas angkutan barang pada kondisi eksisting dan tahun rencana di Kabupaten Brebes.

I.5 Batasan Masalah

Pelaksanaan penelitian ini memiliki keterbatasan terhadap waktu, sumber daya, dan biaya dalam proses penelitiannya. Sehingga dibutuhkan pembatasan masalah yang dilakukan untuk mempersempit wilayah kajian agar dalam proses analisis dapat dilakukan lebih dalam. Berikut merupakan batasan masalah yang ada:

1. Lokasi wilayah studi yang menjadi kajian adalah jaringan jalan Kabupaten Brebes yang dilalui angkutan barang pada umumnya.
2. Jenis pergerakan angkutan barang yang dikaji adalah pergerakan angkutan barang baik berasal, menuju, maupun yang melewati Kabupaten Brebes.
3. Jenis kendaraan barang yang dikaji adalah kendaraan dengan Jumlah Berat yang Diizinkan (JBI) lebih dari atau sama dengan 10 ton (≥ 10 ton) dengan muatan sumbu terberat (MST) lebih dari 2 ton (≥ 2 ton) serta dimensi kendaraan sesuai dengan konfigurasi sumbu, JBB, JBI, dan spesifikasi tipe kendaraan barang.
4. Melakukan identifikasi terhadap kinerja jaringan jalan yang dilalui oleh angkutan barang berdasarkan kecepatan rata-rata ruas, waktu tempuh rata-rata, kilometer tempuh rata-rata, serta perhitungan biaya operasional pada kendaraan barang (golongan IIB).
5. Melakukan analisis perencanaan dan penataan jaringan lintas angkutan barang sesuai dengan hasil survei yang dilaksanakan.

6. Usulan perencanaan dan penataan jaringan lintas angkutan barang dibatasi dalam analisis unjuk kerja ruas jalan Kabupaten Brebes yang biasanya menjadi rute angkutan barang.

I.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menimbulkan manfaat baik secara teoritis maupun manfaat praktis. Secara manfaat teoritis dari penelitian ini adalah untuk menambah wawasan dalam bidang transportasi terutama mengenai perencanaan jaringan lintas angkutan barang.

Sementara secara praktis, manfaat yang didapatkan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Dapat mengimplementasikan pengaruh ditetapkan jaringan lintas angkutan barang terhadap kinerja arus lalu lintas di Kabupaten Brebes sehingga permasalahan akibat dari melintasnya angkutan barang dapat diatasi.
2. Sebagai referensi kajian terhadap Dinas Perhubungan Kabupaten Brebes mengenai perencanaan dan penataan jaringan lintas angkutan barang terhadap kinerja arus lalu lintas.
3. Sebagai pengetahuan dan keilmuan mengenai perencanaan dan penataan jaringan lintas angkutan barang.
4. Memberikan rekomendasi pemecahan masalah dalam penataan jaringan lintas angkutan barang.

I.7 Keaslian Penelitian

Penelitian dengan tema jaringan lintas angkutan barang telah dilakukan oleh beberapa orang sebelumnya, terdapat perbedaan dalam ruang lingkup dan metode penelitian yang digunakan. Perbedaan penelitian yang dilakukan adalah analisis dan wilayah studi yang menjadi kajian dalam penelitian ini. Dengan adanya penelitian ini diharapkan hasil penelitian ini mampu dijadikan arahan dan petunjuk bagi pemerintah daerah Kabupaten Brebes serta memberikan kontribusi terhadap kemajuan pembangunan wilayah Kabupaten Brebes.

Tabel I.1 Keaslian Penelitian

Penulis	Judul dan Tahun	Perbandingan Analisis Penelitian dan Hasil
Dilla Nurlela	Penentuan Rute Angkutan Barang di Kabupaten Lombok Tengah (2018)	- Identifikasi ruas jalan yang dilalui - Survei jenis angkutan barang - Pembuktian keakuratan menggunakan uji <i>chi-square</i>
M. Naufal Hanif Hibatullah Setiadi	Perencanaan Jaringan Lintas Angkutan Barang di Kota Balikpapan (2020)	Menentukan pemilihan rute angkutan barang dengan metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)
Dana Resfiana	Perencanaan Jalur Lintas Angkutan Barang Guna Peningkatan Kinerja Lalu Lintas Di Provinsi Bali (2020)	Analisis kinerja jaringan jalan eksisting dan rencana dengan adanya rute jaringan lintas angkutan barang dan tidak adanya rute jaringan lintas angkutan barang
Vianny Mutiara Hutagalung	Perencanaan Jaringan Lintas Angkutan Barang di Kabupaten Karawang (2021)	Analisis kinerja jaringan jalan sebelum dan sesudah penentuan jaringan lintas dengan metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)
Harseno Prasetyo Mukti Prabowo	Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang Kabupaten Brebes (2022)	Analisa kinerja jaringan jalan dengan pengujian pemodelan dan observasi dengan uji <i>chi-square</i>

I.8 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun agar para pembaca mampu memahami dengan baik dari segi penulisan maupun gambar yang ditampilkan, penelitian dalam skripsi ini disusun dalam sistematika penulisan seperti berikut ini:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang penelitian, identifikasi permasalahan, pembatasan masalah dalam penelitian, rumusan masalah yang ditemukan, tujuan penelitian, manfaat dari penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II GAMBARAN UMUM

Dalam bab ini menguraikan tentang daerah yang menjadi subjek penelitian mencakup kondisi fisik wilayah studi, karakteristik tata guna lahan wilayah studi, kondisi sosial dan ekonomi, kondisi transportasi wilayah studi, dan lain-lain.

BAB III KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai deskripsi teori-teori yang digunakan dalam penyusunan dan analisis baik secara teknis maupun legalitasnya.

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan bagan alir penulisan penelitian dari cara pengumpulan data penelitian dan hasil akhir dari analisis.

BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

Dalam bab ini dilakukan proses analisis data yang diperoleh terhadap permasalahan yang dirumuskan dan dilakukan pemecahan dari permasalahan yang ada.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Isi bab ini adalah penutup yang berisi tentang kesimpulan dari pembahasan analisis permasalahan yang dilakukan serta pemberian saran berdasarkan hasil yang didapat dari analisis untuk pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB II

GAMBARAN UMUM

II.1 Kondisi Transportasi

Transportasi merupakan salah satu sistem utama yang berperan dalam mendukung berkembangnya dan berputarnya ekonomi di masyarakat, dimana pergerakan distribusi orang dan barang semakin kompleks dalam upaya memenuhi kebutuhan primer maupun kebutuhan sekunder manusia. Karenanya, distribusi orang dan barang oleh transportasi menjadikannya peran sangat penting pada sistem perekonomian masyarakat. Dengan adanya peningkatan di sektor transportasi seperti perbaikan dan pembangunan jalan, inovasi sarana transportasi, serta pembangunan prasarana yang semakin modern, dapat menjadikan stimulus dalam peningkatan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat.

Kondisi fasilitas perlengkapan jalan yang berada di Kabupaten Brebes terdapat rambu, marka, dan lampu penerangan jalan umum (PJU) tergolong baik sesuai dengan fungsi jalan maupun daerah yang memiliki perbedaan. Ketersediaan fasilitas yang terdapat pada jaringan jalan arteri di pusat-pusat kegiatan perkotaan misalnya, fasilitas perlengkapan jalan pada umumnya dalam kondisi yang cukup baik dengan adanya lampu penerangan dan rambu. Kondisi marka banyak yang sudah memudar dikarenakan lalu lintas di jalan yang dilalui kendaraan besar dan volume lalu lintas yang tinggi. Namun untuk fasilitas perlengkapan jalan di daerah-daerah yang jauh pusat-pusat kegiatan perkotaan, ketersediaan penerangan jalan dan rambu belum terpenuhi sepenuhnya dan memadai.

Di Kawasan pusat-pusat kegiatan seperti pendidikan dan perkantoran telah dilengkapi dengan rambu dan marka yang menunjang keselamatan pejalan kaki berupa marka dan rambu penyeberangan serta zona selamat sekolah. Ketersediaan fasilitas trotoar pejalan kaki masih belum merata baik di jalan arteri, kolektor maupun lokal.

Kondisi lalu lintas di Kabupaten Brebes pada jam sibuk pagi jumlah volume lalu lintas didominasi oleh pergerakan menuju ke daerah pusat kegiatan Kabupaten Brebes (*Central Business District*) dan pusat kegiatan lokal. Jam sibuk pagi lalu lintas di Kabupaten Brebes tidak hanya terpusat pada satu waktu karena jam berangkat kantor dan kegiatan sekolah serta pergerakan kendaraan yang mendominasi memiliki perbedaan. Jam sibuk pagi biasanya antara jam 06.30 – 08.30 WIB. Sementara untuk jam sibuk sore didominasi oleh pergerakan lalu lintas keluar dari daerah pusat kegiatan Kabupaten Brebes (*Central Business District*) dan pusat kegiatan lokal adalah pukul 16.00-18.00 WIB.

Dari hasil analisis praktek kerja lapangan, Kabupaten Brebes memiliki karakteristik jaringan jalan radial, dimana jaringan jalan tersebut mempunyai aksesibilitas yang tinggi sehingga terdapat banyak jaringan jalan alternatif yang dilewati menuju daerah-daerah pusat kegiatan yang dijadikan sebagai pusat dari jaringan jalan tersebut.

Menurut status jalan, jaringan jalan di Kabupaten Brebes dilalui oleh ruas jalan nasional sepanjang 96,24 km, ruas jalan provinsi sepanjang 149,26 km, dan ruas jalan kabupaten dengan panjang 167,154 km. Kondisi prasarana jaringan jalan di Kabupaten Brebes sudah beraspal secara keseluruhan di jaringan jalan nasional. Pada jaringan jalan provinsi dan jaringan jalan kabupaten, beberapa ruas jalan mengalami kerusakan utamanya jalan alternatif yang biasanya menghubungkan desa-desa yang jauh dari daerah pusat kegiatan. Sementara menurut fungsi terdapat ruas jalan arteri sepanjang 40,374 km, 36 ruas jalan kolektor sepanjang 205,126 km, dan ruas jalan lokal sepanjang 167,154 km.

Berikut merupakan data inventarisasi panjang dan tipe jaringan jalan yang dikaji berdasarkan fungsi jalan arteri, kolektor, dan lokal di Kabupaten Brebes.

Tabel II.1 Daftar Nama Ruas Jalan Arteri Kabupaten Brebes

NAMA RUAS JALAN	STATUS	FUNGSI	KELAS JALAN	PANJANG (M)	TIPE JALAN
JL. Raya Losari 1	Nasional	Arteri	I	430	4/2 D
JL. Raya Losari 2	Nasional	Arteri	I	1200	4/2 D
JL. Raya Losari 3	Nasional	Arteri	I	2215	4/2 D
JL. Raya Cendrawasih 1	Nasional	Arteri	I	808	4/2 D
JL. Raya Cendrawasih 2	Nasional	Arteri	I	1420	4/2 D
JL. Raya Cendrawasih 3	Nasional	Arteri	I	1430	4/2 D
JL. Raya Cendrawasih 4	Nasional	Arteri	I	1896	4/2 D
JL. Raya Cendrawasih 5	Nasional	Arteri	I	324	4/2 D
JL. Raya Pejagan	Nasional	Arteri	I	2484	2/2 UD
JL. Raya Cimohong	Nasional	Arteri	I	4808	4/2 D
JL. Raya Bulakamba 1	Nasional	Arteri	I	1718	4/2 D
JL. Raya Bulakamba 2	Nasional	Arteri	I	2720	4/2 D
JL. Lingkar Brebes-Tegal 1	Nasional	Arteri	I	210	4/2 D
JL. Lingkar Brebes-Tegal 2	Nasional	Arteri	I	5800	2/2 UD
JL. Lingkar Brebes-Tegal 3	Nasional	Arteri	I	1200	2/2 UD
JL. Lingkar Brebes-Tegal 4	Nasional	Arteri	I	2900	2/2 UD
JL. Lingkar Brebes-Tegal 5	Nasional	Arteri	I	2700	2/2 UD
JL Raya Klampok	Nasional	Arteri	I	672	4/2 D
JL Raya Wanasari 1	Nasional	Arteri	I	2057	4/2 D
JL Raya Wanasari 2	Nasional	Arteri	I	1584	4/2 D
JL Pangeran Diponegoro	Nasional	Arteri	I	1053	4/2 UD
Jl.Jenderal Sudirman 1	Nasional	Arteri	I	303	4/1 UD
Jl.Jenderal Sudirman 2	Nasional	Arteri	I	706	2/1 UD
JL Jenderal Sudirman 3	Nasional	Arteri	I	715	4/2 D
Jl.Gajah Mada 1	Nasional	Arteri	I	5026	2/1 UD
Jl.Gajah Mada 2	Nasional	Arteri	I	707	2/1 UD
Jl.Gajah Mada 3	Nasional	Arteri	I	1592	4/2 D
Jl.Gajah Mada 4	Nasional	Arteri	I	500	4/2 D
JL Gajah Mada 5	Nasional	Arteri	I	680	4/2 D
JL Pemuda	Nasional	Arteri	I	930	4/2 D

Sumber: Analisis Tim Praktek Kerja Lapangan Brebes 2021

Tabel II.2 Daftar Nama Ruas Jalan Kolektor Kabupaten Brebes

NAMA RUAS JALAN	STATUS	FUNGSI	KELAS JALAN	PANJANG (M)	TIPE JALAN
JL Ahmad Yani 1	Provinsi	Kolektor	III	376	2/2 UD
JL Ahmad Yani 2	Provinsi	Kolektor	III	2535	2/2 UD
JL Ahmad Yani 3	Provinsi	Kolektor	III	1620	2/2 UD
JL Ahmad Yani 4	Provinsi	Kolektor	III	4088	2/2 UD
JL Alternatif Pejagan-Prupuk	Nasional	Kolektor	III	11351	2/2 UD
JL Bandung Sari	Provinsi	Kolektor	II	2072	2/2 UD
JL Bulakwungu	Provinsi	Kolektor	II	3169	2/2 UD
JL Bumiayu-Bantarkawung 1	Provinsi	Kolektor	II	3745	2/2 UD
JL Bumiayu-Bantarkawung 2	Provinsi	Kolektor	II	2437	2/2 UD
JL Jendral Sudirman Ketanggungan	Provinsi	Kolektor	II	1195	2/2 UD
JL Jendral Sudirman Larangan	Provinsi	Kolektor	II	2938	2/2 UD
JL Jipang	Provinsi	Kolektor	II	11946	2/2 UD
JL Lingkar 1	Nasional	Kolektor	II	797	4/2 UD
JL Lingkar 2	Nasional	Kolektor	II	1500	2/2 UD
JL Lingkar 3	Nasional	Kolektor	II	2310	2/2 UD
JL Lingkar 4	Nasional	Kolektor	II	1751	4/2 D
JL Malahayu	Provinsi	Kolektor	II	11610	2/2 UD
JL Malahayu-Salem 1	Provinsi	Kolektor	II	2088	2/2 UD
JL Malahayu-Salem 2	Provinsi	Kolektor	II	2845	2/2 UD
JL Malahayu-Salem 3	Provinsi	Kolektor	II	5442	2/2 UD
JL Manggis Sanganjaya	Provinsi	Kolektor	II	2300	2/2 UD
JL Merdeka	Provinsi	Kolektor	II	1974	2/2 UD
JL Raya Bantarkawung	Provinsi	Kolektor	II	8075	2/2 UD
JL Raya Banteng Loreng	Provinsi	Kolektor	II	4625	2/2 UD
JL Ciledug-Ketanggungan 1	Provinsi	Kolektor	II	2942	2/2 UD
JL Ciledug-Ketanggungan 2	Provinsi	Kolektor	II	6650	2/2 UD
JL Ciledug-Ketanggungan 3	Provinsi	Kolektor	II	3688	2/2 UD
JL Raya Diponegoro Salem	Provinsi	Kolektor	II	8075	2/2 UD
JL Raya Jatibarang Brebes	Provinsi	Kolektor	II	4449	2/2 UD
JL Raya Kersana	Provinsi	Kolektor	II	2858	2/2 UD
JL Raya Ketanggungan-Slawi	Provinsi	Kolektor	III	1172	2/2 UD

NAMA RUAS JALAN	STATUS	FUNGSI	KELAS JALAN	PANJANG (M)	TIPE JALAN
JL Raya Penggarutan	Provinsi	Kolektor	II	3275	2/2 UD
JL Raya RA Kartini	Provinsi	Kolektor	II	1195	2/2 UD
JL Raya Sirampog 1	Provinsi	Kolektor	II	2109	2/2 UD
JL Raya Sirampog 2	Provinsi	Kolektor	II	11302	2/2 UD
JL Raya Sultan Agung	Provinsi	Kolektor	II	4770	2/2 UD
JL Raya Talok	Nasional	Kolektor	II	2265	2/2 UD
JL Tonjong 1	Nasional	Kolektor	II	2501	2/2 UD
JL Tonjong 2	Nasional	Kolektor	II	10343	2/2 UD
JL Tonjong 3	Nasional	Kolektor	II	975	2/2 UD
JL Rengaspendawa 1	Provinsi	Kolektor	III	1140	2/2 UD
JL Rengaspendawa 2	Provinsi	Kolektor	III	3487	2/2 UD
JL Rengaspendawa 3	Provinsi	Kolektor	II	2340	2/2 UD
JL Salem-Bentar 1	Provinsi	Kolektor	II	6748	2/2 UD
JL Salem-Bentar 2	Provinsi	Kolektor	II	2845	2/2 UD
JL Slamet Riyadi	Provinsi	Kolektor	II	4157	2/2 UD
JL Paguyangan	Provinsi	Kolektor	II	6450	2/2 UD
JL Pejuang	Provinsi	Kolektor	III	7200	2/2 UD
JL Sutamaja	Provinsi	Kolektor	II	4248	2/2 UD
JL Cemara	Provinsi	Kolektor	II	3231	2/2 UD
JL Diponegoro 1	Nasional	Kolektor	II	869	2/2 UD
JL Diponegoro 2	Nasional	Kolektor	II	462	2/2 UD
JL Diponegoro 3	Nasional	Kolektor	II	1656	4/2 D
JL Pejagan-Bumiayu 1	Nasional	Kolektor	III	6502	2/2 UD
JL Pejagan-Bumiayu 2	Nasional	Kolektor	III	3296	2/2 UD
JL Pangeran Diponegoro Bumiayu 1	Nasional	Kolektor	II	1070	2/2 UD
JL Pangeran Diponegoro Bumiayu 2	Nasional	Kolektor	II	603	2/2 UD
JL Pangeran Diponegoro Bumiayu 3	Nasional	Kolektor	II	1640	2/2 UD

Sumber: Analisis Tim Praktek Kerja Lapangan Brebes 2021

Tabel II.3 Daftar Nama Ruas Jalan Lokal Kabupaten Brebes

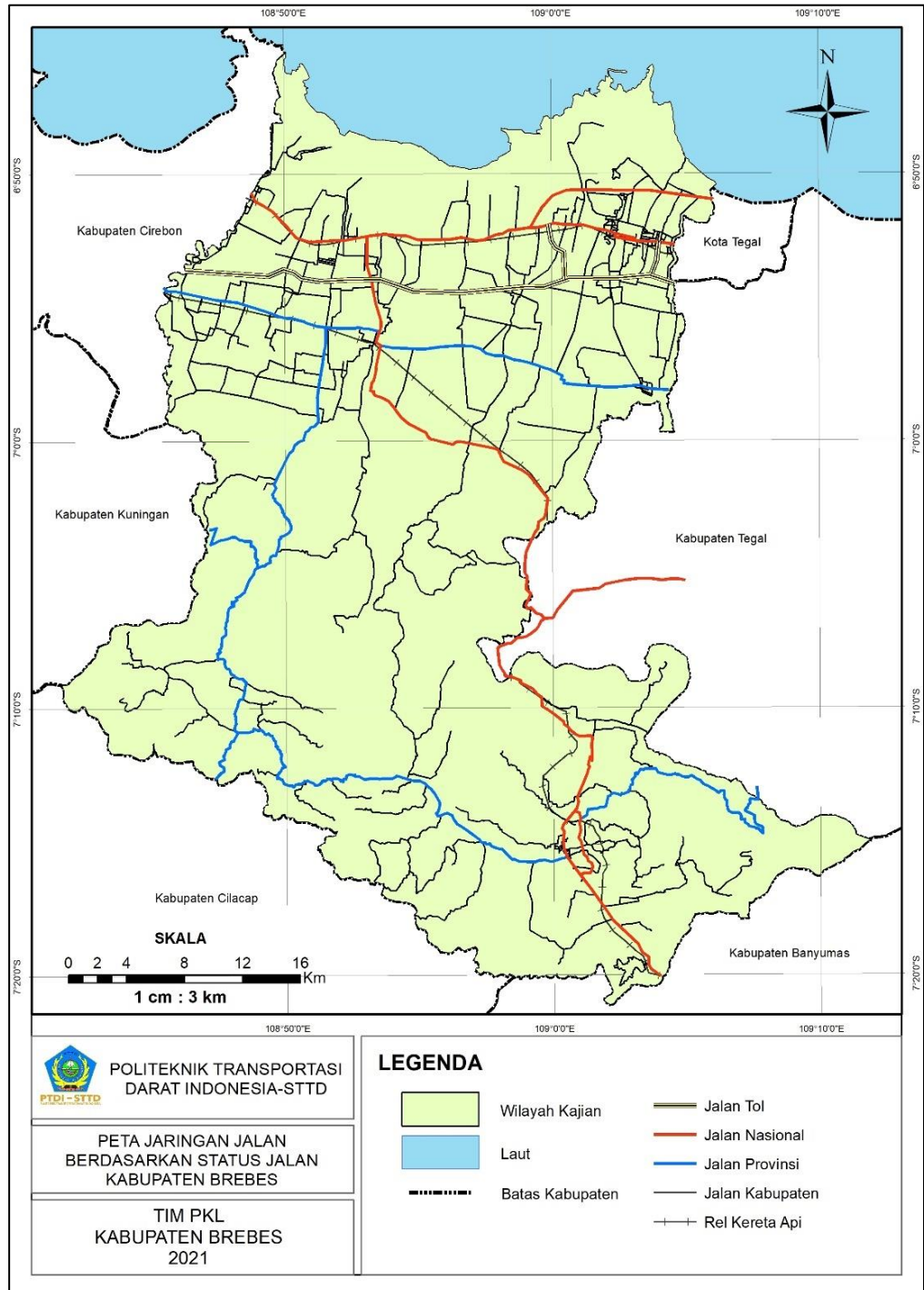
NAMA RUAS JALAN	STATUS	FUNGSI	KELAS JALAN	PANJANG (M)	TIPE JALAN
Jl.Krasak	Kabupaten	Lokal	III	2892	2/2 UD
Jl.Raden Patah	Kabupaten	Lokal	III	600	2/2 UD
Jl.Laksda Yos Sudarso 1	Kabupaten	Lokal	III	1556	2/2 UD
Jl.Laksda Yos Sudarso 2	Kabupaten	Lokal	III	215	2/2 UD
Jl.Taman Siswa	Kabupaten	Lokal	III	1865	2/2 UD
Jl.Sigempol	Kabupaten	Lokal	III	2973	2/2 UD
Jl.Lengkong - Adiwarna	Kabupaten	Lokal	III	4668	2/2 UD
Jl.RonggoWarsito	Kabupaten	Lokal	III	5262	2/2 UD
Jl.JagaLempeni	Kabupaten	Lokal	III	5137	2/2 UD
Jl.Sawojajar	Kabupaten	Lokal	III	5630	2/2 UD
Jl.Kaliwlingi	Kabupaten	Lokal	III	5725	2/2 UD
Jl.Luwungragi	Kabupaten	Lokal	III	3942	2/2 UD
Jl.Jend.Ahmad Yani	Kabupaten	Lokal	III	5838	2/2 UD
Jl.Rancawuluh	Kabupaten	Lokal	III	8286	2/2 UD
Jl.Taruna	Kabupaten	Lokal	III	2832	2/2 UD
Jl.D Sudrajat	Kabupaten	Lokal	III	3645	2/2 UD
Jl.Krakahan	Kabupaten	Lokal	III	4195	2/2 UD
Jl.RA.Kartini	Kabupaten	Lokal	III	3752	2/2 UD
Jl.KH.Abdul Karim	Kabupaten	Lokal	III	5725	2/2 UD
Jl.Islamic Center	Kabupaten	Lokal	III	1260	2/2 UD
Jl.Pulosaren	Kabupaten	Lokal	III	2110	2/2 UD
Jl.Pusponegoro	Kabupaten	Lokal	III	4038	2/2 UD
Jl.KarangWetan	Kabupaten	Lokal	III	4864	2/2 UD
Jl.Abimanyu	Kabupaten	Lokal	III	1013	2/2 UD
Jl.Raya KaraSembung	Kabupaten	Lokal	III	9048	2/2 UD
Jl. Raya Kedawon	Kabupaten	Lokal	III	2960	2/2 UD
Jl. Raya Al Hasaniah	Kabupaten	Lokal	III	2392	2/2 UD
Jl. Raya Kampung Bengkok	Kabupaten	Lokal	III	566	2/2 UD
Jl.Alternatif Ketanggungan - Larangan	Kabupaten	Lokal	III	1507	2/2 UD
Jl. Raya Kedungbokor	Kabupaten	Lokal	III	1830	2/2 UD
Jl. Teuku Umar	Kabupaten	Lokal	III	4168	2/2 UD
Jl. KH Muhtadi	Kabupaten	Lokal	III	818	2/2 UD
Jl. Baros-Ketanggungan 1	Kabupaten	Lokal	III	1324	2/2 UD
Jl. Baros-Ketanggungan 2	Kabupaten	Lokal	III	4534	2/2 UD
Jl. Raya Mas Slamet	Kabupaten	Lokal	III	8725	2/2 UD

NAMA RUAS JALAN	STATUS	FUNGSI	KELAS JALAN	PANJANG (M)	TIPE JALAN
Jl Sukareja	Kabupaten	Lokal	III	8277	2/2 UD
Jl Pareja	Kabupaten	Lokal	III	6933	2/2 UD
Jl.KarangSawah	Kabupaten	Lokal	III	8451	2/2 UD
Jl.Lapangan Asri	Kabupaten	Lokal	III	1462	2/2 UD
Jl.KH.Ahmad Dahlan	Kabupaten	Lokal	III	1258	2/2 UD
Jl.Raya Langkap	Kabupaten	Lokal	III	2193	2/2 UD
Jl.Kaligua	Kabupaten	Lokal	III	3099	2/2 UD
Jl.Raya Pruwatan	Kabupaten	Lokal	III	4922	2/2 UD
Jl.Paguyangan Kedunggoleng	Kabupaten	Lokal	III	2232	2/2 UD
Jl.Raya Eyang Purwa	Kabupaten	Lokal	III	2432	2/2 UD

Sumber: Analisis Tim Praktek Kerja Lapangan Brebes 2021

Jaringan jalan nasional pantai utara Pulau Jawa di Kabupaten Brebes menjadi jalan arteri dan menjadi jalur utama yang menghubungkan wilayah-wilayah di bagian utara Kabupaten Brebes serta dengan Kota Tegal dan Kabupaten Cirebon. Jalan nasional juga melintasi bagian tengah Kabupaten Brebes yang menghubungkan daerah bagian Selatan Kabupaten Brebes dan berlanjut hingga menghubungkan bagian tengah dan selatan Kabupaten Tegal serta Kabupaten Banyumas.

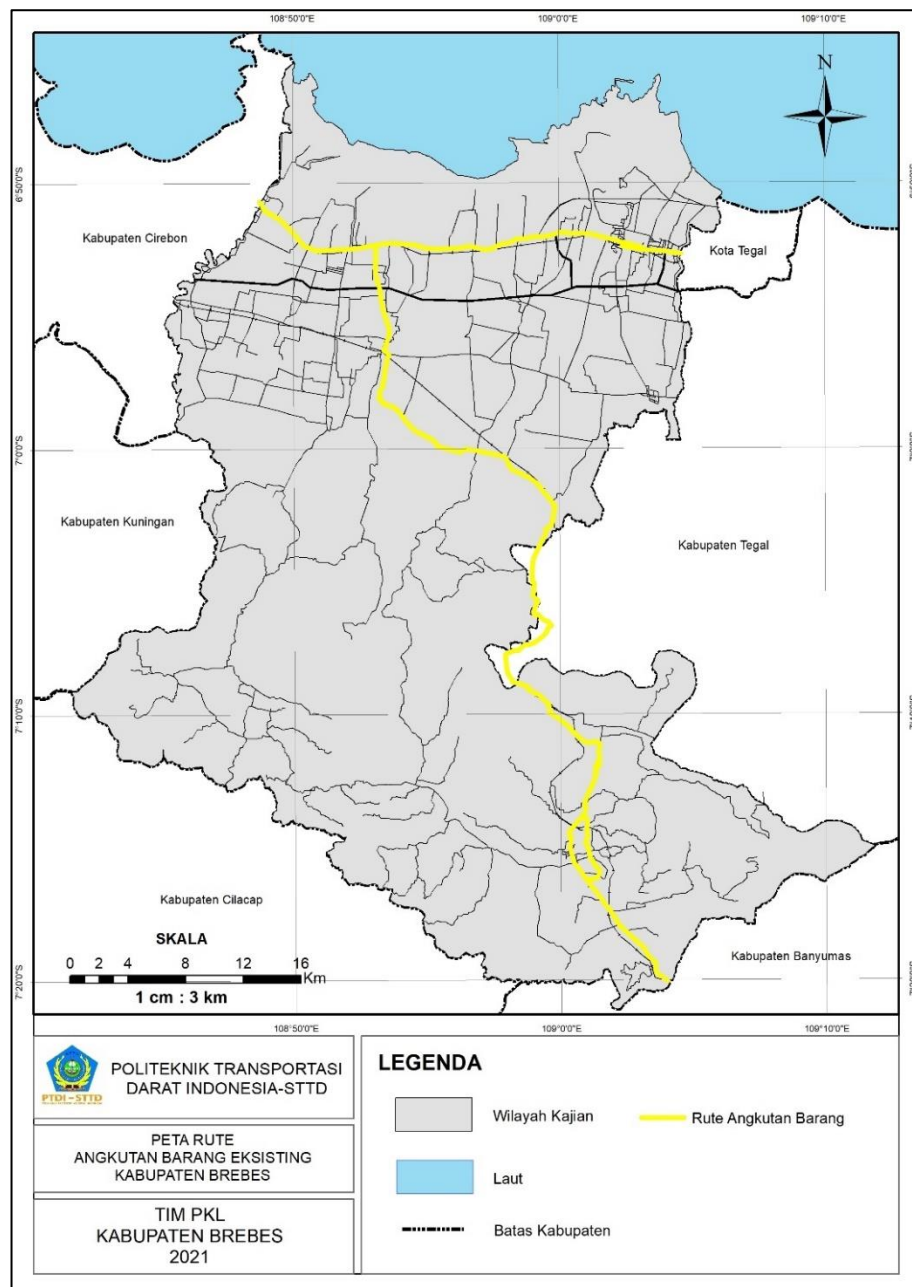
Berikut merupakan peta jaringan jalan di Kabupaten Brebes berdasarkan status jalan.



Sumber: Tim PKL Kabupaten Brebes, 2021

Gambar II.1 Peta Jaringan Jalan Berdasarkan Status Jalan

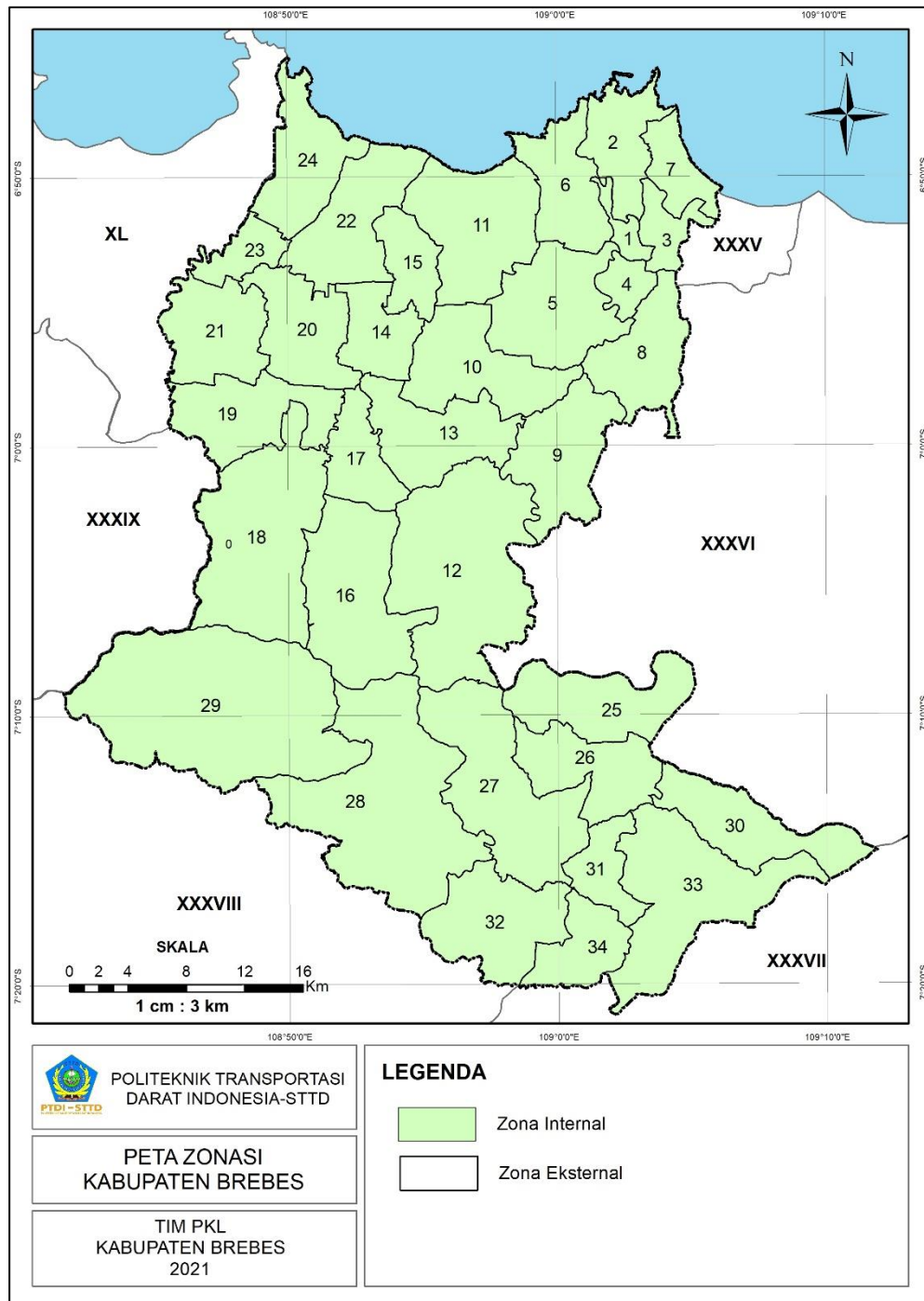
Jaringan jalan di Kabupaten Brebes menjadi rute dan tempat pendistribusian angkutan barang yang menghubungkan Provinsi Jawa Tengah dan Jawa Barat sehingga wilayah Kabupaten Brebes sangat berperan dalam proses distribusi angkutan barang bagian utara hingga tengah Pulau Jawa. Berikut merupakan gambaran rute yang biasa dilalui angkutan barang di Kabupaten Brebes.



Sumber: Tim PKL Kabupaten Brebes, 2021

Gambar II.2 Rute Angkutan Barang di Kabupaten Brebes

Dari hasil analisis survei tata guna lahan, wilayah kajian Kabupaten Brebes terbagi menjadi 34 zona internal dan 6 zona eksternal. Berikut merupakan peta zonasi di Kabupaten Brebes:



Sumber: Tim PKL Kabupaten Brebes, 2021

Gambar II.3 Peta Zonasi Kabupaten Brebes

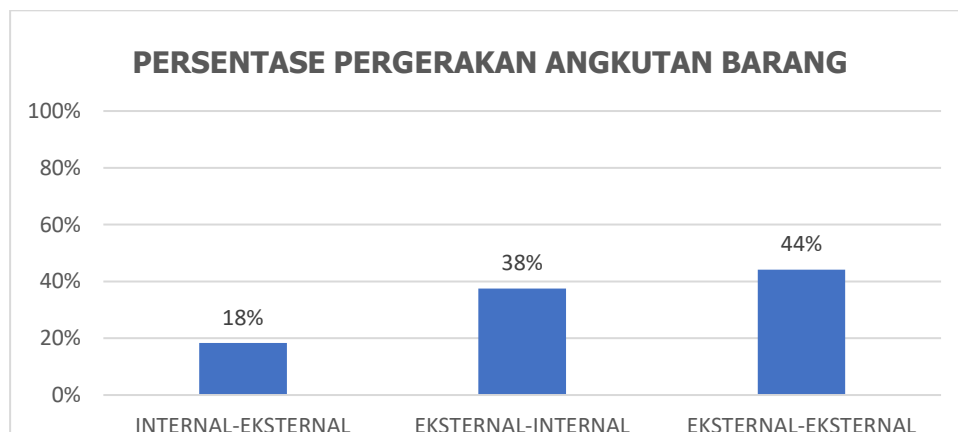
Dari hasil analisis distribusi perjalanan berdasarkan survei *road side interview*, berikut merupakan OD matriks dari pergerakan angkutan barang yang ada di Kabupaten Brebes dengan satuan kendaraan/hari.

Tabel II.4 OD Matriks Kendaraan Barang (kendaraan/jam)

OD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Oi
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	10	0	0	0	14	55	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	7	17		
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	2	0	0	29	41	
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	3	0	0	0	14	27	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	0	0	0	0	46	85	
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14	
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	27	17	0	0	78	181	
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	5	0	0	0	0	15	
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	10	0	0	0	22	52	
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	5	0	0	0	7	31	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	19	8	0	0	60	192	
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	29	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	6	0	0	36	62	
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	9	0	0	24	
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	6	
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	1	0	7	15	
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	7	9
35	190	10	0	0	41	19	0	29	0	0	170	29	10	278	38	0	0	10	10	10	19	115	0	45	21	10	0	21	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	370	1478
36	77	0	5	0	0	0	0	4	15	5	20	0	0	53	5	0	0	0	0	0	22	0	5	0	0	13	0	0	0	0	0	0	8	0	0	66	3	11	199	511	
37	6	0	0	0	0	0	0	0	8	0	2	0	0	16	0	0	0	0	0	0	11	0	2	0	0	19	0	0	0	5	0	1	0	9	57	0	0	85	220		
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	0	
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10	
40	42	0	0	0	0	0	39	36	7	70	8	43	75	0	0	0	8	16	31	17	22	0	3	0	0	16	0	0	0	8	0	0	1000	213	139	0	0	0	0	1794	
Dd	315	10	5	0	41	19	0	72	59	13	262	38	54	422	43	0	19	26	45	36	170	0	55	21	11	50	22	13	0	14	0	1	8	1352	389	243	14	36	1037	4916	

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Pergerakan angkutan barang di Kabupaten Brebes memiliki pola pergerakan internal-eksternal, eksternal-internal, dan eksternal-eksternal. Kabupaten Brebes menjadi tempat transit dari pergerakan angkutan barang terlihat dari hasil analisis matriks OD kendaraan barang dimana disimpulkan pergerakan kendaraan barang didominasi oleh pergerakan eksternal-eksternal sebesar 44% serta eksternal-internal sebesar 38% dari total pergerakan yang ada.



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar II.4 Proporsi Pergerakan Angkutan Barang

Perkembangan mobilitas dan ekonomi di Kabupaten Brebes sangat dipengaruhi oleh berdirinya perusahaan-perusahaan industri dan gudang penyimpanan barang dimiliki oleh setiap perusahaan. Rencana pembangunan dan potensi kawasan peruntukan industri Kabupaten Brebes sudah dibuat dengan menjadikan kawasan di sekitar wilayah Kecamatan Bulakamba serta wilayah di sekitar jalan nasional Kabupaten Brebes sebagai akses yang mendukung kawasan ini. Namun dikarenakan pandemi yang berlangsung selama dua tahun terakhir, pembangunan kawasan ini tidak dilanjutkan. Dikarenakan pandemi Covid-19 juga membuat kendala dalam memperoleh data perusahaan karena tidak boleh adanya kunjungan dan pelaksanaan pendataan potensi pergerakan angkutan barang dari perusahaan-perusahaan di Kabupaten Brebes sehingga sulit untuk memperoleh data. Untuk wilayah kajian dalam penelitian ini dipilih beberapa perusahaan besar dan memiliki pergudangan sendiri serta

aktivitasnya yang memiliki potensi angkutan barang di Kabupaten Brebes. Berikut merupakan gambaran dari perusahaan dan gudang yang menjadi tempat potensi angkutan barang:

1. PT. Bintang Indokarya Gemilang

Biasa disingkat PT BIG Brebes, merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri pembuatan dan perusahaan ekspor sepatu olahraga dengan brand-brand terkenal. Berlokasi Kecamatan Tanjung, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. Tujuan pendistribusian produk hasil perusahaan ini adalah pengiriman ekspor mancanegara sebagai pasar utamanya.



Sumber: Analisis Tim PKL Kabupaten Brebes 2021

Gambar II.5 PT. Bintang Indokarya Gemilang

2. PT. Daehan Global Brebes

Merupakan perusahaan swasta yang bergerak dibidang produksi pakaian jadi (konveksi) dari tekstil dan garmen. Perusahaan ini terletak di Cimohong, Kecamatan Bulakamba, Kabupaten Brebes. distribusi barang dilakukan menuju beberapa wilayah dari Kabupaten Brebes serta pengiriman secara ekspor maupun luar pulau di Pelabuhan Tanjung Priok. Gambaran transportasi yang dimiliki dari perusahaan ini adalah *pick up*, Truk Kecil, Truk Sedang, dan Truk Besar.



Sumber: Analisis Tim PKL Kabupaten Brebes 2021

Gambar II.6 PT. Daehan Global Brebes

3. PT. Sumber Masanda Jaya Brebes

Perusahaan ini merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri sepatu olahraga Nike. Dalam waktu satu tahun perusahaan ini mampu memproduksi hingga 3,6 juta pasang sepatu. Bertempat di Jalan Pantura, Bangsri, Kec. Bulakamba, Kabupaten Brebes distribusi barang yang biasa dilakukan adalah menuju ke Eropa melalui Pelabuhan Tanjung Priok.



Sumber: Analisis Tim PKL Kabupaten Brebes 2021

Gambar II.7 PT. Sumber Masanda Jaya Brebes

4. PT. Yeon Heung Megasari Brebes

PT Yeon Heung Megasari merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri garmen. Berlokasi di Jagapura, Kecamatan Kersana, Brebes, distribusi produk perusahaan ini adalah pemenuhan kebutuhan sandang di sekitaran Kabupaten Brebes serta daerah Ibukota seperti Bekasi dan Jakarta.



Sumber: Analisis Tim PKL Kabupaten Brebes 2021

Gambar II.8 PT. Yeon Heung Megasari Brebes

5. PT. Tah Sung Hung

PT Tah Sung Hung merupakan perusahaan yang memproduksi sepatu olahraga Adidas. Dalam pendistribusian hasil produksi perusahaan ini menggunakan kendaraan berupa truk besar dan kontainer dengan tujuan ekspor menuju Tiongkok dan Taiwan. Perusahaan ini berlokasi di Jagapura, Kecamatan Kersana, Brebes.



Sumber: Analisis Tim PKL Kabupaten Brebes 2021

Gambar II.9 PT. Tah Sung Hung Brebes

6. PT. Salim Elektro Brebes

Perusahaan ini berlokasi di Kecipir, Kecamatan Losari, Kabupaten Brebes. PT. Salim Elektro bergerak didalam industri elektronik, sementara produk yang dihasilkan berupa kabel. Pendistribusian barang dari perusahaan ini adalah wilayah Kabupaten Brebes dan sekitarnya seperti Kota Tegal, Kabupaten Tegal, dan Kota Cirebon.



Sumber: Analisis Tim PKL Kabupaten Brebes 2021

Gambar II.10 PT. Salim Elektro Brebes

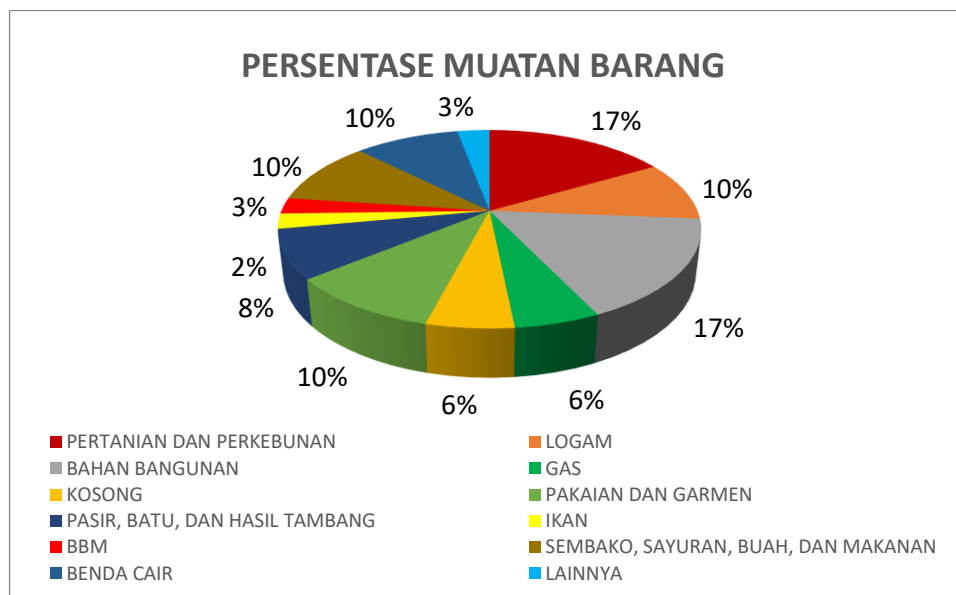
Disamping perusahaan besar yang menjadi memiliki potensi pergerakan angkutan barang di Kabupaten Brebes, terdapat beberapa tempat seperti kawasan pertanian, perkebunan, hutan produksi, kawasan pertambangan, kawasan perdagangan, dan kawasan pengumpul hasil laut serta pangkalan angkutan umum barang juga menjadi tempat potensi munculnya pergerakan angkutan barang.



Sumber: Analisis Tim PKL Brebes 2021

Gambar II.11 Pangkalan Truk Kecipir

Dari hasil survei yang dilakukan saat Praktek Kerja Lapangan, muatan angkutan barang didominasi oleh hasil pertanian dan perkebunan serta bahan-bahan bangunan seperti semen, batu bata, dan sebagainya dengan persentase masing-masing 17%. Muatan yang memiliki persentase cukup tinggi adalah pakaian dan garmen, hasil tambang, produk perdagangan seperti sembako dan makanan, serta muatan logam dengan masing masing persentase sebesar 10%. Berikut merupakan diagram persentase berdasarkan jenis muatan yang diangkut.



Sumber: Hasil Analisis

Gambar II.12 Diagram Persentase Muatan Angkutan Barang

II.2 Kondisi Wilayah Kajian

Kabupaten Brebes berada di lokasi strategis yang menghubungkan jalur lintas utara dan tengah Pulau Jawa khususnya Provinsi Jawa Tengah dan Jawa Barat. Hal ini menjadikan Kabupaten Brebes sebagai lokasi yang berpotensi menjadi kawasan produksi dari industri pertanian, perkebunan, perikanan, dan tempat pengolahan berbagai macam barang industri. Berdasarkan data tata guna lahan yang diperoleh Kabupaten Brebes dan setelah dilakukan analisis, Kawasan Perkotaan Brebes dan Kawasan perkotaan Bumiayu menjadi daerah *Central Busines District* (CBD) atau dengan arti lain pusat kegiatan bisnis terpadu.

Kabupaten Brebes merupakan kabupaten nomor tiga terluas di Provinsi Jawa Tengah dan merupakan wilayah paling ujung barat dari Provinsi Jawa Tengah. Berada di koordinat 6° 44' – 7° 21' Lintang Selatan dan antara 108° 41' - 109° 11' Bujur Timur, Kabupaten Brebes memiliki posisi strategis yang berada di persimpangan yang menghubungkan jalur lintas pantai utara dan jalur lintas tengah Pulau Jawa. Wilayah ini berbatasan langsung dengan Provinsi Jawa Barat utamanya Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Kuningan di sebelah Barat, berbatasan langsung dengan Kota Tegal dan Kabupaten Tegal di sebelah Timur, serta Kabupaten Banyumas dan Kabupaten Cilacap di sebelah Selatan. Sementara di sebelah Utara Kabupaten Brebes berbatasan langsung dengan Laut Jawa. Berikut merupakan batas-batas administrasi wilayah Kabupaten Brebes:

Tabel II.5 Batas Administrasi Wilayah Kabupaten Brebes

No.	Uraian	Batas Administrasi Wilayah
1.	Sebelah Utara	Laut Jawa
2.	Sebelah Barat	Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Kuningan (Provinsi Jawa Barat)
3.	Sebelah Selatan	Kabupaten Cilacap dan Kabupaten Banyumas
4.	Sebelah Timur	Kabupaten Tegal dan Kota Tegal

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Brebes, 2021

Kabupaten Brebes memiliki luas wilayah seluas 1.769,62 km² yang terbagi menjadi 17 wilayah kecamatan dan 295 desa serta 5 kelurahan. Data pembagian luas dan sebaran jumlah wilayah dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

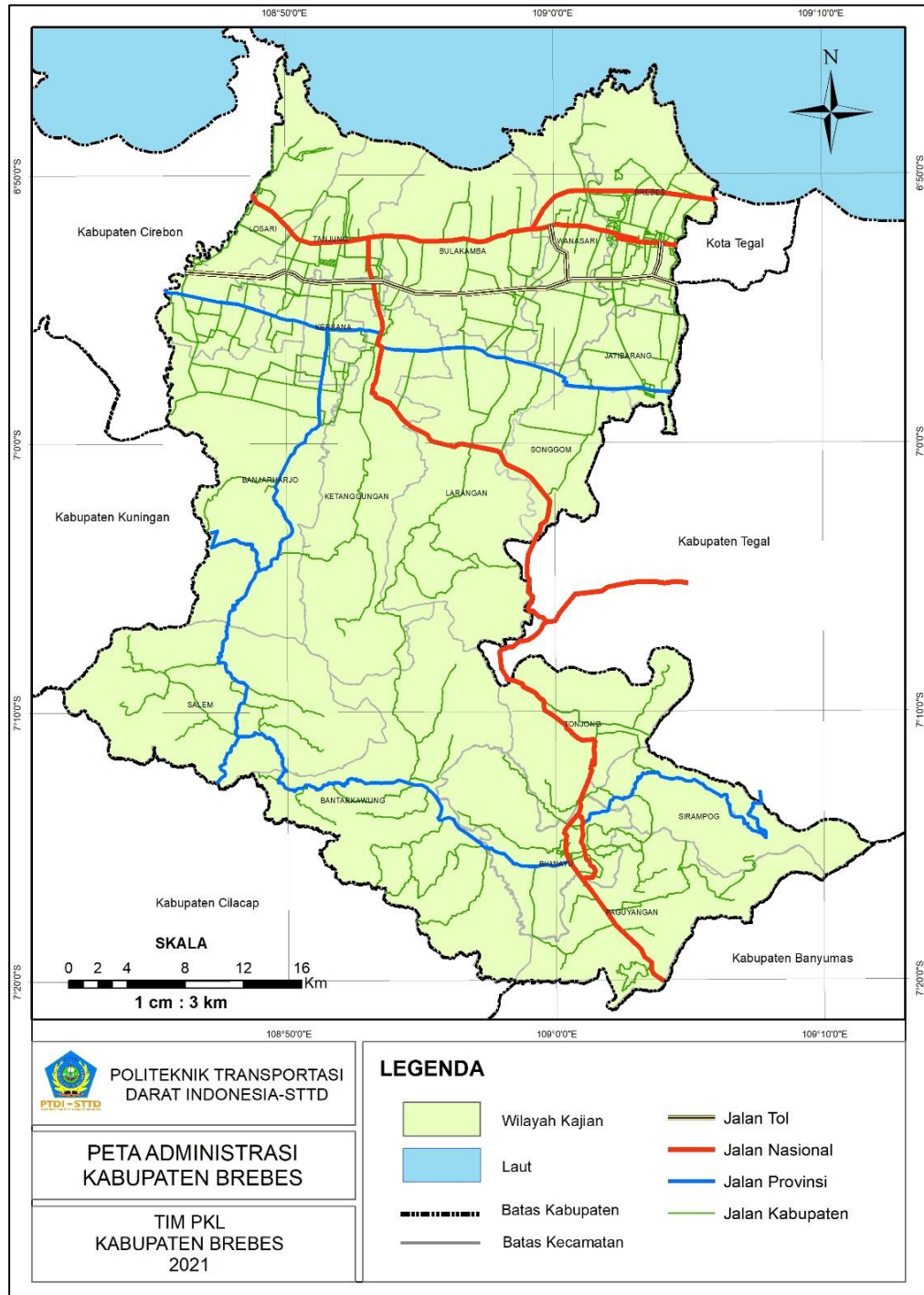
Tabel II.6 Luas Wilayah dan Administrasi Kabupaten Brebes per Kecamatan

Kecamatan	Luas Kecamatan (km²)	Desa/Kelurahan
Brebes	92,23	23
Wanasari	75,34	20
Bulakamba	120,36	19
Tanjung	72,09	18
Losari	91,79	22
Ketanggungan	153,41	21
Banjarharjo	161,75	25
Kersana	26,97	13
Larangan	160,25	11
Jatibarang	36,39	22
Songgom	52,65	10
Tonjong	86,55	14
Sirampog	74,19	13
Bumiayu	82,09	15
Paguyangan	108,17	12
Bantarkawung	208,18	18
Salem	167,21	21
Total	1769,62	297

Sumber: Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air dan Tata Ruang Kabupaten Brebes, 2021

Dari tabel di atas diketahui bahwa wilayah kecamatan terluas adalah Kecamatan Bantarkawung yang memiliki luas 208,18 km² dan terbagi menjadi 18 desa yang tersebar di kecamatan ini. Kecamatan yang memiliki luas wilayah terkecil adalah Kecamatan Kersana dengan luas 26,97 km² dan terbagi menjadi 13 desa yang tersebar di kecamatan ini.

Berikut merupakan gambaran dari peta wilayah administrasi Kabupaten Brebes.



Sumber: Analisis Tim PKL Kabupaten Brebes, 2021

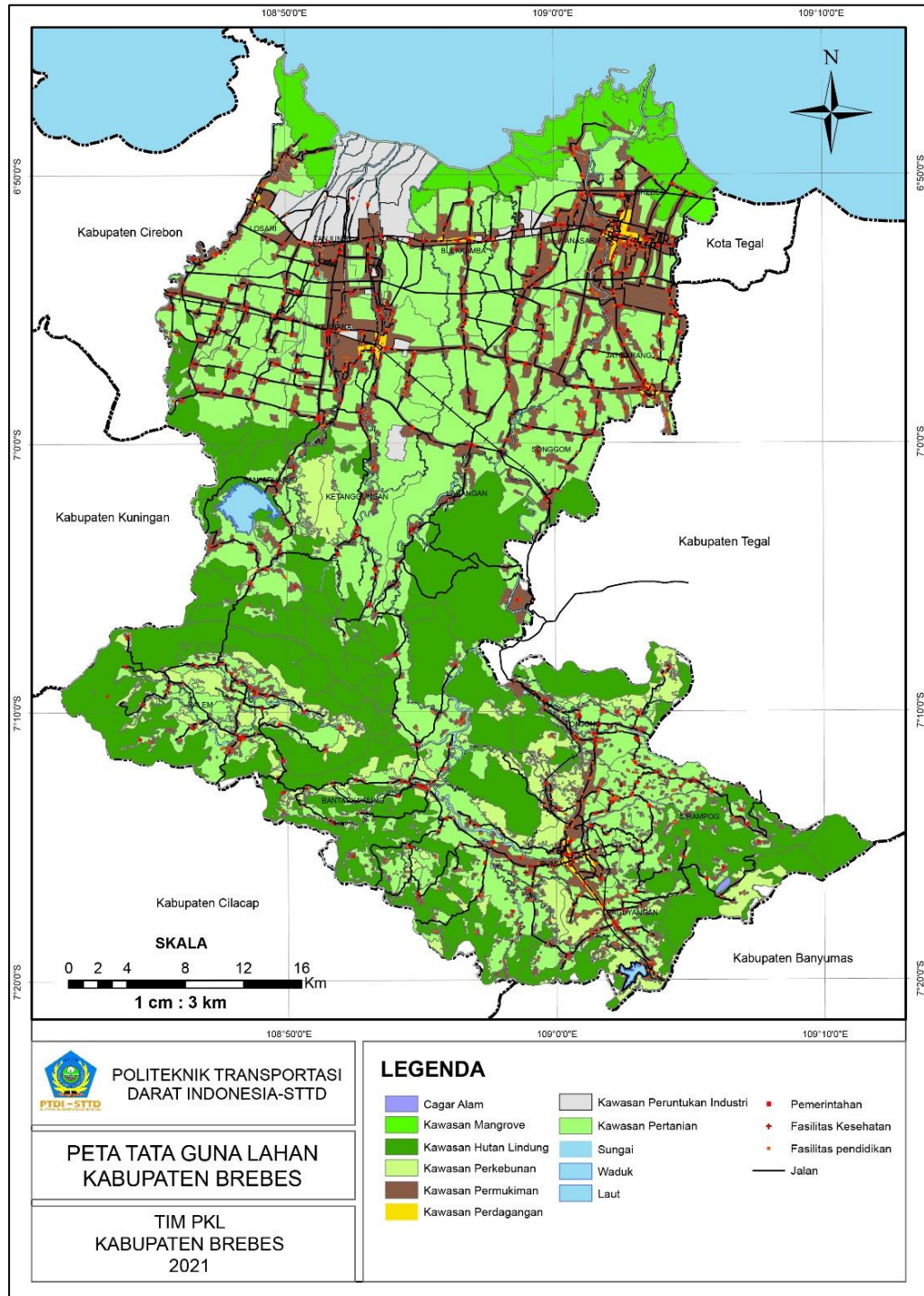
Gambar II.13 Peta Administrasi Kabupaten Brebes

Secara topografi, wilayah Kabupaten Brebes dibagi menjadi 3 bagian yang terdiri dari pesisir pantai, dataran rendah, dan perbukitan atau dataran tinggi. Sebanyak 5 kecamatan merupakan daerah yang berbatasan langsung dengan pantai, 9 kecamatan berupa dataran rendah, dan 3 kecamatan berupa dataran tinggi atau perbukitan. Daerah dataran tinggi di Kabupaten Brebes terletak di sebelah Selatan, sementara bagian dataran rendah berada di bagian tengah dan pesisir di bagian Utara yang berbatasan langsung dengan Laut. Dalam pola penggunaan lahan dan rencana tata ruang Kabupaten Brebes terdiri dari pemukiman, perkebunan, perdagangan, perindustrian, pendidikan, prasarana transportasi, dan lain sebagainya. Lahan hijau berupa pertanian, perkebunan, hutan, dan lahan terbuka, masih mendominasi penggunaan lahan di Kabupaten Brebes.

Tata guna lahan berupa kawasan perdagangan dan transportasi mendominasi daerah yang menjadi pusat kegiatan lokal yaitu pusat kegiatan lokal Brebes, Bumiayu, Losari, dan Ketanggungan-Kersana. Sementara kawasan peruntukan perindustrian yang ditetapkan oleh Peraturan Daerah Kabupaten Brebes berada di sepanjang jalan utama pantai utara khususnya Kecamatan Bulakamba. Pusat kegiatan Kabupaten Brebes bagian utara terkonsentrasi di Kecamatan Brebes khususnya Kelurahan Brebes, Kelurahan Pasarbatang, dan Kelurahan Gandasuli dimana wilayah tersebut merupakan kawasan pemerintahan, kawasan pendidikan, dan kawasan perdagangan serta ekonomi. Sementara untuk Kabupaten Brebes bagian selatan terkonsentrasi pada Kecamatan Bumiayu. Sehingga kawasan tersebut menjadi kawasan CBD atau *Central Business District*.

Letak CBD dan kawasan-kawasan kegiatan lokal yang dilintasi jalan utama pantura dan jalan nasional di bagian tengah hingga selatan Kabupaten Brebes membuat kawasan ini memiliki pengaruh dan hubungan terhadap pergerakan dan proses distribusi barang di Kabupaten Brebes.

Berikut ini merupakan peta tata guna lahan Kabupaten Brebes berdasarkan RTRW Kabupaten Brebes tahun 2019-2039.



Sumber: Analisis Tim PKL Kabupaten Brebes, 2021

Gambar II.14 Peta Tata Guna Lahan Kabupaten Brebes

Perkembangan ekonomi Kabupaten Brebes mayoritas dipengaruhi oleh kegiatan di sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan. Selanjutnya disusul oleh sektor Industri dan perdagangan. Namun laju pertumbuhan ekonomi dua tahun terakhir menurun dikarenakan kondisi pandemi yang melanda. Berikut merupakan persentase dan pertumbuhan ekonomi berdasarkan PDRB Kabupaten Brebes selama lima tahun terakhir.

Tabel II.7 Sektor Perekonomian Kabupaten Brebes

Sektor	Persentase Jumlah Penghasilan setiap Sektor terhadap PDRB				
	2016	2017	2018	2019	2020
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	40,4%	38,2%	37,2%	35,7%	37,4%
Pertambangan dan Penggalian	2,3%	2,4%	2,5%	2,4%	2,4%
Industri	15,1%	15,7%	15,8%	16,7%	16,8%
Pengadaan Listrik dan Gas	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Konstruksi	4,0%	4,2%	4,3%	4,3%	4,1%
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	16,0%	16,4%	16,5%	16,7%	16,0%
Transportasi dan Pergudangan	2,7%	2,8%	2,8%	2,9%	2,0%
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	4,1%	4,3%	4,4%	4,5%	4,3%
Informasi dan Komunikasi	2,8%	3,2%	3,4%	3,6%	3,9%
Jasa Keuangan dan Asuransi	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%

Sektor	Persentase Jumlah Penghasilan setiap Sektor terhadap PDRB				
	2016	2017	2018	2019	2020
Real Estate	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%
Jasa Perusahaan	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	2,1%	2,1%	2,1%	2,0%	2,0%
Jasa Pendidikan	4,4%	4,6%	4,7%	4,9%	4,8%
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,9%
Jasa lainnya	2,0%	2,1%	2,2%	2,2%	2,1%

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Brebes, 2021

Dari data di atas, diketahui nilai persentase setiap sektor ekonomi tidak jauh berbeda terhadap PDRB, namun secara nilai penghasilan yang didapat mengalami kenaikan jumlah pendapatannya. Laju pertumbuhan pada sektor industri menunjukkan angka yang signifikan dikarenakan pengembangan kawasan industri dan pabrik pengolahan serta produksi semakin meningkat lima tahun terakhir. Sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan berpengaruh dikarenakan Kabupaten Brebes merupakan penghasil bawang merah terbesar di Indonesia yang memenuhi 18% kebutuhan nasional serta banyaknya hutan produksi dan wilayah pantai yang tersebar di sepanjang wilayah utara Kabupaten Brebes.

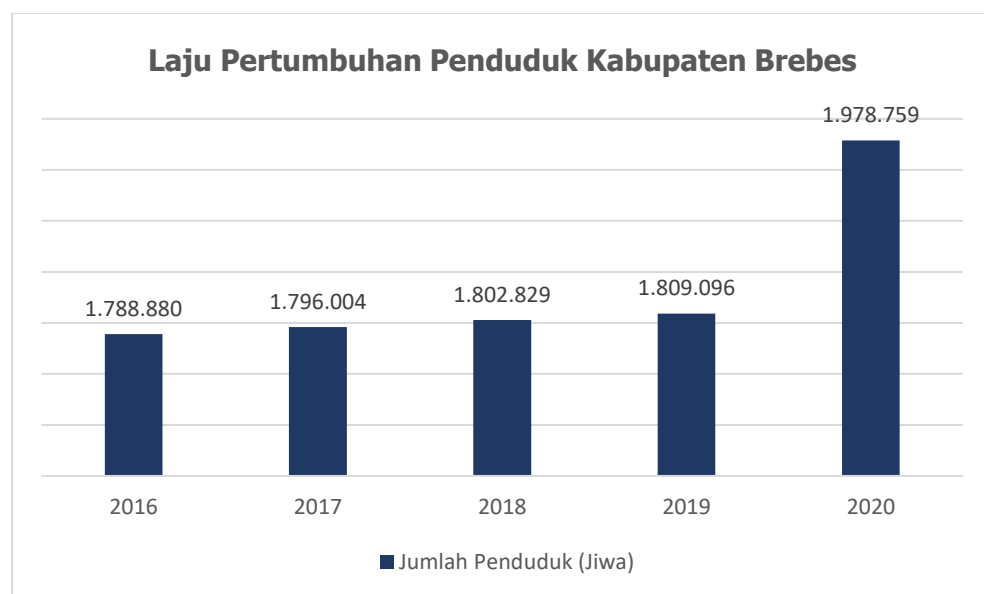
Sementara kondisi demografi dari Kabupaten Brebes diketahui memiliki penduduk sejumlah 1.978.759 jiwa dengan laju pertumbuhan sebesar 2,63% sejak tahun 2016 dan memiliki kepadatan penduduk sebesar 1.118 jiwa/km². Kecamatan Kersana menjadi wilayah dengan kepadatan penduduk paling tinggi dengan kepadatan penduduk 2496 jiwa/km², Sementara Kecamatan Salem menjadi wilayah yang kepadatan penduduknya terendah sebanyak 380 jiwa/ km². Berikut merupakan data penduduk dan luasan dari setiap kecamatan di Kabupaten Brebes.

Tabel II.8 Sebaran dan Kepadatan Penduduk di Kabupaten Brebes

Kecamatan	Luas Wilayah (km ²)	Jumlah Penduduk (jiwa)	Kepadatan (jiwa/km ²)
Brebes	92,23	182421	1978
Wanasari	75,34	161893	2149
Bulakamba	120,36	181758	1510
Tanjung	72,09	105155	1459
Losari	91,79	138582	1510
Ketanggungan	153,41	144524	942
Banjarharjo	161,75	129783	802
Kersana	26,97	67322	2496
Larangan	160,25	157505	983
Jatibarang	36,39	87185	2396
Songgom	52,65	85122	1617
Tonjong	86,55	76477	884
Sirampog	74,19	69901	942
Bumiayu	82,09	112680	1373
Paguyangan	108,17	112174	1037
Bantarkawung	208,18	102815	494
Salem	167,21	63462	380
Kabupaten Brebes	1769,62	1978759	1118

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Brebes, 2021

Data statistik kependudukan Kabupaten Brebes diatas, pada tahun 2020 jumlah penduduk Kabupaten Brebes adalah 1.978.759 jiwa sementara pada tahun 2019 jumlah penduduk di Kabupaten Brebes adalah 1.809.096 jiwa atau naik sebesar 9%. Kenaikan sebesar 9% merupakan angka yang sangat dipengaruhi oleh naiknya angka kelahiran di Kabupaten Brebes dan perkembangan ekonomi Kabupaten Brebes, dimana sekarang banyak kegiatan-kegiatan perdagangan baru banyak yang muncul dikarenakan adanya pandemi covid-19 yang melanda sehingga penduduk memutar cara agar tetap bisa bertahan dalam sektor sosial maupun ekonomi. Grafik pertumbuhan penduduk dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Brebes, 2021

Gambar II.15 Grafik Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Brebes

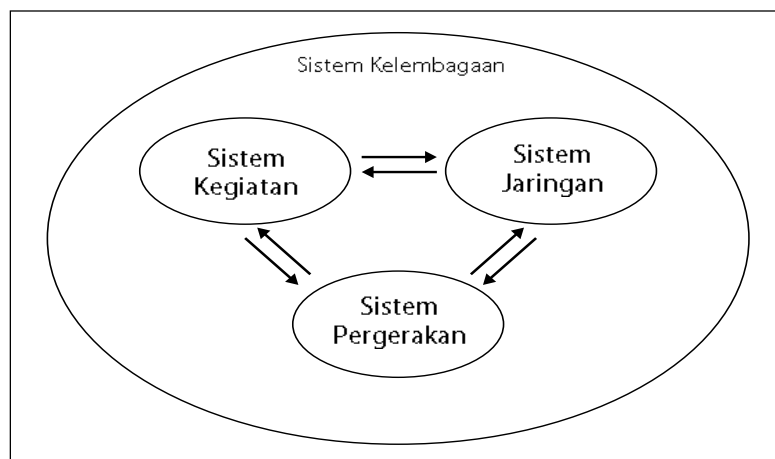
Berdasarkan grafik diatas, jumlah penduduk Kabupaten Brebes setiap tahunnya semakin meningkat. Hal tersebut juga mempengaruhi semakin meningkatnya kebutuhan sosial ekonomi di Kabupaten Brebes serta kebutuhan fasilitas pelayanan publik dan transportasi baik dalam sarana maupun prasarana yang ada di Kabupaten Brebes.

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

III.1 Sistem Transportasi

Transportasi merupakan suatu usaha untuk memindahkan manusia atau barang dari tempat asal menuju tempat tujuan dengan menggunakan sebuah sarana berupa kendaraan baik yang digerakan dengan tenaga manusia maupun dengan mesin. Dalam realisasinya, transportasi dapat berjalan dengan adanya keterkaitan dari berbagai unsur yang kemudian dapat disebut dengan sistem transportasi. Sistem transportasi terdiri dari sistem transportasi makro dan sistem transportasi mikro. Sementara menurut Tamin (2000) menjelaskan, sistem transportasi tersusun dari beberapa sistem transportasi mikro yang terdiri dari sistem kegiatan, sistem pergerakan, sistem jaringan, dan sistem kelembagaan. Berikut merupakan gambaran dari sistem transportasi menurut Tamin (2000) yang ditampilkan di bawah ini.



Sumber: Tamin, 2000

Gambar III.1 Sistem Transportasi Makro

Sistem kegiatan merupakan tata guna lahan atau wilayah yang memiliki suatu jenis kegiatan tertentu berupa kegiatan sosial, ekonomi, kebudayaan, dan lain sebagainya yang dapat menciptakan bangkitan dan tarikan perjalanan di dalam proses pemenuhan kebutuhan oleh manusia.

Pergerakan timbul dikarenakan adanya kebutuhan yang harus dipenuhi dimana pemenuhan kebutuhan di suatu tata guna lahan atau wilayah tidak dapat dipenuhi sehingga membutuhkan dari wilayah lainnya. Sistem jaringan merupakan suatu prasarana transportasi yang menjadi tempat pergerakan manusia dan barang dengan moda transportasi.

Sistem jaringan adalah sistem jaringan jalan raya dan kereta api, simpul terminal bus dan kereta api, serta simpul bandar udara dan pelabuhan. Sistem pergerakan terbentuk karena adanya interaksi antara sistem jaringan dan sistem kegiatan sehingga terjadi pergerakan kendaraan atau orang. Sistem pergerakan timbul berkat adanya pergerakan kendaraan yang dimiliki secara pribadi maupun umum berupa angkutan orang ataupun angkutan barang.

Sementara sistem kelembagaan merupakan individu maupun kelompok yang menjamin keamanan, kenyamanan, dan keselamatan dalam terwujudnya sistem kegiatan, pergerakan dan jaringan yang sesuai dengan kebutuhan dalam kegiatan perpindahan orang dan barang.

Menurut Warpani (1990), menyatakan bahwa dengan adanya kesenjangan jarak antara lokasi sumber, lokasi produksi dan lokasi konsumen, itulah yang melahirkan perangkutan, dan di dalam perangkutan tersebut terdapat lima unsur pokok yaitu:

1. Manusia yang membutuhkan
2. Barang yang dibutuhkan
3. Kendaraan sebagai alat angkut
4. Jalan sebagai prasarana angkutan
5. Organisasi, yaitu pengelola angkutan.

Dari unsur-unsur diatas erat kaitannya dengan konsep sistem transportasi makro. Jika dikaitkan dengan sistem transportasi mikro, organisasi merupakan bagian dari sistem kelembagaan, jalan sebagai sistem jaringan, kendaraan sebagai sistem pergerakan, serta pergerakan dari perpindahan manusia dan barang yang akan menciptakan asal dan tujuan sebagai sistem kegiatan dalam transportasi.

Keterkaitan dalam gambaran sistem transportasi diatas, menjadikan dasar setiap perubahan antar sistem mikro akan saling mempengaruhi. Jika pada sistem jaringan terdapat perubahan, maka dapat mempengaruhi kelancaran sistem pergerakan sehingga mampu mempengaruhi aksesibilitas dan mobilitas di dalam sistem kegiatan. Perubahan-perubahan yang akan terjadi dalam sistem transportasi menjadi dasar dalam berlangsungnya penelitian ini.

III.2 Karakteristik Angkutan Barang

Pengangkutan atau kegiatan pemindahan penumpang dan/atau barang menjadikan moda atau jenis angkutan sebagai sarana untuk memindahkan manusia atau barang. Angkutan atau moda terbagi menjadi angkutan penumpang dan angkutan barang. Dalam PM 60 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang dengan Kendaraan Bermotor di Jalan dijelaskan angkutan barang merupakan perpindahan barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan serta angkutan barang dengan kendaraan bermotor diharuskan menggunakan mobil barang. Kendaraan yang digunakan untuk mengangkut barang harus menggunakan mobil pengangkut barang dengan persyaratan teknis dimana kendaraan tersebut harus memiliki ruang muatan dan/atau tempat muatan barang yang dirancang khusus, barang yang diangkut harus sesuai dengan tipe kendaraan yang digunakan, serta jumlah dan dimensi barang yang diangkut tidak melebihi tempat muatan barang pada kendaraan. Karakteristik dari angkutan barang berbeda dengan angkutan penumpang, berikut merupakan karakteristik kendaraan barang, diantaranya:

1. Memiliki berbagai variasi dalam bentuk, volume, berat, sistem *packing*, serta dibutuhkan penanganan yang sesuai dengan kendaraan dan barang yang dimuat
2. Muatan barang rentan terhadap kerusakan dan perubahan pada saat di perjalanan sehingga diperlukan penanganan khusus

3. Barang tidak dapat bergerak sendiri sehingga dibutuhkan proses aksesibilitas dalam bongkar muat sangat penting
4. Aliran barang mempunyai komposisi yang heterogen sehingga diperlukan perencanaan dalam angkutan barang sehingga proses distribusi menjadi tepat waktu
5. Muatan barang dapat memiliki sifat berbahaya dan beracun (B3)
6. Pada umumnya angkutan barang dilakukan hanya searah
7. Angkutan barang memiliki banyak tipe dan jenis serta peralatan yang spesifik dalam proses bongkar muat
8. Jenis moda kendaraan biasanya ditentukan oleh biaya, waktu, dan kualitas distribusi barang
9. Aspek seperti waktu tunggu dan frekuensi bukan menjadi faktor penting dalam angkutan barang tidak seperti angkutan penumpang.

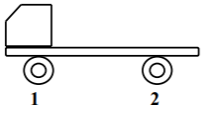
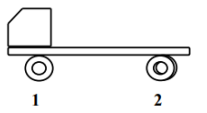
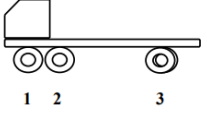
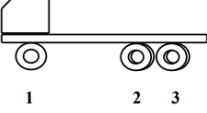
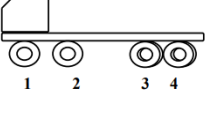
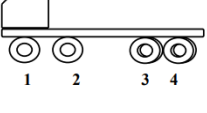
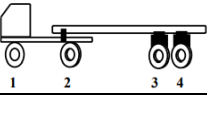
Dalam PP Nomor 55 tahun 2012 tentang kendaraan dijelaskan bahwa mengangkut muatan, kendaraan barang disesuaikan dengan jumlah dan dimensi barang yang diangkut serta daerah dalam pendistribusian barang. Dalam pasal 54 dijelaskan bahwa ukuran kendaraan bermotor untuk mengangkut barang memiliki panjang tidak lebih dari 12 meter, lebar maksimal 2,5 meter, serta tinggi maksimal 4,2 meter atau tidak lebih dari 1,7 kali lebar kendaraan.

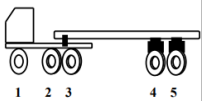
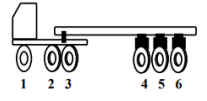
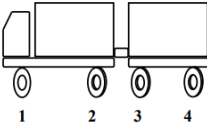
Sementara kendaraan barang yang dipilih harus sesuai dengan kebutuhan muatan barang yang diangkut. Berikut adalah bentuk dari kendaraan barang, meliputi:

1. Mobil bak muatan terbuka (*dump truck, non-dump truck, flat deck, double cabin*)
2. Mobil bak muatan tertutup (*box, wing box, box freezer, double cabin*)
3. Mobil tangki
4. Mobil penarik (Gandengan dan Tempelan)

Sementara klasifikasi kendaraan barang yang melintas di lokasi studi harus sesuai dengan berdasarkan Surat Edaran Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SE.02/AJ.208/DRJD/2008 dijelaskan bagaimana hubungan antara jenis kendaraan, hubungan konfigurasi sumbu, kelas jalan, dan JBI atau jumlah berat yang diizinkan).

Tabel III.1 Klasifikasi Kendaraan Barang Kajian

Jenis	Konfigurasi Sumbu	MST						Kelas jalan	JBI	Gambar
		1	2	3	4	5	6			
Truk Engkel Tunggal	1-1	6	6					I	12	
		5	5					II	10	
Truk Engkel Ganda	1-2	6	10					I	16	
		6	8					II	14	
Truk Trintin	1.1-2	5	6	10				I	21	
		5	6	8				II	19	
Truk Tronton	1-2.2	6	9	9				I	24	
		6	7,5	7,5				II	21	
Truk Trinton	1.1-2.2	6	6	9	9			I	30	
		6	7	10	10				33	
		6	7	9	9				31	
		6	6	7,5	7,5			II	27	
		6	7	8	8				29	
		6	7	7,5	7,5				28	
Truk Tempel 4 Sumbu	1.2-2.2	6	10	9	9			I	34	

Jenis	Konfigurasi Sumbu	MST						Kelas jalan	JBI	Gambar
		1	2	3	4	5	6			
Truk Tempel 5 Sumbu	1.2.2-2.2	6	9	9	9	9		I	42	
		6	10	10	10	10			46	
		6	9	9	10	10			44	
Truk Tempel 6 Sumbu	1.2.2-2.2.2	6	9	9	7	7	7	I	45	
		6	10	10	10	10	10		56	
		6	9	9	10	10	10		54	
		6	10	10	10	10	10		56	
Truk Gandeng	1-2-2-2	6	10	10	10			1	36	

Sumber: SE Ditjen Hubdat Nomor: SE.02/AJ.208/DRJD/2008

Dari berbagai penjelasan mengenai klasifikasi kendaraan diatas, maka dalam penelitian ini ditentukan kendaraan barang truk dengan melihat dimensi dan jumlah berat total muatan dan kendaraan. Berikut merupakan tabel jenis kendaraan barang:

Tabel III.2 Tipe Kendaraan Barang Berdasarkan Dimensi

No.	Jenis Kendaraan	Berat Max	Ukuran Kendaraan Max (P x L x T)
1	CDE 	5,1 ton	473 x 175 x 212 cm
2	CDD 	8 ton	670 x 200 x 220 cm
3	CDD LONG 	14 ton	940 x 240 x 270 cm
4	Tronton/Trintin/Trinton 	15 ton	940 x 220 x 230 cm
5	Trailer 20 feet 	20 ton	600 x 220 x 230 cm

No.	Jenis Kendaraan	Berat Max	Ukuran Kendaraan Max (P x L x T)
6	Trailer 40 feet 	30 ton	1200 x 230 x 230 cm

Angkutan barang memiliki peranan dalam mendukung optimalisasi pembangunan dan integrasi secara nasional. Distribusi barang dengan angkutan barang memiliki fungsi yang besar dan berperan besar dalam kemajuan aktivitas perekonomian di suatu daerah. Dalam proses distribusi barang, kinerja lalu lintas jaringan jalan juga dipengaruhi oleh aktivitas pergerakan angkutan barang ini. Peranan tersebut dapat berjalan jika pergerakan angkutan barang diiringi dengan penggunaan jaringan jalan dan lalu lintas kendaraan yang optimal dengan menjamin terciptanya kenyamanan, keamanan, keselamatan, dan ketertiban yang dapat direalisasikan dengan adanya manajemen dan rekayasa dalam lalu lintas jalan.

III.3 Analisis Kinerja Jaringan Jalan

1. Kecepatan

Kecepatan tempuh setiap segmen jalan diukur berdasarkan hasil bagi antara panjang segmen jalan dengan waktu tempuh rata-rata kendaraan yang melintas, berikut merupakan rumus dari kecepatan:

$$V = \frac{L}{TT} \dots\dots\dots \text{III.1}$$

Sumber: MKJI, 1997

Keterangan:

V = Kecepatan ruang rata-rata kendaraan (km/jam)

L = Panjang segmen jalan(km)

TT= Waktu tempuh rata-rata kendaraan (jam)

2. Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas ruas jalan adalah kemampuan ruas jalan untuk menampung arus lalu lintas maksimal pada satuan waktu tertentu serta dalam keadaan tertentu

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \dots\dots\dots \text{III.2}$$

Sumber: MKJI, 1997

Keterangan:

C = Kapasitas (smp/jam)

C_o = Kapasitas dasar

FC_w = faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FC_{sp} = faktor penyesuaian pemisah arah

FC_{sf} = faktor penyesuaian hambatan samping

FC_{cs} = faktor penyesuaian ukuran kota

Komponen dari penyusun kapasitas ruas jalan dijelaskan sebagai berikut:

a. Kapasitas Dasar (C_o)

Kapasitas dasar dalam perhitungan kapasitas ruas jalan ditentukan berdasarkan tipe jalan yang dihitung, yaitu:

Tabel III.3 Kapasitas Dasar Berdasarkan Tipe Jalan

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Catatan
Empat-lajur terbagi atau Jalan satu arah	1650	Perlajur
Empat Lajur tak terbagi	1500	Perlajur
Dua lajur tak terbagi	2900	Total dua arah

Sumber: MKJI, 1997

b. Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (FC_w)

Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas ditentukan berdasarkan lebar jalur lalu-lintas efektif dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel III.4 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas

Tipe Jalan	Lebar Jalan Efektif (m)	FC_w
Empat-lajur terbagi atau Jalan satu arah	Per lajur	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
Empat Lajur tak terbagi	Per lajur	
	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
	4,00	1,09
Dua lajur tak terbagi	Total dua arah	
	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,34

Sumber: MKJI, 1997

c. Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FC_{sp})

Faktor penyesuaian pemisah arah hanya digunakan untuk tipe jalan tak terbagi. Sementara untuk tipe jalan terbagi dan satu arah adalah 1,00. Berikut merupakan tabel faktor penyesuaian pemisah berdasarkan persentase pembagian pemisahan arah:

Tabel III.5 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah

Pemisahan arah SP %-%		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FC_{sp}	2/2 UD	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	4/2 UD	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber: MKJI, 1997

d. Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FC_{sf})

Faktor penyesuaian hambatan samping ditentukan berdasarkan tipe jalan, kelas hambatan, dan lebar bahu serta jarak kereb ke penghalang jika ruas jalan memiliki kereb.

Jika jalan perkotaan menggunakan bahu, maka faktor penyesuaiannya didasarkan pada lebar bahu jalan efektif sebagai berikut:

Tabel III.6 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping Bahu Jalan

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	FC_{sf}			
		Lebar bahu efektif			
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	$\geq 2,0$
4/2 D	VL	0,96	0,98	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,88	0,92	0,95	0,98
	VH	0,84	0,88	0,92	0,96

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	FC _{sf}			
		Lebar bahu efektif			
		≤0,5	1,0	1,5	≥2,0
4/2 UD	VL	0,96	0,99	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,87	0,91	0,94	0,98
	VH	0,80	0,86	0,90	0,95
2/2 UD atau Jalan satu arah	VL	0,94	0,96	0,99	1,01
	L	0,92	0,94	0,97	1,00
	M	0,89	0,92	0,95	0,98
	H	0,82	0,86	0,90	0,95
	VH	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber: MKJI, 1997

Jika jalan perkotaan terdapat kereb, maka faktor penyesuaiannya diukur dari jarak kereb hingga penghalang pada trotoar, berikut merupakan tabel faktor penyesuaian hambatan samping jalan perkotaan dengan kereb:

Tabel III.7 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping dengan Kereb

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	FC _{sf}			
		Jarak: kereb-penghalang			
		≤0,5	1,0	1,5	≥2,0
4/2 D	VL	0,95	0,97	0,99	1,01
	L	0,94	0,96	0,98	1,00
	M	0,91	0,93	0,95	0,98
	H	0,86	0,89	0,92	0,95
	VH	0,81	0,85	0,88	0,92
4/2 UD	VL	0,95	0,97	0,99	1,01
	L	0,93	0,95	0,97	1,00
	M	0,90	0,92	0,95	0,97
	H	0,84	0,87	0,90	0,93
	VH	0,77	0,81	0,85	0,90

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	FC _{sf}			
		Jarak: kereb-penghalang			
		≤0,5	1,0	1,5	≥2,0
2/2 UD atau Jalan satu arah	VL	0,93	0,95	0,97	0,99
	L	0,90	0,92	0,95	0,97
	M	0,86	0,88	0,91	0,94
	H	0,78	0,81	0,84	0,88
	VH	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber: MKJI, 1997

e. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FC_{cs})

Penentuan faktor penyesuaian ukuran kota berdasarkan jumlah penduduk suatu kota dalam ukuran juta, berikut merupakan tabel faktor penyesuaian ukuran kota.

Tabel III.8 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	FC _{cs}
<0,1	0,86
0,1-0,5	0,90
0,5-1,0	0,94
1,0-3,0	1,00
>3,0	1,04

Sumber: MKJI, 1997

3. V/C rasio

V/C ratio adalah perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas pada suatu ruas jalan yang menunjukkan tingkat pelayanan dan ukuran kinerja pada ruas jalan. Rumus dari V/C ratio adalah:

$$V/C \text{ rasio} = \frac{\text{Volume Jam Tersibuk}}{\text{Kapasitas Ruas Jalan}} \dots\dots\dots \text{III.3}$$

Sumber: MKJI, 1997

III.4 Konsep dan Penentuan Jaringan Lintas Angkutan Barang

Jaringan lintas merupakan sekumpulan dari lintas-lintas atau rute yang menjadi satu membentuk jaringan untuk melayani pergerakan angkutan barang. Berkaitan dengan jaringan lintas, beberapa hal harus diperhatikan sebagai dasar dalam penentuan dan penataan jaringan lintas. Berikut merupakan dasar-dasar dalam penataan jaringan lintas.

1. Penetapan tingkat pelayanan dan V/C ratio

Penetapan tingkat pelayanan merupakan suatu pengukuran dari kualitas pelayanan pada ruas maupun simpang. Secara deskriptif tingkat pelayanan dapat menggambarkan kondisi lalu lintas tiap jalan yang terjadi akibat jumlah volume lalu lintas dari kendaraan yang melintas. Dalam PM Nomor 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas menjelaskan beberapa klasifikasi tingkat pelayanan pada jaringan jalan. Berikut merupakan penjelasan tingkat pelayanan pada ruas.

a. Tingkat pelayanan A

Arus bebas dengan volume lalu lintas rendah, kecepatan kendaraan mencapai 80 km/jam, kepadatan lalu lintas sangat rendah, dan pengemudi kendaraan dapat mempertahankan kecepatan tanpa ada hambatan.

b. Tingkat pelayanan B

Arus stabil dengan volume lalu lintas sedang dan kecepatan kendaraan hingga 70 km/jam, kepadatan lalu lintas rendah dengan adanya hambatan yang belum mempengaruhi kecepatan kendaraan, serta pengemudi memiliki kebebasan dalam menentukan kecepatan dan lajur jalan yang digunakan.

c. Tingkat pelayanan C

Arus stabil dengan pergerakan lalu lintas dikendalikan oleh volume lalu lintas dengan kecepatan kendaraan 60 km/jam, kepadatan dalam ruas jalan cenderung meningkat, serta adanya keterbatasan dalam memilih kecepatan dan lajur untuk mendahului oleh pengemudi.

d. Tingkat pelayanan D

Arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas yang tinggi dan kecepatan 50 km/jam, dipengaruhi oleh perubahan kondisi arus dengan kepadatan sedang dan adanya fluktuasi volume lalu lintas dan hambatan temporer yang menyebabkan kecepatan menurun.

e. Tingkat pelayanan E

Arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan dan kecepatan dapat mencapai 10-30 km/jam, kepadatan lalu lintas tinggi karena volume kendaraan yang rendah, dan mulai terjadi kemacetan.

f. Tingkat pelayanan F

Arus tertahan dengan terjadinya antrian kendaraan dengan kecepatan kendaraan kurang dari 30 km/jam, kepadatan sangat tinggi dan volume yang sangat rendah serta mengakibatkan kemacetan yang berlangsung cukup lama.

Selain tingkat pelayanan ruas jalan, indikator yang menjadi dasar penentuan tingkat pelayanan adalah V/C ratio yang merupakan perbandingan antara volume dengan kapasitas ruas jalan. Nilai V/C ratio mampu dikategorikan sesuai dengan tingkat pelayanan ruas diatas. Berikut merupakan tabel karakteristik tingkat pelayanan dan V/C ratio:

Tabel III.9 Karakteristik Tingkat Pelayanan Berdasarkan V/C Ratio

Tingkat Pelayanan	Karakteristik	V/C Ratio
A	Kondisi arus bebas, kecepatan tinggi, volume lalu lintas rendah	0,0 - 0,20
B	Kondisi arus stabil, kecepatan mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas	0,21 - 0,44

Tingkat Pelayanan	Karakteristik	V/C Ratio
C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan karena kepadatan mulai meningkat	0,45 - 0,75
D	Arus mendekati stabil, kecepatan masih dapat dikendalikan, perbandingan volume dan kapasitas masih dapat ditolerir	0,76 - 0,84
E	Arus tidak stabil dan kecepatan mulai turun dan kadang terhenti, volume mendekati kapasitas	0,85 – 1,00
F	Arus dipaksakan, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, terjadi kemacetan	>1,00

Sumber: MKJI, 1997

Setelah didapat kategori tingkat pelayanan dengan V/C ratio, maka dapat dilakukan pengelompokan dalam penanganan sesuai nilai V/C ratio yang didapat, berikut merupakan tabel kategori penanganan ruas:

Tabel III.10 Penanganan Ruas Berdasarkan V/C Ratio

No.	Nilai V/C Ratio	Tindakan yang dilakukan
1.	<0,6	Dibiarkan
2.	0,6-0,8	Diawasi
3.	>0,8	Dilakukan Upaya dan Tindakan Penanganan

Sumber: MKJI, 1997

2. Persyaratan Teknis Kendaraan Barang

Di dalam Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 pasal 10 menjelaskan kendaraan yang dapat menjadi angkutan barang adalah mobil barang. Sementara kendaraan seperti mobil penumpang dan mobil bus yang dijadikan kendaraan barang harus memiliki persyaratan teknis sebagai kendaraan bermotor angkutan barang, yaitu:

- a. Memiliki ketersediaan ruang muatan atau tempat untuk muatan yang dirancang khusus
- b. Barang yang diangkut sesuai dengan ruang muatan yang tersedia
- c. Jumlah barang yang diangkut tidak melebihi daya angkut sesuai dengan tipe kendaraan yang digunakan.

3. Jenis Angkutan Barang

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan menjelaskan bahwa angkutan barang kendaraan bermotor terdiri atas angkutan barang umum dan angkutan barang khusus

Angkutan barang umum merupakan angkutan barang pada umumnya yang muatannya tidak berbahaya dan tidak memerlukan sarana dan penanganan khusus. Sementara angkutan barang khusus adalah angkutan barang yang dirancang khusus sesuai dengan sifat dan bentuk muatan yang diangkut.

Klasifikasi angkutan barang khusus dibedakan berdasarkan barang yang diangkut terdiri:

- a. Barang berbahaya, meliputi:
 - 1) Barang yang mudah meledak.
 - 2) Gas mampat, gas cair, dan gas terlarut pada tekanan atau tertentu.
 - 3) Cairan yang mudah menyala.
 - 4) Padatan yang mudah menyala.
 - 5) Bahan yang dapat menghasilkan oksidan.
 - 6) Barang beracun dan yang mudah menular.
 - 7) Barang radioaktif.

- 8) Barang yang bersifat korosif.
- 9) Barang khusus berbahaya lainnya.
- b. Barang tidak berbahaya yang memerlukan sarana khusus, meliputi:
 - 1) Benda yang berbentuk curah atau cair.
 - 2) Barang yang diangkut dalam peti kemas.
 - 3) Tumbuhan.
 - 4) Hewan yang masih hidup.
 - 5) Alat berat.
- 4. Klasifikasi Kelas jalan

Dalam Pasal 19 ayat 1 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan dibedakan berdasarkan:

- a. Fungsi dan Intensitas lalu lintas guna pengaturan penggunaan jalan dan kelancaran lalu lintas dan angkutan jalan
- b. Daya dukung untuk menerima muatan sumbu terberat dan dimensi kendaraan bermotor.

Berdasarkan kedua poin di atas, tujuan dari pengelompokan kelas jalan adalah untuk mengurangi terjadinya kerusakan jalan karena adanya kelebihan muatan dan beban dari kendaraan barang sehingga harus disesuaikan antara kelas jalan dan kendaraan barang yang melintas. Berikut merupakan klasifikasi kelas jalan berdasarkan pasal 19 ayat 2 dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan dimana:

- a. Jalan kelas I, yaitu jalan arteri dan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak lebih dari 2.500 milimeter, ukuran panjang tidak lebih dari 18.000 milimeter, dimensi tinggi paling tinggi 4.200 milimeter, serta berat muatan paling berat 10 ton.
- b. Jalan kelas II, yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui oleh kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak lebih dari 2.500 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 12.000 milimeter, ukuran tinggi paling tinggi 4.200 milimeter, dan berat muatan yang diangkut paling berat 8 ton.

- c. Jalan kelas III, yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui oleh kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak lebih dari 2.100 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 9.000 milimeter, ukuran tinggi paling tinggi 3.500 milimeter, dan berat muatan yang diangkut paling berat 8 ton.
- d. Jalan kelas khusus, yaitu jalan arteri yang dilalui oleh kendaraan bermotor dengan ukuran lebar lebih dari 2.500 milimeter, ukuran panjang melebihi 18.000 milimeter, ukuran tinggi paling tinggi 4.200 milimeter, dan berat muatan yang diangkut lebih dari 10 ton.

5. Penentuan lalu lintas angkutan barang

Dalam menentukan lalu lintas angkutan barang diperlukan adanya manajemen dan rekayasa lalu lintas kendaraan barang. Seperti yang tertuang dalam Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen Rekayasa, Analisis Dampak, serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas dapat dilakukan pembatasan pada lalu lintas angkutan barang dengan beberapa cara, yaitu:

- a. Pada Pasal 60 ayat (2) menjelaskan dengan melakukan pembatasan kendaraan barang pada koridor atau kawasan tertentu pada waktu dan jalan yang ditentukan.
- b. Sementara Pasal 67 menjelaskan pembatasan yang dilakukan pada Pasal 60 ayat (2) dilakukan pada semua kendaraan angkutan umum barang dan mobil barang dengan jumlah berat yang diperbolehkan lebih dari 3,5 ton atau 3.500 kilogram.
- c. Pada pasal 68 menjelaskan dalam melakukan pembatasan lalu lintas kendaraan barang pada suatu jalan atau kawasan setidaknya memenuhi kriteria:
 - 1) Tingkat V/C rasio berada pada angka 0,7 atau lebih pada jalan yang dilalui angkutan barang.
 - 2) Jalan yang dapat dilalui kendaraan hanya memiliki kecepatan rata-rata 30 km/jam pada saat jam puncak.
 - 3) Terdapat jalan alternatif yang dapat digunakan untuk merekayasa pergerakan lalu lintas.

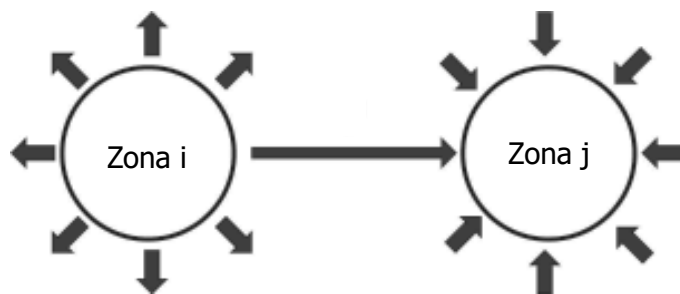
- d. Pada pasal 69 menjelaskan dalam melakukan pembatasan lalu lintas kendaraan barang dengan:
- 1) Melakukan pembatasan lalu lintas angkutan barang berdasarkan dimensi dan jenis kendaraan.
 - 2) Melakukan pembatasan lalu lintas angkutan barang berdasarkan muatan barang yang diangkut.

III.5 Pemodelan Jaringan Lintas Angkutan Barang

Permodelan perencanaan transportasi yang menjadi acuan adalah pemodelan 4 tahap. Dalam prosesnya terdapat 4 tahapan yang menganalisis proses sebaran pergerakan transportasi dengan mengidentifikasi matriks asal tujuan perjalanan yang dihitung dalam satuan kendaraan dalam jangka waktu tertentu pada kondisi eksisting dan kondisi rencana. Tahapan dari pemodelan ini adalah:

1. Bangkitan Perjalanan (*Trip Generation*)

Menurut Ortuzar dan Willusen (1994) tujuan dari tahapan model bangkitan perjalanan adalah untuk mendapatkan jumlah pergerakan yang dibangkitkan oleh setiap zona asal dan jumlah pergerakan yang ditarik oleh zona tujuan didalam wilayah studi. Tahapan ini menentukan jumlah pergerakan kendaraan antar zona dimana zona tersebut terbentuk berdasarkan perbedaan tata guna lahan maupun karakteristik sosial dan ekonomi suatu wilayah. Hasil perhitungan dari tahap bangkitan dan tarikan adalah jumlah kendaraan, orang, dan angkutan barang dalam jangka waktu yang ditentukan dan memiliki satuan kendaraan/jam atau kendaraan/hari. Secara sederhana proses bangkitan dan tarikan antar zona dapat diilustrasikan seperti berikut:



Gambar III.2 Proses Bangkitan dan Tarikan

Dalam melakukan peramalan jumlah bangkitan perjalanan pada masa mendatang, diperlukan tingkat pertumbuhan. Data ini merupakan hasil analisa data jumlah penduduk maupun jumlah kendaraan selama lima tahun terakhir yang menjadi acuan sebagai tingkat pertumbuhan rata-rata pada tahun-tahun mendatang. Berikut merupakan rumus mengetahui tingkat pertumbuhan:

$$P_t = P_o(i + 1)^n \dots\dots\dots \text{III.4}$$

Keterangan:

- P_t = Jumlah data(penduduk/kendaraan) pada tahun rencana
- P_o = Jumlah data (penduduk/kendaraan) pada tahun dasar
- i = Tingkat pertumbuhan rata-rata
- n = Jumlah tahun (Tahun rencana-tahun dasar)

2. Distribusi Perjalanan (*Trip Distribution*)

Distribusi perjalanan merupakan proses yang memprediksikan jumlah perjalanan dari zona asal menuju zona tujuan. Pada tahap ini mempertimbangkan hubungan interaksi antara sejumlah zona berdasarkan jumlah bangkitan dan tarikan perjalanan. Persebaran pergerakan antar zona asal dan tujuan merupakan hasil yang terjadi secara bersamaan antara lokasi dan intensitas tata guna lahan yang menghasilkan pergerakan.

Data jumlah pergerakan kendaraan didapatkan melalui hasil survei wawancara tepi jalan yang dilakukan dan disusun menjadi matriks asal tujuan. Dalam model distribusi perjalanan, terdapat berbagai model diantaranya:

- a. Model Konvensional
- b. Model Analogi, model ini didasarkan pada asumsi bahwa matriks asal tujuan yang akan datang diperoleh dari hasil kali faktor pertumbuhan dengan matriks asal tujuan pada masa eksisting.

Model analogi dikelompokkan menjadi tiga kelompok utama, yaitu:

1) Metode tanpa batasan (*Uniform method*)

$$T_{id} = t_{id} \times E \dots\dots\dots \text{III.5}$$

Keterangan:

T_{id} = Pergerakan antar zona pada masa datang

t_{id} = Pergerakan antar zona pada masa eksisting

E = Tingkat pertumbuhan

2) Metode dengan satu batasan (metode batasan-bangkitan dan metode batasan-tarikan)

3) Metode dengan dua batasan terdiri dari :

- a) Metode rata-rata
- b) Metode fratar
- c) Metode detroit
- d) Metode furness

c. Metode sintesis

- a) Model *Gravity*
- b) Model *Opportunity*

3. Pemilihan Moda (*Modal Split*)

Black (1981) menyatakan bahwa dalam analisis pemilihan moda dapat dilakukan pada tahap yang berbeda-beda. Pendekatan model tergantung dengan tujuan perencanaan transportasi yang dilakukan. Pemilihan moda berguna untuk mengklasifikasikan penggunaan kendaraan yang dilakukan dalam sebaran pergerakan yang diidentifikasi pada tahap sebelumnya dan akan digunakan dalam proses pembebanan. Pembebanan perjalanan dilakukan dengan cara merubah satuan perjalanan orang per hari menjadi satuan kendaraan per hari.

4. Pembebanan Perjalanan (*Trip Assignment*)

Ofyar Z. Tamin (2008) menyatakan bahwa tahap pembebanan perjalan memerlukan data masukan berupa matriks asal tujuan, kapasitas jalan, dan karakteristik jaringan seperti jarak dan waktu tempuh.

Matriks yang akan dilakukan pembebanan berbentuk perjalanan per jam atau satuan mobil penumpang (SMP) per jam. Bentuk keluaran dari hasil pembebanan adalah arus kendaraan tiap ruas atau biaya dan waktu tempuh yang dicapai pada perjalanan. Dari hasil pembebanan dapat diketahui besarnya volume lalu lintas pada setiap ruas jalan kajian pada kondisi sekarang dan kondisi yang akan datang.

Dalam proses pembebanan ini, diperlukan software analisis pembebanan pada daerah kajian dengan aplikasi *PTV Visum* 2021. Pada dasarnya model ini menggunakan prinsip lintasan terpendek atau lintasan minimum. Data yang sudah terkumpul kemudian akan dilakukan kodefikasi, distrukturisasi, serta bentuk yang sesuai dengan format yang sudah ditentukan oleh aplikasi *PTV Visum*.

5. Validasi

Validasi merupakan cara membandingkan dan menilai kesesuaian hasil volume lalu lintas pada ruas jalan berdasarkan analisis hasil survei dengan volume lalu lintas yang didapat dari pemodelan aplikasi.

Untuk menguji validasi secara statistik hasil model dengan hasil observasi diperlukan uji statistik *Chi-Square* (X^2). Pengujian ini digunakan untuk menguji hasil perhitungan simulasi mempunyai perbedaan signifikan atau tidak dengan hasil perhitungan observasi lapangan. Menurut Harinaldi (2005) rumus *Chi-Square* adalah sebagai berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \left[\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right] \dots \dots \dots \text{III.6}$$

Keterangan:

X^2 = *Chi-Square*

O_i = Data Hasil Observasi

E_i = Data Hasil Model

Untuk melakukan validasi nilai yang diperoleh dari hasil pengujian model dan observasi ditentukan dengan kriteria pengujian dan hipotesis dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Menyatakan hipotesis nol dan hipotesis skenario, dimana:
 H_0 = Model dengan hasil observasi selaras
 H_1 = Model dengan hasil observasi tidak selaras
- b. Menentukan *Chi-Square* tabel (X^2 tabel) perhitungan dengan ketentuan tingkat signifikansi dengan derajat keyakinan 95% atau 0,05 dan derajat kebebasan atau $Df = k-1$, dimana k adalah jumlah baris variabel yang dikaji pada tabel yaitu jumlah ruas yang diuji.
- c. Menentukan kriteria pengujian yaitu:
 Jika $X^2 \text{ hitung} \leq X^2 \text{ tabel}$ maka H_0 diterima
 Jika $X^2 \text{ hitung} > X^2 \text{ tabel}$ maka H_0 ditolak
- d. Menarik kesimpulan

III.6 Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan Barang

Biaya Operasional Kendaraan (BOK) merupakan jumlah biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan kendaraan pada suatu kondisi lalu lintas jaringan jalan untuk suatu jenis kendaraan per kilometer jarak tempuh. Komponen BOK yang dianalisis berdasarkan biaya tidak tetap yang dikeluarkan saat kendaraan beroperasi yang terdiri dari biaya konsumsi bahan bakar, biaya konsumsi minyak pelumas, biaya pemakaian ban, dan biaya pemeliharaan (suku cadang dan montir). Golongan kendaraan barang II A merupakan kendaraan dengan 2 gandar, sementara untuk golongan IIB merupakan kendaraan dengan 3 gandar atau lebih. Pada perhitungan kali ini digunakan pada kendaraan angkutan barang truk sedang dan truk besar dengan jumlah gandar diatas 3. Berikut merupakan komponen-komponen biaya berdasarkan perhitungan LAPI-ITB (1997) yang diakumulasikan menjadi BOK, diantaranya:

a. Konsumsi Bahan Bakar (KBB)

Konsumsi Bahan Bakar dasar dihitung berdasarkan golongan yang kemudian dikalikan dengan faktor koreksi sehingga didapatkan KBB.

KBB dasar kendaraan golongan I : $0,0284 V^2 - 3,0644 V + 141,68$

KBB dasar kendaraan golongan IIA: $2,26533 \times \text{KBB gol I}$

KBB dasar kendaraan golongan IIB: $2,90805 \times \text{KBB gol I,}$

Sementara untuk perhitungan konsumsi bahan bakar kendaraan adalah:

$$KBB = KBB \text{ dasar} \times (1 \pm (kk + kl + kr)) \quad \text{..... III.7}$$

Keterangan:

Kk : Faktor koreksi akibat kelandaian

Kl : Faktor koreksi akibat kondisi lalu lintas

Kr : Faktor koreksi akibat kekasaran jalan

V : Kecepatan kendaraan (km/jam)

b. Konsumsi minyak pelumas

Besarnya konsumsi dasar minyak pelumas (liter/km) sangat tergantung pada kecepatan kendaraan dan jenis kendaraan dan dikoreksi menurut tingkat kekasaran jalan sebesar 1,00 dikarenakan di daerah kajian yaitu Kabupaten Brebes memiliki nilai kekasaran pada permukaan jalan tidak melebihi dari 3 m/km.

Tabel III.11 Konsumsi Dasar Minyak Pelumas (liter/km)

Kecepatan (km/jam)	Jenis Kendaraan		
	Golongan I	Golongan IIA	Golongan IIB
10-20	0,0032	0,0060	0,0049
20-30	0,0030	0,0057	0,0046
30-40	0,0028	0,0055	0,0044
40-50	0,0027	0,0054	0,0043
50-60	0,0027	0,0054	0,0043
60-70	0,0029	0,0055	0,0044
70-80	0,0031	0,0057	0,0046
80-90	0,0033	0,0060	0,0049
90-100	0,0035	0,0064	0,0053
100-110	0,0038	0,0070	0,0059

Sumber: LAPI-ITB (1997)

c. Biaya Pemakaian Ban

Besarnya biaya dalam pemakaian ban yang bergantung pada kecepatan kendaraan dan jenis kendaraan.

Kendaraan Golongan I : $Y = 0,0008848 V - 0,0045333$

Kendaraan Golongan IIA : $Y = 0,0012356 V - 0,0064667$

Kendaraan Golongan IIB : $Y = 0,0015553 V - 0,0059333$

d. Biaya Pemeliharaan

Merupakan besarnya biaya pemeliharaan yang paling dominan yaitu biaya suku cadang dan upah montir

1) Suku Cadang

Golongan I : $Y = 0,0000064 V - 0,0005567$

Golongan IIA : $Y = 0,0000332 V - 0,0020891$

Golongan IIB : $Y = 0,0000191 V - 0,0015400$

Dimana Y = biaya pemeliharaan suku cadang per 1.000 km

2) Montir

Golongan I : $Y = 0,00362 V - 0,36267$

Golongan IIA : $Y = 0,02311 V - 1,97733$

Golongan IIB : $Y = 0,01511 V - 1,21200$

Dimana Y = jam kerja montir per 1.000 km.

III.7 Analisis Data

Dalam menentukan jaringan lintas angkutan barang, terdapat beberapa tahapan dalam analisisnya. Berikut merupakan tahapan analisis yang harus diperhatikan, yaitu:

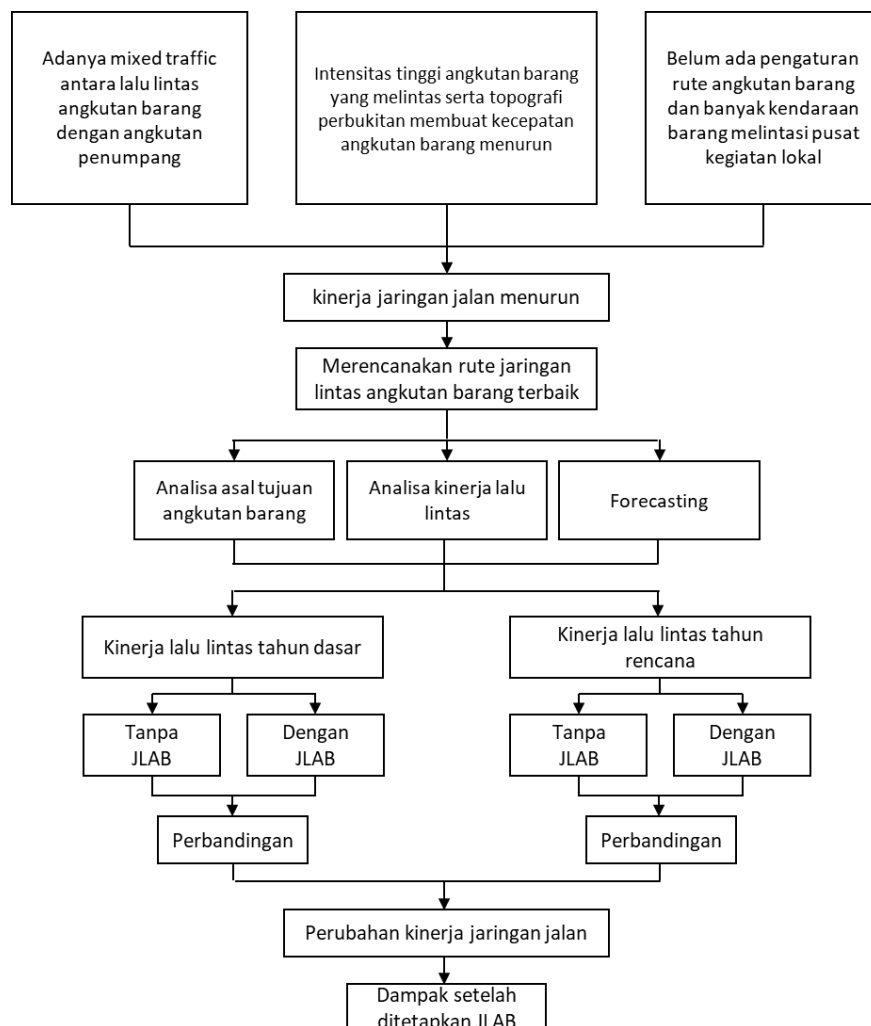
1. Menentukan matriks O/D dari data asal-tujuan angkutan barang di wilayah kajian.
2. Membuat inventarisasi dan analisis kapasitas jaringan jalan yang sering dilalui angkutan barang dan menjadi potensi rute angkutan barang serta menentukan kendaraan angkutan barang sebagai kendaraan rencana dalam penelitian ini
3. Menentukan rute jaringan lintas angkutan barang berdasarkan kriteria lalu lintas untuk kendaraan barang dan ditinjau dari perhitungan kecepatan rata-rata jaringan, waktu tempuh jaringan, jarak tempuh jaringan, dan perhitungan biaya kendaraan truk besar (golongan IIB).
4. Membandingkan analisis lalu lintas yang terjadi saat tidak ditetapkannya jaringan lintas angkutan barang dan dengan adanya jaringan lintas angkutan barang pada masa sekarang dan pada tahun rencana.

BAB IV

METODE PENELITIAN

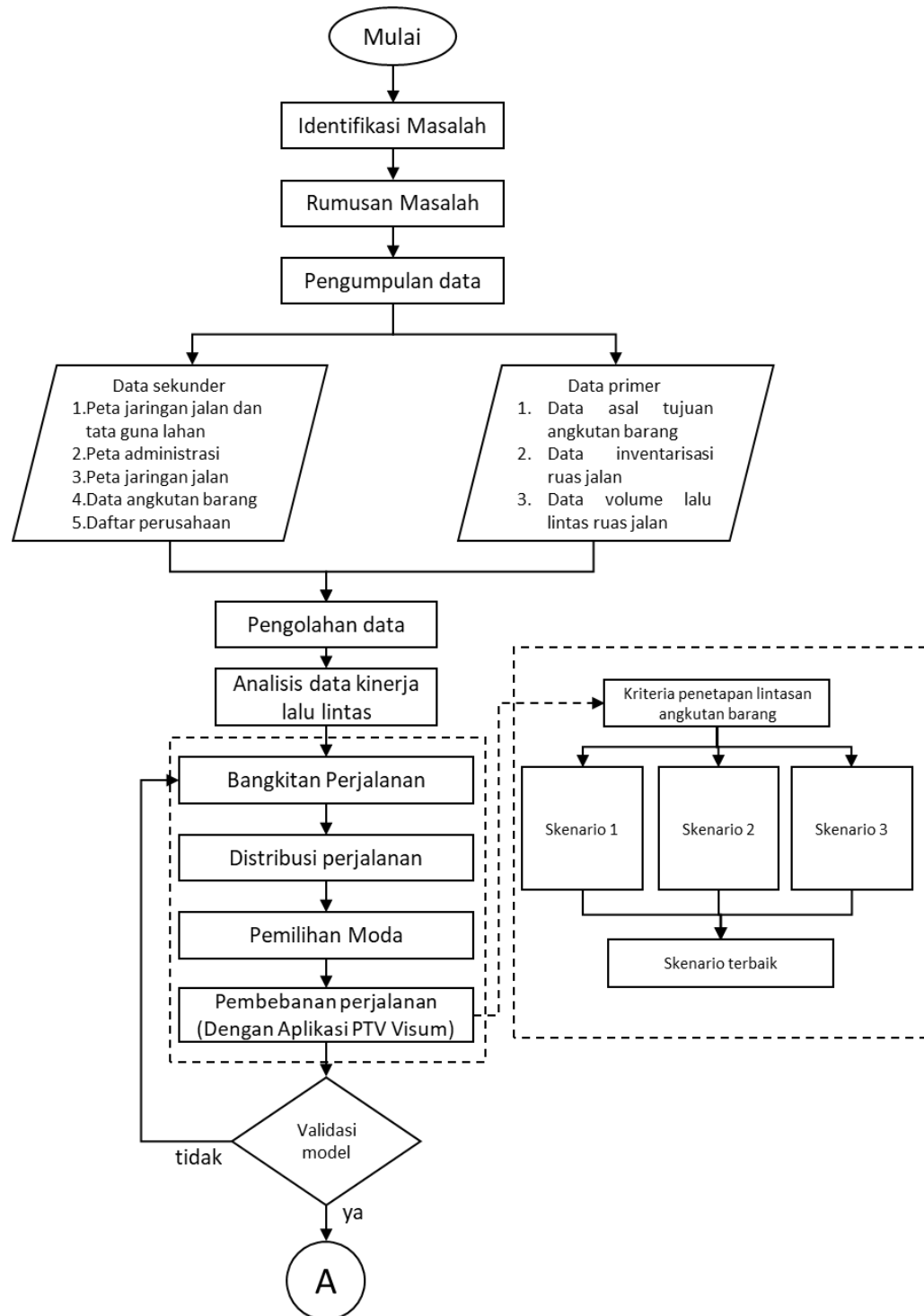
IV.1 Desain Penelitian

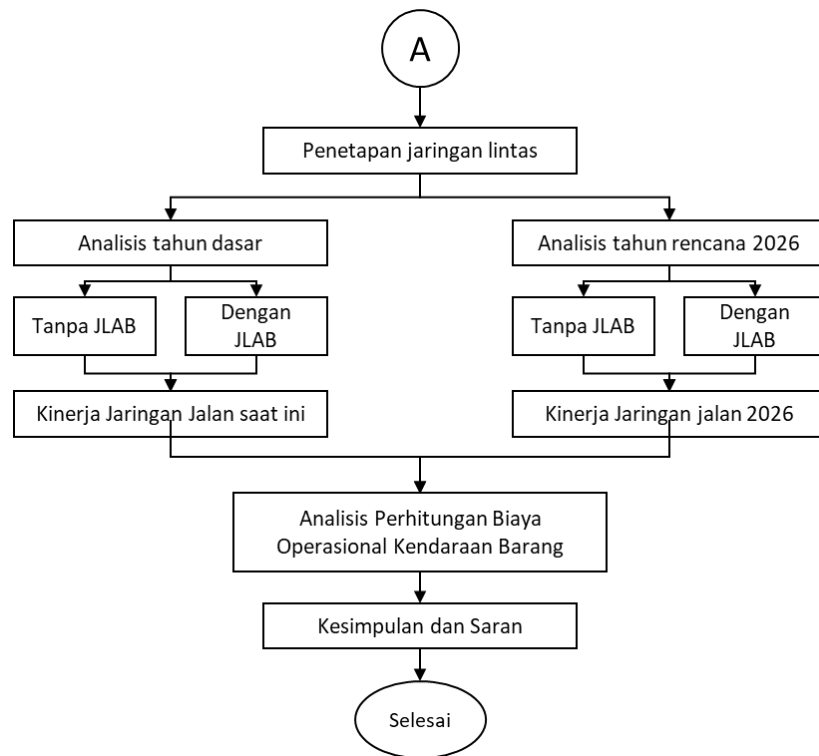
Dalam penyusunan analisis jaringan lintas angkutan barang diperlukan desain penelitian yang merupakan alur pemikiran dan alur kegiatan penelitian yang akan dilakukan. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *four step model* dengan pendekatan kuantitatif. Data yang dikumpulkan berupa data sekunder dan data primer dengan teknik pengumpulan melalui observasi, survei, wawancara, dan dokumentasi.



Gambar IV.1 Alur Pemikiran Penelitian

Selain alur pemikiran, tahapan dalam penelitian diperlukan bagan alir yang berbentuk gambaran proses penelitian untuk mempermudah identifikasi tahapan penelitian. Berikut merupakan bagan alir dalam penelitian.





Gambar IV.2 Bagan Alir Penelitian

IV.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam proses sebelum analisis data yang diperoleh, diperlukan teknik dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan, berikut merupakan tahapan dalam teknik pengumpulan data, diantaranya:

1. Persiapan

Proses persiapan bertujuan untuk mengetahui secara umum terlebih dahulu mengenai wilayah kajian dan untuk mendukung kesesuaian dengan tujuan penelitian yang dilakukan, proses yang dilakukan antara lain:

a. Pengamatan Lokasi penelitian

Proses ini dilakukan guna mempelajari tentang wilayah yang menjadi lokasi penelitian dan mencari ide atau tema permasalahan yang dapat menjadi pemikiran awal dalam melakukan penelitian. Pengamatan yang dilakukan berupa pengamatan terhadap kondisi tata guna lahan, kondisi lalu lintas, dan kondisi angkutan barang yang terdapat di wilayah kajian.

b. Identifikasi Permasalahan

Setelah dilakukan pengamatan awal di lanjutkan dengan mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada wilayah dan kesesuaian dengan topik penelitian. Selanjutnya dilakukan perumusan masalah yang ada.

c. Kebutuhan Data

Dalam melakukan analisis diperlukan data-data yang digunakan untuk diproses dan menjadi pemecahan masalah dalam penelitian. Kebutuhan data dihimpun dari berbagai sumber dan terbagi menjadi dua jenis yaitu data sekunder dan data primer. Berikut merupakan penjelasan sumber-sumber data yang didapatkan:

1) Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh melalui instansi-instansi yang bersangkutan dan memiliki data yang dibutuhkan serta bukan melalui survei yang dilakukan saat kegiatan Praktek Kerja Lapangan.

2) Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari hasil survei dilapangan saat kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) Kabupaten Brebes tahun 2021.

2. Proses Pengumpulan dan Sumber Data

a. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dengan menghubungi instansi terkait dengan cara mengirimkan surat pengantar dari Dinas Perhubungan Kabupaten Brebes dan mengirimkannya menuju instansi yang dituju, berikut merupakan data yang diperoleh dan instansi yang bersangkutan, seperti:

1) Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air dan Tata Ruang (DPSDAPR) Kabupaten Brebes, data yang diperoleh diantaranya:

- a) Peta Administrasi Kabupaten Brebes
- b) Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)

- c) Peta Tata Guna Lahan dan SHP tata guna lahan
 - 2) Dinas Pekerjaan Umum (DPU) Kabupaten Brebes, data yang diperoleh diantaranya:
 - a) Data Geometrik Jalan
 - b) Data Kelas dan Fungsi Jalan Kabupaten Brebes
 - 3) Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Brebes, data yang diperoleh diantaranya:
 - a) Data Brebes Dalam Angka 2021
 - b) Data Wilayah Kajian
 - 4) Perusahaan dan Industri di Kabupaten Brebes, data yang diperoleh adalah data-data yang berkaitan dengan angkutan barang perusahaan.
- b. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari hasil survei dilapangan saat kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL), diantaranya:

1) Survei Inventarisasi Ruas Jalan

Data dari hasil survei ini adalah mengetahui karakteristik tata guna lahan di ruas jalan, kondisi fisik ruas jalan, dan kapasitas tiap ruas jalan yang menjadi kajian di Kabupaten Brebes. teknik pengumpulan yang dilakukan adalah melakukan pengamatan kondisi rambu serta fasilitas perlengkapan jalan serta melakukan pengukuran lebar jalur, lebar lajur, lebar median dan sebagainya

2) Survei pencacahan lalu lintas atau *traffic counting* (TC),

Survei TC dilakukan guna mendapatkan data karakteristik lalu lintas, volume lalu lintas, dan jam puncak di ruas jalan yang dikaji. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan cara menghitung jumlah tiap kendaraan yang melintasi ruas jalan yang menjadi kajian pada jam puncak pagi (06.00-08.00), siang (11.00-13.00), dan sore (16.00-18.00). Jenis kendaraan yang dianalisis adalah kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV),

sepeda motor (MC), dan kendaraan tidak bermotor (UM). Perhitungan kendaraan dibagi setiap 15 menit selama 2 jam puncak di setiap arah kendaraan di ruas jalan.

3) Survei Wawancara Tepi Jalan atau *Road Side Interview* (RSI)

Survei RSI dilakukan dengan cara melakukan wawancara dengan menghentikan kendaraan yang melintas di kordon luar wilayah studi. Target data dari survei RSI adalah hasil wawancara tepi jalan untuk mengetahui:

- a) Jenis kendaraan yang digunakan dan okupansi kendaraan
- b) Asal tujuan perjalanan kendaraan
- c) Berat dan jenis muatan barang

Lokasi survei RSI dilakukan di setiap ruas jalan yang memotong batas kordon luar di Kabupaten Brebes, diantaranya:

- a) Jalan Pemuda, jalan pantura yang menyambungkan Kota Tegal dengan Kabupaten Brebes di bagian timur
- b) Jalan Ketanggungan-Slawi, jalan yang menyambungkan Kabupaten Tegal dengan Jatibarang, Kabupaten Brebes dibagian timur
- c) Jalan Pejagan-Bumiayu, jalan yang menghubungkan Kabupaten Tegal dengan Kecamatan Songgom, Kabupaten Brebes di bagian timur.
- d) Jalan Raya Tonjong, jalan yang menghubungkan Kabupaten Tegal dengan Kecamatan Tonjong di bagian timur Kabupaten Brebes.
- e) Jalan Diponegoro, jalan yang menghubungkan Kabupaten Banyumas dengan Kabupaten Brebes di bagian selatan
- f) Jalan Banteng Loreng, jalan yang menghubungkan Kabupaten Cilacap dengan Kabupaten Brebes di bagian selatan
- g) Jalan Cibingbin-Banjarharho, jalan yang menghubungkan Kabupaten Kuningan dengan Kabupaten Brebes di sebelah barat

- h) Jalan Ciledug-Ketanggungan, jalan yang menghubungkan Kabupaten Cirebon dengan Kabupaten Brebes di sebelah barat
 - i) Jalan Raya Losari, jalan pantura yang menghubungkan Kabupaten Cirebon dengan Kabupaten Brebes di bagian barat
- 4) Survei Potensi Angkutan Barang

Survei Potensi Angkutan Barang atau PAB dilakukan guna mengetahui rute angkutan barang yang biasa dilalui saat ini dari tempat-tempat yang memiliki potensi angkutan barang seperti perusahaan industri. Survei dilaksanakan dengan mengirimkan surat perizinan serta melakukan wawancara di perusahaan yang dikaji. Survei potensi angkutan barang dilakukan untuk mengetahui data jumlah kendaraan barang yang beroperasi, barang yang diproduksi, barang yang biasa dimuat, dan rute pengiriman barang.

Berikut merupakan perusahaan yang memiliki potensi angkutan barang di Kabupaten Brebes.

Tabel IV.1 Lokasi Potensi Angkutan Barang

Nama Perusahaan	Lokasi
PT. Bintang Indokarya Gemilang	Desa Tanjung
PT. Daehan Global Brebes	Desa Cimohong
PT. Sumber Masanda Jaya	Desa Bangsri
PT. Yeon Heung Megasari	Desa Jagapura
PT. Tah Sung Hung	Desa Jagapura
PT. Salim Elektro	Desa Kecipir

Sumber: Analisis Tim PKL Kabupaten Brebes 2021

IV.3 Teknik Analisis Data

1. Analisis Kondisi Lalu Lintas Saat Ini

Analisis yang dilakukan pada kondisi saat ini adalah dengan melakukan pembebanan lalu lintas pada jaringan jalan yang dikaji. Analisa pembebanan lalu lintas ini dilakukan untuk mengetahui jumlah beban yang diterima pada masing-masing segmen ruas jalan dan simpang. Model simulasi pembebanan yang dilakukan menggunakan aplikasi PTV Visum (*Macroscopic Transportation Planning*). Pembebanan yang dilakukan guna mengetahui:

- a. Mengetahui panjang perjalanan pada jaringan jalan
- b. Mengetahui waktu tempuh perjalanan pada jaringan jalan
- c. Mengetahui kecepatan rata-rata jaringan jalan

Dalam menggunakan aplikasi PTV Visum memerlukan data-data yang berguna untuk pengembangan jaringan (*Network*) dalam jaringan jalan yang dibuat. Berikut merupakan data yang dibutuhkan dalam pengembangan jaringan didalam PTV Visum:

a. Pembagian zona

Zona dibagi berdasarkan karakteristik tata guna lahan. Zona diperlukan untuk mengidentifikasi asal-tujuan dari suatu perjalanan. Setiap zona memiliki pusat zona atau *centroid* sebagai titik yang mewakili bangkitan dan tarikan pergerakan kendaraan dalam satu zona. Kodefikasi atau penomoran zona dilakukan untuk membedakan antar zona yang dimulai dari angka 1 (satu) dan disertakan pula lokasi pusat zona dalam koordinat XY atau koordinat cartesius.

b. Lokasi dan kodefikasi *node*

Node atau simpul merupakan suatu titik yang diidentifikasi sebagai:

- 1) Zona, bila *node* tersebut dapat membangkitkan ataupun menarik perjalanan
- 2) Simpang atau titik persimpangan, jika *node* tersebut merupakan simpang yang menghubungkan ruas jalan.

- 3) Penerus ruas, jika *node* tersebut merupakan digunakan sebagai pemisah ruas yang memiliki karakteristik berbeda seperti lebar dari ruas yang berbeda.

c. Kondisi ruas jalan (*link*)

Link atau ruas jalan digunakan sebagai penghubung antar *node* dan menjadi lintasan guna mengalirkan pergerakan kendaraan dan perjalanan yang dimasukan. Untuk memudahkan identifikasi *link* diberikan kodefikasi sesuai dengan kodefikasi pada inventarisasi jaringan jalan. Ruas jalan harus dilengkapi dengan data-data pendukung, seperti:

- 1) Pemodelan ruas, dapat menggunakan pilihan peta secara daring berupa *Open Street Map (OSM)*, *Shapefile*, atau melakukan digitasi secara manual.
- 2) Kode Jenis Ruas, untuk kepentingan pemilihan ruas pada saat analisis pembebanan perjalanan, dimana kode ruas ini menentukan jalan berdasarkan fungsi ruas jalan.
- 3) Kapasitas ruas jalan, dalam satuan SMP (Satuan Mobil Penumpang) per jam atau SMP/jam
- 4) Sistem pengaturan arus lalu lintas pada ruas jalan, dengan satu arah atau dua arah
- 5) Kodefikasi kelompok ruas jalan dengan *node* sebagai informasi untuk mempermudah identifikasi ruas jalan
- 6) Kecepatan rencana (*design speed*) dalam kilometer per jam.

d. Input data

- 1) *Node*, data berisi kondisi simpul atau pengaturan pada simpul, yaitu;
 - a) *Uncontrol* (0)
 - b) Prioritas (1)
 - c) Flash (2)
 - d) Apill (3)
 - e) Bundaran (4)
 - f) Tak sebidang (5)

- 2) *Link*, data dari ruas jalan berupa nama, jumlah lajur, pengaturan arah lalu lintas, kapasitas, kecepatan rata-rata, dan jarak
- 3) *Zone*, data berupa poligon yang menggambarkan zona hasil analisis tata guna lahan yang didigitasi serta diberikan centroid
- 4) Matriks Asal Tujuan, merupakan data yang berisi matriks perjalanan asal tujuan dari masing-masing jenis moda angkutan barang pada tahun eksisting.

e. Proses dan Keluaran

Dalam proses pembebanan digunakan metode *Equilibrium Assignment*, yaitu model pembebanan dengan dasar bahwa perjalanan dari satu zona ke zona lain akan menggunakan rute terpendek menurut hasil perhitungan dan seimbang. Sementara keluaran yang dihasilkan dari proses pembebanan aplikasi adalah:

- 1) Mengetahui jarak tempuh rata-rata jaringan
- 2) Mengetahui waktu tempuh rata-rata jaringan
- 3) Mengetahui kecepatan rata-rata jaringan

Setelah dilakukan analisis pembebanan dengan aplikasi pemodelan, dilakukan perbandingan atau validasi serta menilai kesesuaian hasil pada volume hasil observasi dan volume hasil pemodelan. Pengujian kesesuaian observasi dan model menggunakan pengujian uji *Chi-Square* agar dapat diketahui perbedaan yang signifikan atau tidak sesuai dengan batasan perhitungan. Kemudian jika sudah sesuai dilakukan penentuan BOK yang dikeluarkan tiap jenis kendaraan sehingga dapat diketahui jumlah BOK rata-rata pada jaringan jalan yang dipilih.

2. Analisis Pada Tahun Rencana (Tanpa Jaringan Lintas Angkutan Barang)

Untuk mengetahui pembebanan yang terjadi pada tahun rencana 2026 perlu dilakukan *forecasting* atau peramalan. Peramalan dilakukan pada bangkitan dan tarikan tahun rencana untuk mendapatkan matriks asal tujuan menggunakan metode tingkat pertumbuhan (*compounding factor*) dengan rumus:

$$P_t = P_o(1 + i)^n \dots\dots\dots \text{IV.1}$$

Sumber: Tamin, 1997

Keterangan:

P_t = Besarnya nilai variabel X atau perjalanan antar zona pada tahun ke-n

P_o = Besarnya nilai variabel X atau perjalanan antar zona pada tahun eksisting

i = tingkat pertumbuhan rata-rata

n = rentang waktu (tahun rencana-tahun eksisting)

3. Perbandingan Unjuk Kinerja Jalan untuk Menentukan Rute Alternatif Eksisting

Setelah dilakukan pembebanan, kemudian dilakukan penyusunan alternatif jaringan lintas atau rute angkutan barang berdasarkan kinerja jaringan jalan sebelum dan setelah pembebanan. Dimana kondisi V/C rasio serta hasil perhitungan dari panjang jarak tempuh, waktu tempuh, dan kecepatan rata-rata yang dihasilkan menjadi pertimbangan dalam pemilihan rute jaringan lintas. Manajemen rekayasa lalu lintas juga dilakukan sebagai skenario untuk menentukan pemilihan jaringan lintas pada kondisi eksisting.

4. Analisis Usulan Alternatif Pada Tahun Rencana (Dengan Jaringan Lintas Angkutan Barang)

Analisis ini dilakukan setelah pembebanan terhadap jaringan jalan dengan menggunakan data asal-tujuan yang dilakukan peramalan atau *forecasting*.

5. Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan Barang

Biaya operasional kendaraan yang dihitung pada penelitian ini berdasarkan biaya yang dikeluarkan kendaraan barang yang beroperasi pada suatu kondisi lalu lintas dan jalan untuk kendaraan per kilometer jarak tempuh (dalam Rp/km) sebelum dan setelah dilakukan penataan rute angkutan barang yang menjadi usulan alternatif hasil analisis.

6. Rekomendasi Penetapan Jaringan Lintas

Dari hasil analisis diatas diharapkan dapat menghasilkan data keluaran atau *output* berupa rekomendasi hasil akhir penelitian:

- Matriks asal tujuan kendaraan barang pada tahun dasar dan tahun rencana
- Hasil pembebanan jaringan jalan yang terjadi pada masa sekarang dan tahun rencana
- Hasil analisis skenario rute angkutan barang yang dapat digunakan sebagai rekomendasi dalam meningkatkan kinerja lalu lintas.
- Penentuan jaringan lintas angkutan barang berdasarkan skenario pergerakan angkutan barang pada eksisting dan tahun rencana.
- Alternatif usulan jaringan lintas dan peta jaringan lintas angkutan barang terbaik.

IV.4 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Lokasi penelitian berada di Kabupaten Brebes, terutama pada jaringan jalan di Kabupaten Brebes serta kawasan dan lokasi yang menjadi potensi angkutan. Berikut merupakan tabel jadwal penelitian yang disusun dalam penyusunan skripsi.

Tabel IV.2 Jadwal Penelitian

KEGIATAN	WAKTU PENELITIAN											
	2021			2022								
	OKT	NOV	DES	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	
TAHAP PERSIAPAN PENELITIAN												
A. PENGUMPULAN DATA												
B. PEMILIHAN JUDUL SKRIPSI												
C. PENYUSUNAN PROPOSAL												
D. SEMINAR PROPOSAL												
TAHAP PELAKSANAAN PENELITIAN												
A. ANALISIS DATA												
B. PELAKSANAAN BIMBINGAN DOSEN												
TAHAP PENYUSUNAN SKRIPSI												
A. PENYUSUNAN LAPORAN PROGRES												
B. SEMINAR PROGRES												
C. PENYUSUNAN SKRIPSI AKHIR												
D. SEMINAR AKHIR SKRIPSI												
E. PENGUMPULAN DRAFT SKRIPSI AKHIR												

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

V.1 Analisis Kondisi Kinerja Lalu Lintas

V.1.1 Inventarisasi Ruas Jalan

Ruas-ruas jalan yang menjadi kajian merupakan ruas jalan yang sesuai dengan peruntukan lintasan angkutan barang. Dari hasil inventarisasi, diperoleh data mengenai karakteristik setiap ruas jalan berupa panjang, tipe jalan, lebar jalur efektif, lebar lajur efektif, lebar bahu, dan median ruas jalan. Kondisi jaringan jalan yang menjadi jalur yang biasanya dilalui angkutan barang melintang di Kabupaten Brebes melintang dari barat ke timur melalui jalur pantura dan jalan lingkar serta melintang dari wilayah utara hingga selatan Kabupaten Brebes yang berupa jalan kolektor.

Untuk memudahkan pengelompokan inventarisasi ruas jalan, dilakukan pengelompokan berdasarkan fungsi jalan yang terdiri dari arteri, kolektor, dan lokal. Dibawah ini merupakan data inventarisasi ruas jalan arteri, jalan kolektor, dan jalan lokal. Dari hasil pengamatan mayoritas jalan arteri di Kabupaten Brebes merupakan jalan pantura yang melintas di wilayah utara Kabupaten Brebes. berikut merupakan contoh tabel data inventarisasi ruas jalan arteri, untuk data inventarisasi ruas jalan kolektor dan lokal dapat dilihat di bagian **lampiran I** dan **lampiran II**.

Tabel V.1 Inventarisasi Jalan Arteri

NODE		NAMA JALAN	PANJANG (M)	Tipe Jalan	Lebar Lajur Efektif	Total Lebar Lajur	Lebar Jalur	Kelas Hambatan Samping	Lebar Bahu Efektif
AWAL	AKHIR								
4002	2401	JL. Raya Losari 1	430	4/2 D	3,75	7,5	15	H	2,5
2401	2404	JL. Raya Losari 2	1200	4/2 D	3,5	7	14	H	3,5
2404	2405	JL. Raya Losari 3	2215	4/2 D	3,25	6,5	13	H	3
2405	2205	JL. Raya Cendrawasih 1	808	4/2 D	3,25	6,5	13	L	3,5
2205	2204	JL. Raya Cendrawasih 2	1420	4/2 D	3,25	6,5	13	L	2,5
2204	2203	JL. Raya Cendrawasih 3	1430	4/2 D	3,25	6,5	13	L	1
2203	2202	JL. Raya Cendrawasih 4	1896	4/2 D	3,5	7	14	L	1
2202	1501	JL. Raya Cendrawasih 5	324	4/2 D	3,5	7	14	M	1
2202	2206	JL. Raya Pejagan	2484	2/2 UD	2,5	5	5	M	1
1501	1101	JL. Raya Cimohong	4808	4/2 D	3,25	6,5	13	M	2
1101	1103	JL. Raya Bulakamba 1	1718	4/2 D	3,25	6,5	13	M	3
1103	606	JL. Raya Bulakamba 2	2095	4/2 D	3,5	7	14	L	1
606	605	JL. Raya Bulakamba 3	625	4/2 D	3,5	7	14	L	1
606	607	JL. Lingkar Brebes-Tegal 1	209	4/2 D	3,5	7	14	L	2
607	107	JL. Lingkar Brebes-Tegal 2	5800	2/2 UD	3,5	7	7	L	2
107	201	JL. Lingkar Brebes-Tegal 3	1200	2/2 UD	3,5	7	7	L	2
201	3602	JL. Lingkar Brebes-Tegal 4	4100	2/2 UD	3,5	7	7	L	2
605	604	JL Raya Klampok	672	4/2 D	3,5	7	14	M	5
604	602	JL Raya Wanasari 1	2057	4/2 D	3,5	7	14	M	4
602	603	JL Raya Wanasari 2	1584	4/2 D	3,25	6,5	13	M	1
603	101	JL Pangeran Diponegoro	1053	4/2 UD	3,5	7	14	H	2

NODE		NAMA JALAN	PANJANG (M)	Tipe Jalan	Lebar Lajur Efektif	Total Lebar Lajur	Lebar Jalur	Kelas Hambatan Samping	Lebar Bahu Efektif
AWAL	AKHIR								
101	106	Jl.Jenderal Sudirman 1	303	4/1 UD	3,5	14	14	VH	1,5
106	105	Jl.Jenderal Sudirman 2	706	2/1 UD	3,5	7	7	H	2
105	103	JL Jenderal Sudirman 3	715	4/2 D	4	8	16	H	4
101	102	Jl.Gajah Mada 1	5026	2/1 UD	3,5	7	7	H	1
102	103	Jl.Gajah Mada 2	707	2/1 UD	3,5	7	7	H	1
103	104	Jl.Gajah Mada 3	1592	4/2 D	3,5	7	14	H	1
104	302	Jl.Gajah Mada 4	500	4/2 D	3,5	7	14	H	1
302	303	JL Gajah Mada 5	680	4/2 D	3,5	7	14	H	1
303	3601	JL Pemuda	929	4/2 D	3,5	7	14	M	1

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Pada hasil inventarisasi ruas jalan arteri di atas terdapat 30 ruas jalan arteri yang menjadi lintasan angkutan barang. Dimana jalan arteri yang diinventarisasi mayoritas memiliki tipe 4/2 D dan terdapat ruas jalan satu arah yaitu Ruas Jalan Sudirman 1, Ruas Jalan Sudirman 2, Ruas Jalan Gajah Mada 1, dan Ruas Jalan Gajah Mada 2. Pada ruas jalan yang melintas di pusat-pusat kegiatan seperti jalan Jenderal Sudirman 1 memiliki hambatan samping yang tinggi dikarenakan banyaknya kegiatan yang berada di sekitar ruas jalan tersebut berupa kegiatan perdagangan, Pendidikan, dan sebagainya.

V.1.2 Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas ruas jalan adalah suatu kemampuan ruas jalan yang menunjukkan jumlah maksimum arus lalu lintas yang dapat ditampung per satuan waktu jam dan kondisi tertentu. Besarnya kapasitas ruas jalan berbeda-beda karena dipengaruhi oleh beberapa faktor yang menjadi dasar dalam perhitungan kapasitas ruas jalan. Dalam bab sebelumnya sudah dijelaskan mengenai perhitungan kapasitas ruas jalan yaitu dengan rumus:

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

Sumber: MKJI, 1997

Keterangan:

C = Kapasitas (smp/jam)

C_o = Kapasitas dasar

FC_w = faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FC_{sp} = faktor penyesuaian pemisah arah

FC_{sf} = faktor penyesuaian hambatan samping

FC_{cs} = faktor penyesuaian ukuran kota

Berikut merupakan contoh perhitungan ruas Jalan Raya Bulakamba 1:

1. Kapasitas Dasar (C_o)

Ruas Jalan Raya Bulakamba 1 mempunyai tipe jalan 4/2 D, sehingga sesuai dengan **Tabel III.3** kapasitas dasar ruas jalan ini adalah 1650 smp/jam per lajunya.

2. Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (FC_w)

Ruas Jalan Raya Bulakamba 1 mempunyai lebar lajur 3,25 meter, sehingga lebar setiap arah adalah 6,5 meter serta lebar total ruas jalan adalah 13 meter. Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas tersebut adalah 0,96.

3. Faktor Pemisah Arah Lalu Lintas (FC_{sp})

Ruas Jalan Raya Bulakamba 1 memiliki persentase pemisah arah 50-50 sehingga faktor koreksi pada **Tabel III.5**

4. Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf)

Ruas Jalan Bulakamba 1 merupakan jalur pantura yang memiliki kategori hambatan tinggi (H) dimana di sepanjang ruas jalan ini dipengaruhi oleh kegiatan perdagangan, fasilitas pendidikan, kegiatan perkantoran, serta kesehatan. Sesuai dengan **tabel III.6** faktor penyesuaian hambatan samping di ruas Jalan Bulakamba 1 adalah 0,98.

5. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)

Faktor penyesuaian ukuran kota ditentukan berdasarkan jumlah penduduk yang terdapat di wilayah Kabupaten Brebes yang berjumlah 1.978.759 jiwa sehingga sesuai dengan **tabel III.8** maka nilai faktor penyesuaian ukuran kota bernilai 1,00.

6. Kapasitas (C)

Nilai perhitungan kapasitas ruas Jalan Bulakamba 1 yaitu dengan cara memasukan semua nilai faktor penyesuaian kapasitas kedalam rumus III.2, dengan perhitungan:

$$\begin{aligned} C &= Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs \\ &= (4 \times 1650) \times 0,96 \times 1 \times 0,98 \times 1 = 6209,28 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Dari perhitungan seluruh ruas jalan Kabupaten Brebes, jalan yang memiliki kapasitas paling besar adalah Jalan Sudirman 3 dengan kapasitas 6985,44 smp/jam. Untuk data lengkap mengenai kapasitas ruas jalan di Kabupaten Brebes terlampir pada **Lampiran III.**

V.1.3 Kinerja Lalu Lintas

Kinerja lalu lintas menunjukkan bagaimana kondisi lalu lintas pada ruas jalan yang dikaji dengan menampilkan unjuk kerja ruas jalan. Kinerja ruas dinilai dari data hasil inventarisasi dan pencacahan lalu lintas. Pada kajian ini penilaian dilakukan terhadap kondisi volume lalu lintas, kapasitas ruas, kecepatan rata-rata ruas, serta kepadatan pada ruas jalan yang dikaji. Tabel lengkap mengenai data kinerja ruas jalan terlampir pada **Lampiran IV.** Dalam tabel kinerja lalu lintas dijelaskan bahwa:

1. Ruas jalan yang memiliki volume lalu lintas paling tinggi adalah Jalan Jenderal Sudirman 3 dengan volume lalu lintas 2722 smp/jam. Hal tersebut dikarenakan ruas jalan ini terletak di pertemuan antara jalur satu arah yang dan tersambung dengan jalan masuk Kabupaten Brebes dari Kota Tegal serta terletak pada kawasan CBD yang menjadi pusat kegiatan di Kabupaten Brebes.
2. Ruas jalan yang memiliki kecepatan rata-rata tertinggi mayoritas terdapat pada jalan arteri yang berupa jalan pantura dan ruas jalan yang memiliki kecepatan tertinggi adalah Ruas Jalan Jalan Lingkar Brebes-Tegal 4 dengan kecepatan rata-rata 63,3 km/jam. Hal tersebut dikarenakan ruas Jalan Lingkar Brebes-Tegal memiliki hambatan yang rendah walaupun hanya berkapasitas 2900 smp/jam.
3. V/C ratio tertinggi terdapat pada ruas Jalan Jenderal Sudirman 3 yang bernilai 0,78 dan Jalan Diponegoro 2 yang bernilai 0,73. Hal ini disebabkan karena letak ruas jalan ini dipengaruhi oleh banyaknya kegiatan di sekitar ruas jalan dan kawasan CBD Bumiayu sehingga memiliki pengaruh terhadap pergerakan dari kendaraan angkutan penumpang dan angkutan barang yang melintas. Selain itu kapasitas yang rendah sebesar 2726 smp/jam berbanding terbalik dengan volume lalu lintas di ruas jalan ini yang cukup tinggi sebesar 2002,96 smp/jam.

V.2 Analisis Kondisi Saat Ini

V.2.1 Analisis Bangkitan dan Tarikan

Bangkitan dan tarikan perjalanan dilakukan dalam mengidentifikasi potensi asal dan tujuan perjalanan antar zona di dalam wilayah kajian. Zona atau wilayah yang menjadi asal dari perjalanan menjadi daerah atau zona bangkitan, sementara untuk zona atau wilayah yang menjadi tujuan dari perjalanan merupakan daerah tarikan. Dengan adanya perbedaan karakteristik tata guna

lahan yang kemudian dikelompokkan menjadi suatu zona maka dapat diketahui karakteristik bangkitan dan tarikan perjalanannya.

Daerah yang berpotensi menjadi potensi angkutan barang adalah daerah-daerah industri yang berpotensi menjadi tarikan dan bangkitan angkutan barang yaitu zona 11 (Bulakamba), zona 27 (Bumiayu), zona 14 (Ketanggungan), zona 8 (Jatibarang), serta zona 22 (Ketanggungan). Zona-zona tersebut memiliki kawasan peruntukan industri, kawasan perdagangan seperti pertokoan dan pasar yang berpotensi menarik dan membangkitkan perjalanan angkutan barang.

V.2.2 Analisis Distribusi Perjalanan

Analisis distribusi perjalanan dilakukan untuk mengetahui matriks asal-tujuan dalam analisis pergerakan kendaraan di wilayah kajian. Data matriks asal-tujuan didapatkan dari hasil survei *Home Interview* dan survei *Road Side Interview* pada saat pelaksanaan praktik kerja lapangan di Kabupaten Brebes.

Dari hasil survei *Home Interview* dapat diketahui jumlah perjalanan orang dalam satu hari di Kabupaten Brebes. Dalam hal ini matriks yang didapat dengan satuan orang/hari yang akan diubah menjadi kendaraan/hari dengan cara dikalikan dengan faktor okupansi serta diubah menjadi matriks dengan satuan smp/jam dimana matriks dengan satuan kendaraan/hari dikalikan dengan ekivalen mobil penumpang (emp) setiap kendaraan. Sementara dari hasil survei *Road Side Interview* didapatkan matriks perjalanan orang dan barang dengan satuan kendaraan/hari. Untuk analisis tahap akhir berupa pembebanan lalu lintas, maka matriks yang didapatkan dari survei tersebut digabung dengan satuan kendaraan/hari agar dapat sesuai dan diubah kembali menjadi matriks dengan satuan smp/jam.

Berikut merupakan matriks asal-tujuan hasil dari survei *Home Interview* dan survei *Road Side Interview* berdasarkan jenis moda kendaraan yang menjadi kajian.

Tabel V.2 Matriks Asal Tujuan Kendaraan Barang Tahun 2021 (kend/jam)

[illegible]

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Tabel V.3 Matriks Asal Tujuan Kendaraan Motor Tahun 2021 (kend/jam)

OD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	OI	
1	1020	224	583	391	53	25	82	451	291	394	796	82	284	451	50	7	4	171	220	117	121	441	167	36	195	245	114	39	21	245	92	21	117	21	366	255	44	0	0	523	8760	
2	195	327	57	46	60	11	64	28	0	14	0	0	0	14	21	608	121	0	0	21	0	28	14	0	430	4	4	7	0	0	7	0	0	0	127	32	0	0	0	67	2308	
3	615	39	355	14	46	28	71	139	0	0	99	4	4	39	18	291	50	0	0	4	0	36	7	18	32	0	4	4	0	7	4	4	4	7	127	43	0	0	0	80	2190	
4	291	46	18	647	50	4	36	46	11	0	14	0	11	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	117	0	185	11	4	4	4	4	0	0	0	16	53	0	0	0	67	1639
5	36	60	71	142	3301	320	14	46	28	0	46	53	4	7	18	0	0	4	7	64	11	64	14	0	370	14	7	28	0	4	0	0	0	0	95	53	0	0	0	107	4989	
6	174	18	4	931	320	920	28	114	18	0	64	0	50	53	7	0	0	46	0	7	0	64	0	0	121	7	0	4	0	0	4	0	0	0	32	32	0	0	0	0	3016	
7	68	60	78	32	14	46	135	60	0	0	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	529	
8	490	25	146	78	46	107	53	3518	249	114	71	11	36	4	11	0	7	18	18	18	7	4	4	0	78	7	28	64	0	4	0	25	0	0	32	213	0	0	0	80	5562	
9	245	0	0	18	4	25	4	242	1571	135	1023	75	284	288	4	14	0	291	4	0	0	0	0	43	14	43	39	0	0	4	4	4	0	16	32	89	0	0	40	4551		
10	330	0	0	11	11	0	0	96	306	1663	490	39	167	860	7	50	7	46	18	18	0	36	7	7	11	0	64	4	4	0	0	0	0	32	85	0	0	0	94	4460		
11	569	4	71	117	28	0	4	28	1073	220	629	89	71	1404	64	11	0	672	64	4	11	71	7	0	4	0	50	0	0	0	0	0	0	111	53	0	0	0	255	5682		
12	75	0	4	4	53	11	0	11	181	92	89	497	131	99	46	0	0	25	4	0	0	0	4	0	18	0	57	25	4	0	0	0	0	0	11	0	0	0	27	1466		
13	256	0	4	14	18	0	0	43	153	238	295	192	672	572	71	4	14	7	0	25	0	4	0	0	149	0	43	11	11	0	4	0	0	0	0	0	0	13	2820			
14	540	4	28	21	21	92	4	53	270	924	924	206	217	1990	160	121	78	28	57	430	18	153	25	82	39	21	256	0	14	11	25	4	21	21	143	74	0	0	2	443	7520	
15	171	0	32	7	0	4	0	11	7	7	107	0	21	203	28	78	92	25	0	36	0	28	11	14	0	0	4	0	25	0	0	0	0	0	79	0	0	0	27	1016		
16	28	394	188	0	14	0	0	4	21	36	53	0	0	110	89	597	753	0	7	14	7	28	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	2405			
17	21	377	181	0	0	28	0	7	46	28	107	7	0	64	43	387	7	11	11	11	4	0	0	36	4	0	11	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1393		
18	107	0	0	0	11	11	0	53	60	25	178	75	99	235	107	53	188	540	171	71	14	14	0	18	7	7	18	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	17	27	2112		
19	259	0	4	4	7	0	0	25	21	7	103	4	0	68	0	21	21	89	1222	370	96	39	14	217	25	0	7	4	28	0	0	0	0	0	16	0	0	0	80	2751		
20	227	14	14	7	85	7	0	21	14	43	149	7	7	323	18	53	14	18	398	1059	220	767	107	462	25	4	0	21	426	0	7	4	0	48	0	0	0	4	148	4722		
21	107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	124	298	736	89	7	142	0	14	558	11	146	0	53	0	4	32	64	21	15	0	161	2588		
22	387	25	32	4	4	7	0	4	11	21	114	7	0	64	89	0	0	0	114	782	185	1357	117	522	25	0	60	4	114	7	7	0	18	0	95	43	15	0	2	295	4529	
23	135	0	0	0	14	0	0	7	7	7	14	0	0	4	7	4	0	0	4	107	4	96	352	199	0	14	0	11	256	0	0	0	7	0	16	0	0	0	13	1276		
24	75	0	18	0	18	0	0	0	7	7	46	4	0	14	7	53	18	4	174	544	75	501	238	394	68	75	320	373	245	171	85	153	53	46	95	21	0	0	107	4008		
25	167	426	21	174	462	18	0	71	50	0	64	14	25	28	0	4	0	28	14	21	4	21	4	46	924	274	284	149	4	53	21	11	92	32	16	32	15	4	0	54	3628	
26	245	4	0	7	14	0	0	7	7	0	11	0	0	18	0	0	0	0	0	14	21	18	75	259	920	508	82	82	135	85	28	89	128	32	32	30	0	0	27	2877		
27	203	0	0	227	4	0	4	32	25	21	60	25	160	71	0	0	4	36	0	14	576	21	92	327	281	529	1531	686	32	117	874	295	444	441	16	160	192	35	0	13	7547	
28	39	7	32	4	43	0	4	85	7	0	25	21	0	0	0	0	0	4	7	352	78	32	14	402	114	85	693	1677	391	117	60	309	53	43	0	11	0	22	0	4730		
29	7	0	0	0	36	4	0	0	4	7	4	7	0	28	0	4	0	0	7	142	71	146	14	330	14	68	135	803	330	529	85	21	7	7	0	0	65	2	0	2877		
30	249	0	4	4	0	0	4	4	0	0	4	0	11	11	0	0	0	0	0	0	7	0	142	39	121	124	114	554	636	85	25	11	99	0	0	0	0	0	2242			
31	114	7	4	4	0	0	0	4	7	0	0	0	0	18	0	0	0	4	0	39	11	11	92	32	85	917	78	32	163	604	50	185	245	48	117	74	4	0	13	2960		
32	36	0	4	0	0	0	0	25	4	0	0	0	4	0	0	0	0	4	7	4	4	0	0	110	4	28	306	377	36	78	64	174	174	57	0	0	0	0	0	1496		
33	139	0	4	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	53	68	82	522	43	7	32	199	171	1055	163	0	43	15	0	0	2616			
34	39	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	46	50	124	455	39	14	103	217	50	167	657	0	43	30	0	0	2073			
35	604	64	79	48	127	16	0	32	0	0	111	32	0	159	48	16	0	0	0	32	0	79	0	48	0	16	16	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	32	451	2025		
36	1347	40	54	13	94	0	0	67	0	0	162	0	0	94	27	0	0	0	0	13	81	0	27	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	0	15	202	2366		
37	66	0	11	0	0	0	0	11	33	33	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	142	55	0	0	77	0	22	33	33	129	0	0	0	675		
38	9	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	6	3	3	0	19	19	31	13	6	0	3	0	0	0	0	0													

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Tabel V.4 Matriks Asal Tujuan Kendaraan Mobil Tahun 2021 (kend/jam)

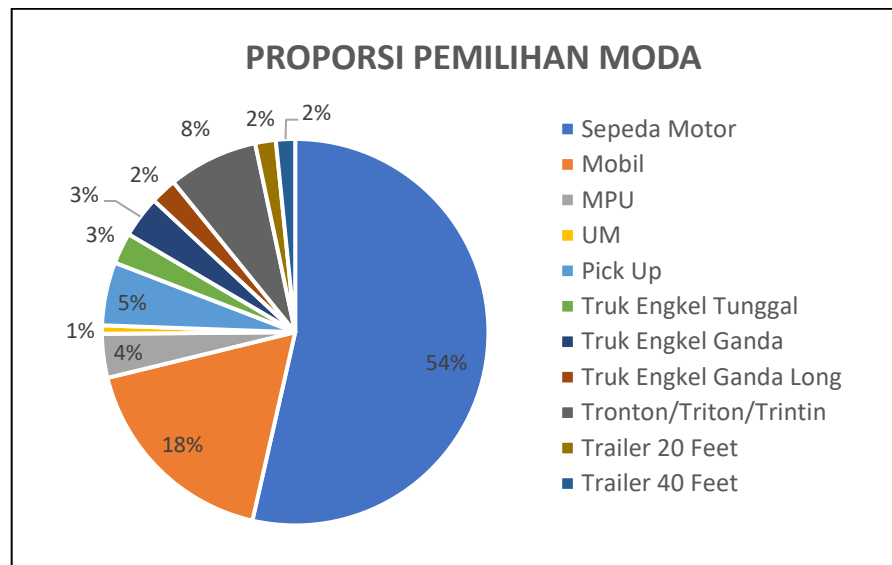
OD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Or
1	79	4	11	8	1	0	2	9	6	8	15	2	6	9	1	0	0	3	4	2	2	9	3	1	4	5	2	1	0	5	2	0	2	0	373	296	15	0	0	404	1295
2	4	6	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	12	2	0	0	0	0	1	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	130	37	0	0	0	52	259	
3	12	1	7	0	1	1	1	3	0	0	2	0	0	1	0	6	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	130	49	0	0	0	62	279	
4	6	1	0	13	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	16	62	0	0	0	52	159	
5	1	1	1	3	64	6	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0	97	62	0	0	0	83	334	
6	3	0	0	18	6	18	1	2	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	32	37	0	0	0	0	127	
7	1	1	2	1	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	22		
8	10	0	3	2	1	2	1	68	5	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	32	247	0	0	0	62	443	
9	5	0	0	0	0	0	0	5	31	3	20	1	6	6	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	16	37	31	0	0	31	200	
10	6	0	0	0	0	0	0	2	6	32	10	1	3	17	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	32	99	0	0	0	72	286		
11	11	0	1	2	1	0	0	1	21	4	12	2	1	27	1	0	0	13	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	114	62	0	0	0	197	474		
12	1	0	0	0	1	0	0	0	4	2	2	10	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	21	61		
13	5	0	0	0	0	0	0	1	3	5	6	4	13	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	65		
14	11	0	1	0	0	2	0	1	5	18	18	4	4	39	3	2	2	1	1	8	0	3	0	2	1	0	5	0	0	0	0	0	0	146	86	0	0	2	342	709	
15	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	1	2	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	0	0	0	0	21	119		
16	1	8	4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	2	12	15	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	57		
17	0	7	4	0	0	1	0	0	1	1	2	0	0	1	1	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	
18	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	1	2	5	2	1	4	11	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	21	78		
19	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	2	24	7	2	1	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	16	0	0	0	0	62	130	
20	4	0	0	0	2	0	0	0	0	1	3	0	0	6	0	1	0	0	8	21	4	15	2	9	0	0	0	8	0	0	0	0	0	49	0	0	0	4	114	254	
21	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	14	2	0	3	0	0	11	0	3	0	1	0	0	1	65	25	5	0	0	124	264
22	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0	0	2	15	4	26	2	10	0	0	1	0	2	0	0	0	0	97	49	5	0	2	228	461	
23	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	7	4	0	0	0	0	5	0	0	0	0	16	0	0	0	0	10	51		
24	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3	11	1	10	5	8	1	1	6	7	5	3	2	3	1	1	97	25	0	0	0	83	278
25	3	8	0	3	9	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	18	5	6	3	0	1	0	0	2	1	16	37	5	2	0	41	170
26	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	18	10	2	2	3	2	1	2	2	32	37	10	0	0	21	154
27	4	0	0	4	0	0	0	1	0	0	1	0	3	1	0	0	0	1	0	0	11	0	2	6	5	10	30	13	1	2	17	6	9	9	16	185	67	13	0	10	430
28	1	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2	1	0	8	2	2	13	33	8	2	1	6	1	1	0	12	0	8	0	112	
29	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	1	3	0	6	0	1	3	16	6	10	2	0	0	0	0	0	24	2	0	81	
30	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	2	2	11	12	2	0	0	2	0	0	0	0	0	44	
31	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	2	18	2	1	3	12	1	4	5	49	136	26	2	0	10	275
32	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	6	7	1	2	1	3	3	1	0	0	0	0	0	29	
33	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	10	1	0	1	4	3	21	3	0	49	5	0	0	104	
34	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2	9	1	0	2	4	1	3	13	0	49	10	0	0	0	99
35	616	65	81	49	130	16	0	32	0	0	114	32	0	162	49	16	0	0	0	32	0	81	0	49	0	16	16	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	32	384	1989
36	980	29	39	10	69	0	0	49	0	0	118	0	0	69	20	0	0	0	0	0	10	59	0	20	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	12	147	1694	
37	29	0	5	0	0	0	0	5	14	14	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	63	24	0	0	34	0	10	14	14	118	0	0	0	359	
38	6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	4	2	2	0	12	12	21	8	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	85		
39	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	11	13	0	2	0	2	2	16	0	0	0	0	54	
40	50	25	87	0	50	99	0	37	25	99	248	0	25	161	62	0	25	25	12	124	124	334	25	210	0	12	37	12	0	0	25	0	0	217	124	0	0	0	0	0	2272
Dd	1891	159	250	115	340	148	10	225	126	193	594	60	69	533	149	64	52	77	76	265	187	558	49	355	69	92	294	140	67	47	127	26	60	55	1908	1945	215	49	71	2673	14383

Sumber: Hasil Analisis , 2022

Dari hasil analisis distribusi perjalanan angkutan barang diatas dapat diketahui jumlah pergerakan kendaraan paling banyak berasal dari zona 40 atau Kabupaten Cirebon menuju zona 35 Kota Tegal maupun sebaliknya. Hal ini dipengaruhi oleh jalur pantura yang selalu menjadi rute pilihan untuk kendaraan barang yang melintas dari arah Jawa Barat menuju Jawa Tengah. Selain itu kawasan peruntukan industri juga berada di jalur tersebut serta banyaknya kawasan-kawasan yang menjadi tempat aktivitas perdagangan.

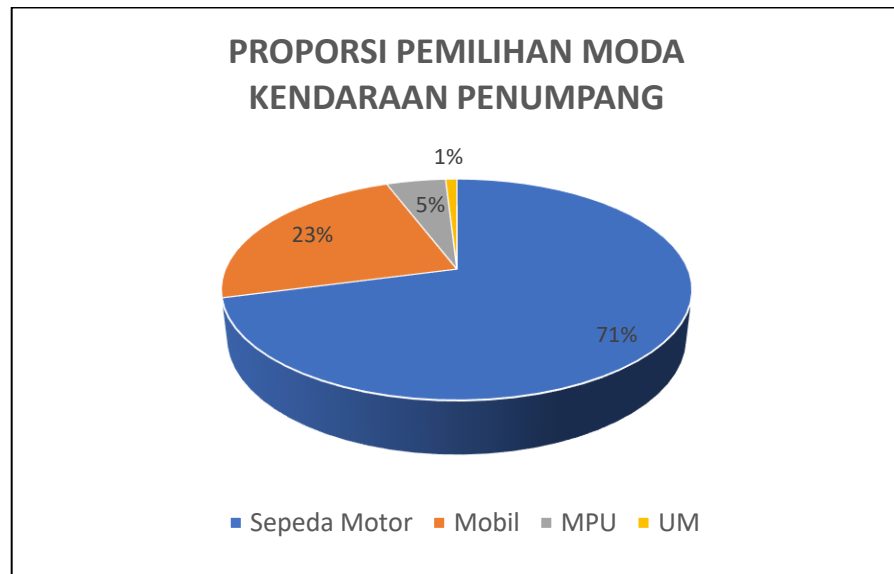
V.2.3 Analisis Proporsi Penggunaan Moda

Analisis pemilihan moda digunakan untuk mengetahui penggunaan jenis moda yang digunakan oleh pelaku perjalanan. Berikut merupakan persentase kendaraan yang digunakan pelaku perjalanan yang berasal dari data survei *Home Interview* dan *Road Side Interview*. Berikut merupakan beberapa grafik pemilihan moda di Kabupaten Brebes berdasarkan klasifikasi jenis kendaraan yang menjadi kajian:

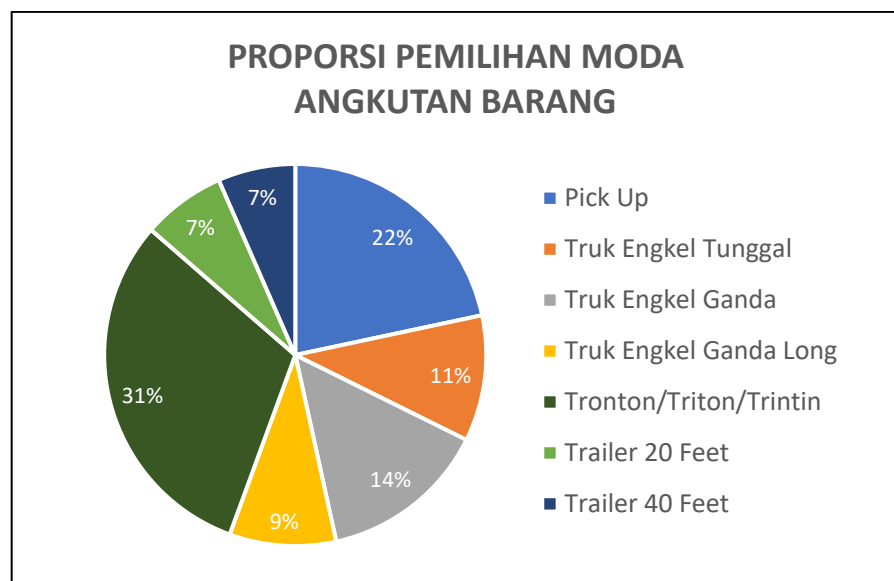


Sumber: Hasil Analisis

Gambar V.1 Proporsi Pemilihan Moda di Kabupaten Brebes



Gambar V.2 Proporsi Pemilihan Moda Kendaraan Penumpang



Gambar V.3 Proporsi Pemilihan Moda Kendaraan Barang

Dari grafik di atas, dapat diketahui mayoritas pemilihan moda keseluruhan dalam wilayah kajian maupun kendaraan penumpang adalah penggunaan kendaraan sepeda motor. Sementara dalam pendistribusian barang, kendaraan berjenis Tronton/Triton/Trintin menjadi mayoritas sebesar 31% dari total kendaraan barang yang menjadi kajian.

V.3 Analisis Pembebanan Lalu Lintas

V.3.1 Ruas Jalan Kondisis Eksisting

Ruas jalan yang biasanya dilalui dan menjadi rute kendaraan barang dipilih karena ruas jalan tersebut melalui lokasi potensi bangkitan dan tarikan angkutan barang di Kabupaten Brebes. Rute tersebut dipilih oleh pengendara sesuai keinginan pengendara karena belum ada penataan jaringan lintas angkutan barang. Berikut merupakan tabel ruas jalan yang menjadi rute dimana kendaraan barang melintas:

Tabel V.5 Ruas Jalan yang Biasa Dilalui Kendaraan Barang

NAMA RUAS	TIPE	Kondisi Eksisting		
		Kecepatan	Kepadatan	V/C RATIO
JL. Raya Losari 1	4/2 D	31,64	78,34	0,74
JL. Raya Losari 2	4/2 D	30,46	73,53	0,68
JL. Raya Losari 3	4/2 D	24,16	91,44	0,71
JL. Raya Cendrawasih 1	4/2 D	25,24	82,68	0,64
JL. Raya Cendrawasih 2	4/2 D	27,78	80,13	0,69
JL. Raya Cendrawasih 3	4/2 D	34,59	56,38	0,62
JL. Raya Cendrawasih 4	4/2 D	30,64	68,36	0,63
JL. Raya Cendrawasih 5	4/2 D	27,76	83,84	0,69
JL. Raya Pejagan	2/2 UD	20,24	29,56	0,75
JL. Raya Cimohong	4/2 D	25,54	84,26	0,65
JL. Raya Bulakamba 1	4/2 D	31,79	70,06	0,69
JL. Raya Bulakamba 2	4/2 D	26,48	103,03	0,80
JL. Raya Bulakamba 3	4/2 D	22,89	106,05	0,69
JL Raya Klampok	4/2 D	31,49	77,76	0,65
JL Raya Wanasari 1	4/2 D	34,68	52,43	0,49
JL Raya Wanasari 2	4/2 D	23,19	104,62	0,73
JL Pangeran Diponegoro	4/2 UD	21,08	131,41	0,70
Jl.Jenderal Sudirman 1	4/1 UD	44,75	96,99	0,71
Jl.Jenderal Sudirman 2	2/1 UD	22,06	86,09	0,61
JL Jenderal Sudirman 3	4/2 D	56,83	49,37	0,70
Jl.Gajah Mada 1	2/1 UD	20,91	71,03	0,52
Jl.Gajah Mada 2	2/1 UD	27,00	55,00	0,52
Jl.Gajah Mada 3	4/2 D	23,47	76,61	0,59
Jl.Gajah Mada 4	4/2 D	20,31	101,48	0,66
JL Gajah Mada 5	4/2 D	21,78	91,55	0,66

NAMA RUAS	TIPE	Kondisi Eksisting		
		Kecepatan	Kepadatan	V/C RATIO
JL Pemuda	4/2 D	14,70	138,22	0,64
JL Ahmad Yani 1	2/2 UD	9,75	83,02	0,72
JL Alternatif Pejagan-Prupuk	2/2 UD	30,17	34,32	0,63
JL Jendral Sudirman Ketanggungan	2/2 UD	11,37	72,65	0,72
JL Raya Talok	2/2 UD	49,27	16,36	0,60
JL Tonjong 1	2/2 UD	16,59	49,45	0,59
JL Tonjong 2	2/2 UD	23,29	41,17	0,62
JL Tonjong 3	2/2 UD	20,94	41,88	0,65
JL Paguyangan 1	2/2 UD	35,72	26,12	0,68
JL Sutamaja	2/2 UD	26,77	32,60	0,53
JL Diponegoro 1	2/2 UD	30,73	35,85	0,81
JL Diponegoro 2	2/2 UD	32,30	33,21	0,81
JL Diponegoro 3	2/2 UD	32,07	29,64	0,72
JL Pejagan-Bumiayu 1	2/2 UD	15,57	56,31	0,62
JL Pejagan-Bumiayu 2	2/2 UD	16,22	54,18	0,68
JL Paguyangan 2	2/2 UD	27,50	35,20	0,70
JL Prupuk 1	2/2 UD	16,70	52,31	0,67
JL. Prupuk 2	2/2 UD	16,02	51,71	0,68

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Dari tabel hasil pemodelan pembebanan di atas ruas jalan yang memiliki V/C ratio tertinggi adalah ruas Jalan Raya Pejagan dengan V/C ratio 0,75 dan V/C ratio paling rendah adalah Jalan Raya Wanasari 1 dengan V/C ratio 0,49.

V.3.2 Analisis Uji dan Validasi Model

Analisis uji dan validasi dilakukan untuk memastikan data yang dimodelkan sudah akurat dengan hasil observasi dan survei. Uji validasi yang dilakukan adalah dengan uji *chi-square* terhadap 127 ruas yang menjadi kajian. Langkah=langkah dalam uji *chi-square* adalah sebagai berikut:

1. Menentukan H_0 dan H_1

H_0 : Hasil survei = Hasil Model

H_1 : Hasil survei $\neq$ Hasil Model

2. Tingkat Kepercayaan yang digunakan adalah 95% atau $\alpha = 0,05$

3. Menentukan derajat kebebasan

$$Df = K - 1$$

Dimana, K adalah jumlah *outcome* dalam sampel yang diuji

$$Df = 242 - 1 = 241$$

4. Dengan $\alpha = 0,05$ dan $df = 241$ maka hasil perhitungan chi-square (X^2) adalah 278,21

5. Pernyataan keputusan dimana:

Jika (X^2) hitung $< 153,20$ maka H_0 diterima

Jika (X^2) hitung $> 153,20$ maka H_1 diterima

Dari hasil uji chi-square, nilai uji X^2 yang didapat adalah 278,21. Sehingga nilai X^2 hitung harus kurang dari X^2 tabel atau 278,21 sehingga model dapat diterima dan pemodelan dapat digunakan.

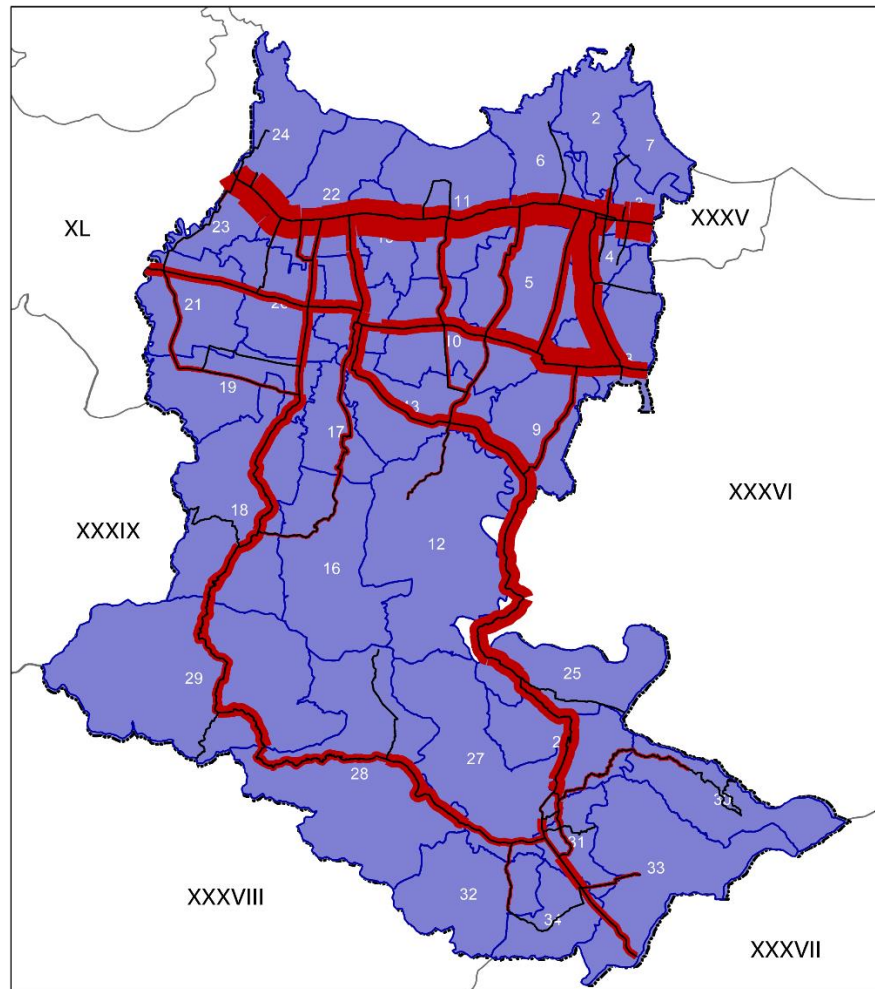
V.3.3 Hasil Pemodelan Eksisting

Setelah dilakukan pemasukan data kedalam *software* pembebanan menggunakan aplikasi PTV Visum dan validasi dari proses pembebanan maka didapat hasil kinerja jaringan jalan secara model pada kondisi eksisting setiap ruas jalan yang di bawah ini.

Berikut merupakan kinerja lalu lintas pada jaringan jalan yang menjadi lintasan angkutan barang pada kondisi eksisting dari hasil pembebanan yang dilakukan pada kondisi eksisting:

1. Kecepatan rata-rata : 25,00 km/jam
2. Kepadatan rata-rata : 63,53 smp/km
3. Waktu tempuh rata-rata : 4 jam 43 menit 37 detik
4. Kilometer tempuh rata-rata : 221,22 km

Hasil kinerja jaringan jalan hasil pembebanan pada kondisi eksisting terlampir pada **lampiran V**.



Gambar V.4 Pembebanan Lalu Lintas Tahun 2021

V.4 Analisis Skenario Rute Angkutan Barang (*Do Something*)

Penentuan ruas jalan yang akan dijadikan rute jaringan lintas angkutan barang ditentukan berdasarkan data matriks asal tujuan kendaraan barang, potensi angkutan barang, status dan fungsi jalan, dan karakteristik pengendara angkutan barang yang melintas di wilayah Kabupaten Brebes.

V.4.1 Skenario Satu Pembatasan Waktu Operasional Kendaraan Barang

Penentuan ruas pertama yaitu dengan membuat pembatasan waktu operasional untuk kendaraan truk sedang dan truk besar seperti truk tronton, truk trinton, truk trintin, dan truk trailer 20 *feet* maupun 40 *feet* pada jam 22.00 hingga 04.00. Pembatasan jam operasional juga dilakukan untuk membatasi kendaraan barang masuk ke dalam kawasan CBD Brebes dan Bumiayu yang memiliki jumlah tarikan perjalanan paling tinggi saat jam puncak. Dari pembatasan waktu ini rute kendaraan ditentukan melalui ruas eksisting yang biasa dilalui oleh angkutan barang pada tabel berikut:

Tabel V.6 Ruas Jalan Rute Skenario Pertama

Rute Skenario 1	
No	Nama Ruas Jalan
1	JL. Raya Losari 1
2	JL. Raya Losari 2
3	JL. Raya Losari 3
4	JL. Raya Cendrawasih 1
5	JL. Raya Cendrawasih 2
6	JL. Raya Cendrawasih 3
7	JL. Raya Cendrawasih 4
8	JL. Raya Cendrawasih 5
9	JL. Raya Cimohong
10	JL. Raya Bulakamba 1
11	JL. Raya Bulakamba 2
12	JL. Raya Bulakamba 3
13	JL. Raya Klampok
14	JL. Raya Wanasari 1
15	JL. Raya Wanasari 2
16	JL. Pangeran Diponegoro
17	Jl. Jendral Sudirman 1
18	Jl. Jendral Sudirman 2
19	Jl. Jendral Sudirman 3
20	Jl. Gajah Mada 1
21	Jl. Gajah Mada 2
22	Jl. Gajah Mada 3
23	Jl. Gajah Mada 4
24	Jl. Gajah Mada 5
25	Jl. Pemuda

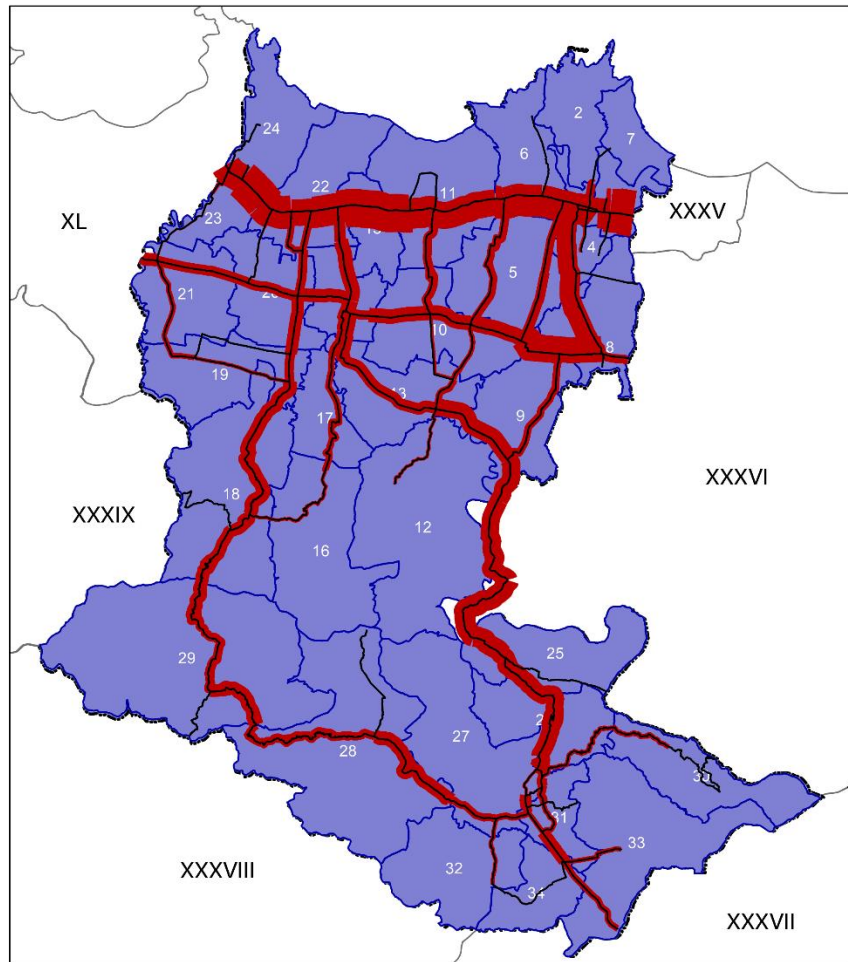
Rute Skenario 1	
No	Nama Ruas Jalan
26	JL. Raya Pejagan
27	JL Sutamaja
28	JL Jendral Sudirman Ketanggungan
29	JL Ahmad Yani 1
30	JL Alternatif Pejagan-Prupuk
31	JL Pejagan-Bumiayu 1
32	JL Pejagan-Bumiayu 2
33	JL Prupuk 1
34	JL. Prupuk 2
35	JL Tonjong 1
36	JL Tonjong 2
37	JL Tonjong 3
38	JL Raya Talok
39	JL Diponegoro 1
40	JL Diponegoro 2
41	JL Diponegoro 3
42	JL Paguyangan 2
43	JL Paguyangan 1

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Dari hasil analisis pemodelan didapat kinerja jaringan jalan dari hasil pembebanan dengan aplikasi PTV Visum yang dilakukan pada kondisi eksisting dengan skenario satu (*Do Something 1*) ini yaitu:

1. Kecepatan rata-rata : 31,96 km/jam
2. Kepadatan rata-rata : 38,17 smp/km
3. Waktu tempuh rata-rata : 3 jam 58 menit 9 detik
4. Kilometer tempuh rata-rata : 186,06 km

Hasil kinerja jaringan jalan hasil pembebanan pada kondisi eksisting dengan skenario pertama terlampir pada **Lampiran VI**.



Gambar V.5 Pembebanan Lalu Lintas Tahun *Do Something* 1

V.4.2 Skenario Dua Pemindahan Rute

Penentuan ruas kedua yaitu dengan memindahkan rute angkutan barang sedang dan besar dengan tidak melintasi kawasan CBD Brebes dan Bumiayu dimana rute yang dilalui adalah jalan lingkar pada setiap CBD yang ada sebagai rute angkutan barang tersebut serta tidak memperhatikan batasan jam operasional yang ditentukan. Ruas yang menjadi rute angkutan barang yaitu

Tabel V.7 Ruas Jalan Rute Skenario Kedua

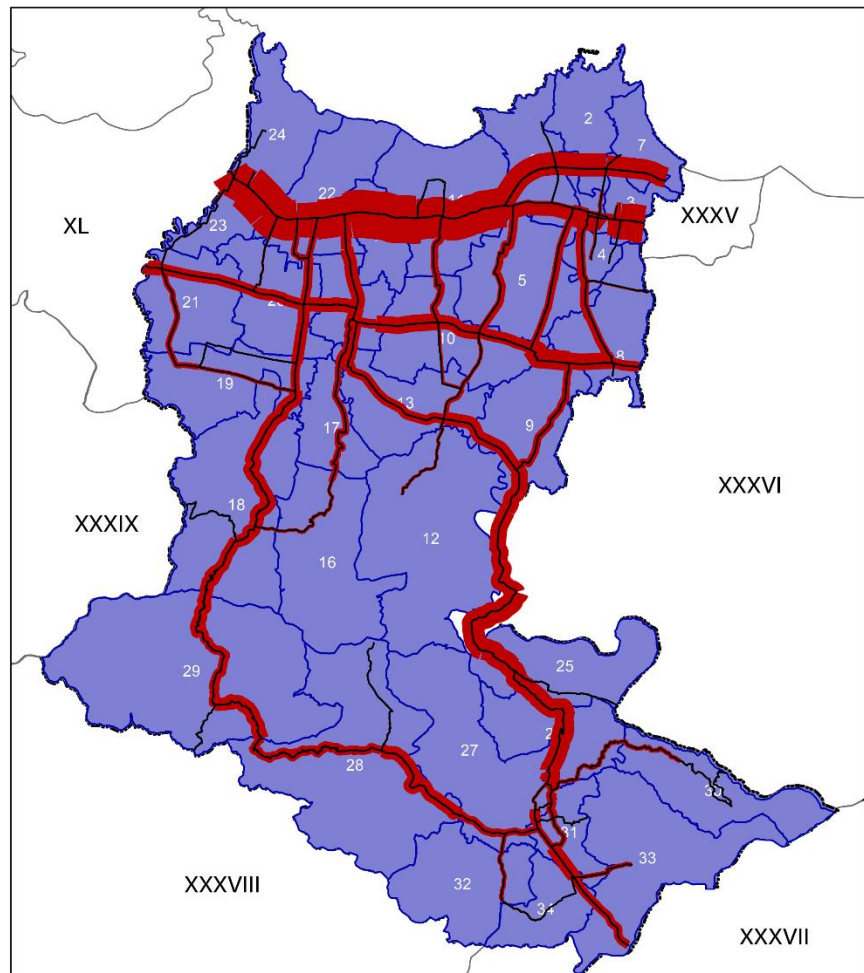
Rute Skenario 2	
No	Nama Ruas Jalan
1	JL. Raya Losari 1
2	JL. Raya Losari 2
3	JL. Raya Losari 3
4	JL. Raya Cendrawasih 1
5	JL. Raya Cendrawasih 2
6	JL. Raya Cendrawasih 3
7	JL. Raya Cendrawasih 4
8	JL. Raya Cendrawasih 5
9	JL. Raya Cimohong
10	JL. Raya Bulakamba 1
11	JL. Raya Bulakamba 2
12	JL. Raya Bulakamba 3
13	JL. Lingkar Brebes-Tegal 1
14	JL. Lingkar Brebes-Tegal 2
15	JL. Lingkar Brebes-Tegal 3
16	JL. Lingkar Brebes-Tegal 4
17	JL. Raya Pejagan
18	JL Sutamaja
19	JL Jendral Sudirman Ketanggungan
20	JL Ahmad Yani 1
21	JL Alternatif Pejagan-Prupuk
22	JL Pejagan-Bumiayu 1
23	JL Pejagan-Bumiayu 2
24	JL Prupuk 1
25	JL. Prupuk 2
26	JL Tonjong 1
27	JL Tonjong 2
28	JL Tonjong 3
29	JL Lingkar 1
30	JL Lingkar 2
31	JL Lingkar 3
32	JL Lingkar 4
33	JL Paguyangan 2
34	JL Paguyangan 1

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Dari hasil analisis pemodelan dengan aplikasi PTV Visum didapat kinerja jaringan jalan dari hasil pembebanan yang dilakukan pada kondisi eksisting dengan skenario satu (*Do Something 2*) ini yaitu:

1. Kecepatan rata-rata : 31,08 km/jam
2. Kepadatan rata-rata : 47,28 smp/km
3. Waktu tempuh rata-rata : 4 jam 12 menit 15 detik
4. Kilometer tempuh rata-rata : 203,155 km

Hasil kinerja jaringan jalan hasil pembebanan pada kondisi eksisting skenario kedua terlampir pada **Lampiran VII**.



Gambar V.6 Pembebanan Lalu Lintas Tahun *Do Something 2*

V.4.3 Skenario Tiga Pembatasan Waktu Operasional dan Pemindahan Rute

Penentuan ruas ketiga yaitu dengan memindahkan rute angkutan barang yaitu kendaraan truk sedang dan truk besar seperti truk tronton, truk trinton, truk trintin, dan truk trailer 20 *feet* maupun 40 *feet* dengan tidak melintasi kawasan CBD dengan melalui jalan lingkar pada setiap CBD yang ada sebagai rute angkutan barang dan memperhatikan batasan jam operasional yang ditentukan antara jam 22.00 hingga jam 04.00. Ruas yang menjadi rute angkutan barang yaitu:

Tabel V.8 Ruas Jalan Rute Skenario Ketiga

Rute Skenario 3	
No	Nama Ruas Jalan
1	JL. Raya Losari 1
2	JL. Raya Losari 2
3	JL. Raya Losari 3
4	JL. Raya Cendrawasih 1
5	JL. Raya Cendrawasih 2
6	JL. Raya Cendrawasih 3
7	JL. Raya Cendrawasih 4
8	JL. Raya Cendrawasih 5
9	JL. Raya Cimohong
10	JL. Raya Bulakamba 1
11	JL. Raya Bulakamba 2
12	JL. Raya Bulakamba 3
13	JL. Lingkar Brebes-Tegal 1
14	JL. Lingkar Brebes-Tegal 2
15	JL. Lingkar Brebes-Tegal 3
16	JL. Lingkar Brebes-Tegal 4
17	JL Raya Klampok
18	JL Raya Wanasari 1
19	JL Raya Wanasari 2
20	JL Pangeran Diponegoro
21	Jl.Jenderal Sudirman 1
22	Jl.Jenderal Sudirman 2
23	JL Jenderal Sudirman 3
24	Jl.Gajah Mada 1
25	Jl.Gajah Mada 2
26	Jl.Gajah Mada 3

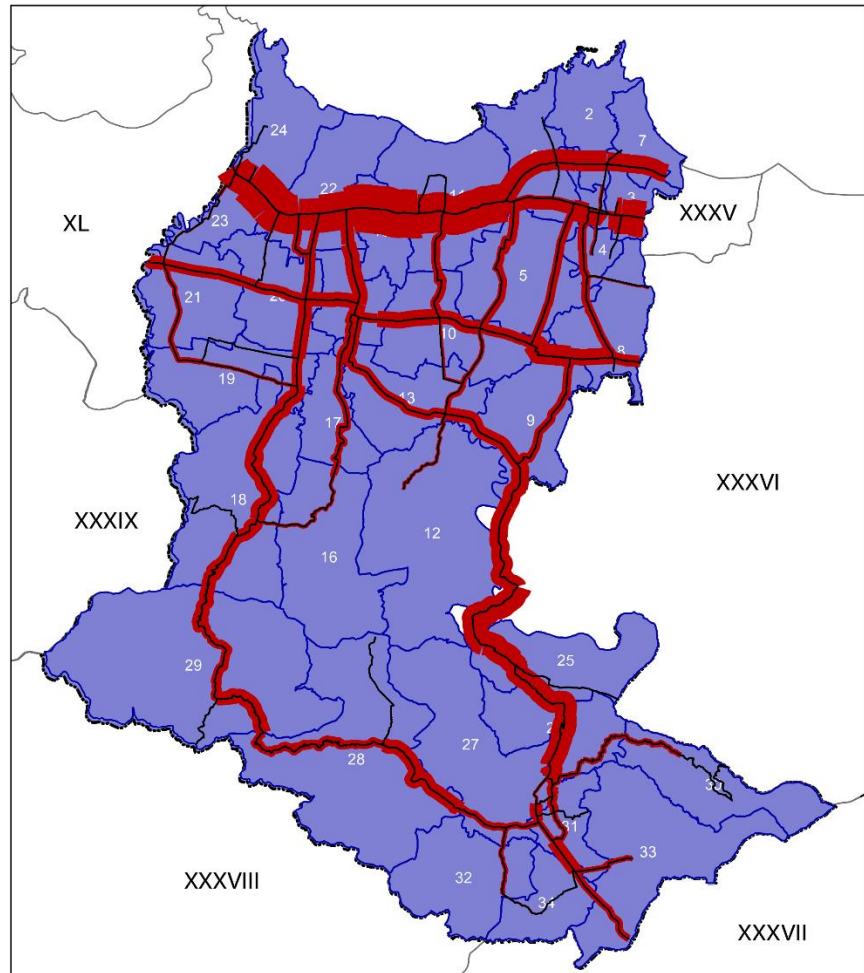
Rute Skenario 3	
No	Nama Ruas Jalan
27	Jl.Gajah Mada 4
28	JL Gajah Mada 5
29	JL Pemuda
30	JL. Raya Pejagan
31	JL Sutamaja
32	JL Jendral Sudirman Ketanggungan
33	JL Ahmad Yani 1
34	JL Alternatif Pejagan-Prupuk
35	JL Pejagan-Bumiayu 1
36	JL Pejagan-Bumiayu 2
37	JL Prupuk 1
38	JL. Prupuk 2
39	JL Tonjong 1
40	JL Tonjong 2
41	JL Tonjong 3
42	JL Raya Talok
43	JL Diponegoro 1
44	JL Diponegoro 2
45	JL Diponegoro 3
46	JL Lingkar 1
47	JL Lingkar 2
48	JL Lingkar 3
49	JL Lingkar 4
50	JL Paguyangan 2
51	JL Paguyangan 1

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Dari hasil analisis pemodelan didapat kinerja jaringan jalan dari hasil pembebanan dengan aplikasi PTV Visum yang dilakukan pada kondisi eksisting dengan skenario satu (*Do Something 3*) ini yaitu:

1. Kecepatan rata-rata : 41,34 km/jam
2. Kepadatan rata-rata : 33,29 smp/km
3. Waktu tempuh rata-rata : 3 jam 23 menit 25 detik
4. Kilometer tempuh rata-rata : 162,33 km

Hasil kinerja jaringan jalan hasil pembebanan pada kondisi eksisting skenario kedua terlampir pada **Lampiran VIII.**



Gambar V.7 Pembebanan Lalu Lintas Tahun *Do Something 3*

V.4.4 Perbandingan dan Penentuan Skenario Rute

Dari hasil tiga skenario diatas, terdapat beberapa perbedaan pada hasil analisis yang terjadi dari segi kinerja jaringan jalan dalam model yang dilakukan untuk menentukan rute angkutan barang. Berikut merupakan tabel perbandingan kinerja jaringan jalan hasil dari beberapa skenario yang dimodelkan.

Tabel V.9 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan Eksisting

No	Indikator	Perbandingan Kinerja Jaringan 2021			
		Eksisting <i>Do Nothing</i>	<i>Do Something</i> 1	<i>Do Something</i> 2	<i>Do Something</i> 3
1	kecepatan rata-rata (km/jam)	25,002	31,960	31,08	41,34
2	kepadatan rata-rata (smp/km)	63,53	38,17	47,28	33,29
3	waktu tempuh rata-rata	4 jam 43 menit 37 detik	3 jam 58 menit 9 detik	4 jam 12 menit 15 detik	3 jam 23 menit 25 detik
4	kilometer tempuh rata-rata (km)	221,217	186,06	203,155	163,33

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Dari hasil perbandingan diatas, diketahui bahwa setiap skenario memiliki dampak terhadap pengaturan rute angkutan barang yang ditentukan. Pada skenario 1 yang mengatur pembatasan jam operasional kendaraan barang sedang dan besar, menunjukan adanya peningkatan kinerja jaringan jalan dibandingkan kondisi eksisting. Pada skenario satu kecepatan rata-rata jaringan jalan meningkat dari kondisi eksisting dari 25,002 km/h menjadi 31,96 km/jam. Kecepatan rata-rata mempengaruhi kepadatan rata-rata jaringan jalan yang juga mengalami penurunan dari 63,53 smp/km menjadi 38,17 smp/km. Sementara untuk waktu tempuh dan kilometer tempuh rata-rata jaringan jalan juga mengalami penurunan yang sangat signifikan dibandingkan dengan kondisi eksisting.

Pada skenario 2 yang mengatur pemindahan rute angkutan barang berukuran sedang dan besar menunjukkan perbedaan pada kinerja jaringan jalan antara skenario 2 dan kondisi eksisting. Dari nilai yang dihasilkan dari kecepatan rata-rata mengalami peningkatan yang semula pada eksisting 25,002 km/jam menjadi 31,08 km/jam. sementara untuk kepadatan menurun dari 63,53 smp/km menjadi 47,28 smp/km, begitu juga dengan jarak tempuh rata-rata dan waktu tempuh rata-rata yang dihasilkan. Hasil kinerja jaringan jalan pada skenario 2 memang lebih rendah dibandingkan dengan skenario 1, baik dari segi kecepatan rata-rata, kepadatan rata-rata, kilometer tempuh rata-rata, maupun waktu tempuh rata-rata pada jaringan jalan.

Pada skenario 3 yaitu dengan menggabungkan skenario 1 dan skenario 2, hasil kinerja jaringan jalan yang didapat memiliki peningkatan yang sangat signifikan dibandingkan dengan kondisi eksisting. Pada kecepatan rata-rata terjadi peningkatan dari kondisi eksisting dari 25,002 km/jam meningkat menjadi 41,34 km/jam. Pada kepadatan rata-rata juga mengalami penurunan yang semula 63,53 smp/km menjadi 33,29 smp/km hal tersebut menunjukkan terjadi peningkatan kinerja. Dari segi waktu tempuh rata-rata dan kilometer tempuh rata-rata juga mengalami peningkatan. Waktu tempuh rata-rata menurun dari 4 jam 43 menit 37 detik menjadi 3 jam 23 menit 25 detik. Sementara kilometer tempuh rata-rata mengalami penurunan dari 221,217 km menjadi 163,33 km.

Dari perbandingan hasil skenario yang telah dilakukan maka skenario 3 menjadi pilihan terbaik untuk dijadikan opsi penataan rute untuk angkutan barang yang melintas di wilayah Kabupaten Brebes dalam jangka waktu terdekat ini.

V.5 Analisis Kinerja Jaringan Jalan Tahun Rencana

V.5.1 Analisis Kinerja Jaringan Jalan *Do Nothing*

Peramalan kondisi kinerja jaringan jalan tahun 2026 dilakukan dengan melakukan pembebanan dengan menggunakan data jumlah asal tujuan kendaraan pada 5 tahun kedepan. Peramalan dilakukan dengan melihat tingkat pertumbuhan kendaraan selama 5 tahun di Kabupaten Brebes sebesar 9,96% yang kemudian dihitung dengan matriks asal tujuan pada kondisi eksisting. Peramalan menggunakan metode *compounding factor* berikut merupakan contoh perhitungannya:

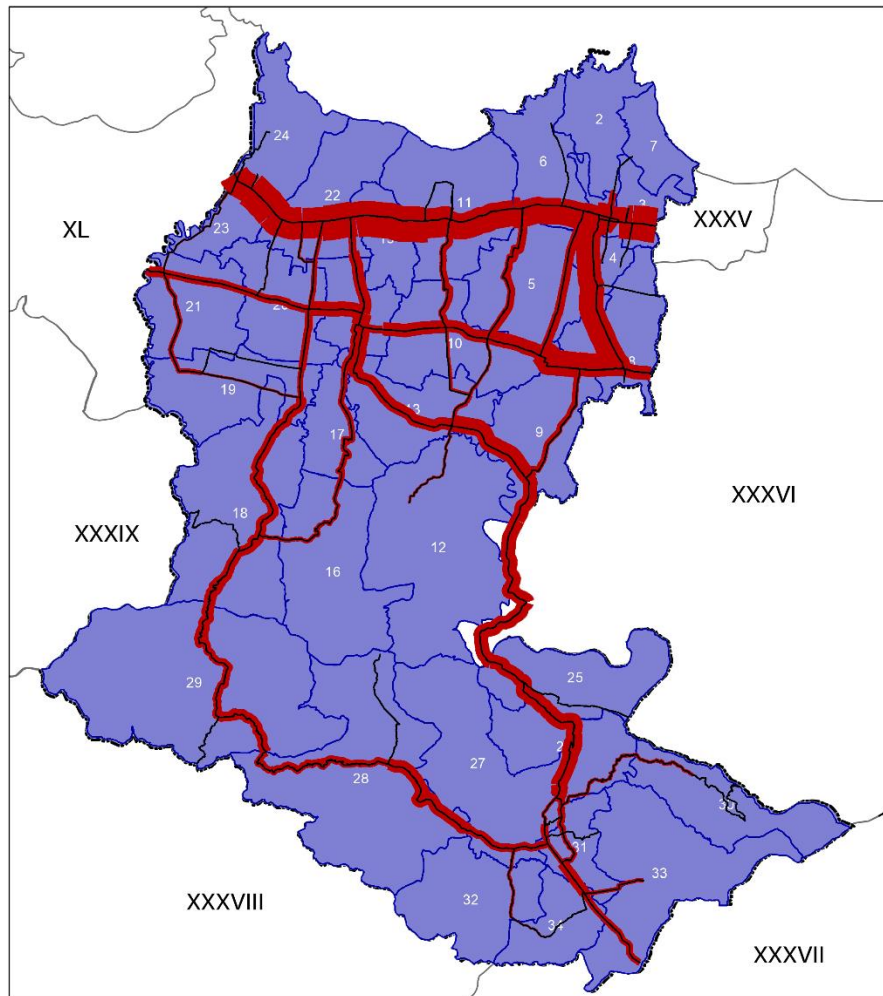
Perjalanan kendaraan barang truk sedang antar zona untuk tahun eksisting zona 14 menuju zona 35 adalah 24 smp/jam. Untuk mengetahui jumlah perjalanan pada 5 tahun mendatang maka diperlukan perhitungan seperti berikut:

$$\begin{aligned}\text{Jumlah kendaraan 2026} &= \text{jumlah kend 2021} \times (0,0996+1)^5 \\ &= 24 \times (1,0996)^5 \\ &= 39 \text{ smp/jam}\end{aligned}$$

Setelah didapatkan jumlah perjalanan dan matriks asal tujuan rencana, maka data tersebut kembali dimasukkan kedalam aplikasi PTV Visum untuk dilakukan pembebanan pada tahun rencana 2026 tanpa adanya skenario penerapan jaringan lintas angkutan barang. Setelah dilakukan pemasukan data kedalam software pembebanan menggunakan aplikasi visum dan validasi dari proses pembebanan maka didapat hasil kinerja jaringan jalan secara model pada kondisi tahun rencana setiap ruas jalan yang terdapat dibawah ini

Berikut merupakan kinerja jaringan jalan dari hasil pembebanan yang dilakukan pada kondisi eksisting:

1. Kecepatan rata-rata : 22,20 km/jam
2. Kepadatan rata-rata : 89,47 smp/km
3. Waktu tempuh rata-rata : 5 jam 45 menit 47 detik
4. Kilometer tempuh rata-rata : 270,51 km



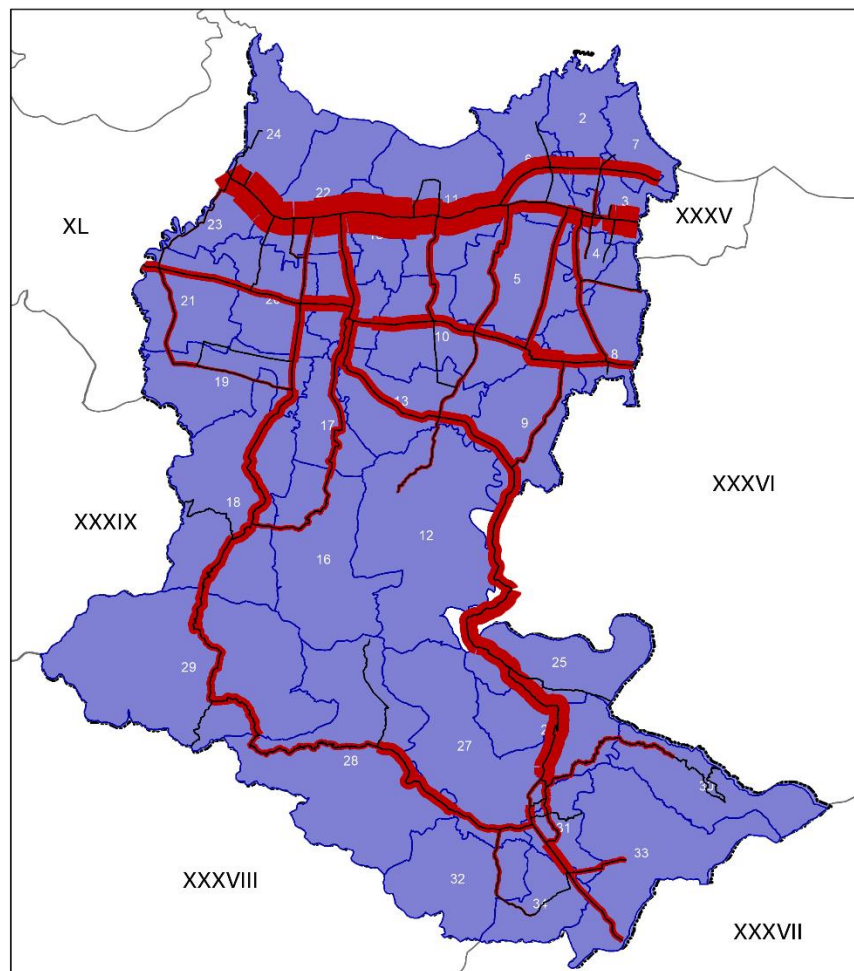
Gambar V.8 Pembebanan Lalu Lintas Tahun 2026 *Do Nothing*

Hasil dari pembebanan tahun rencana 2026 dengan aplikasi PTV Visum menunjukkan bahwa terjadi penurunan kinerja jaringan jalan. Kecepatan rata-rata yang semula pada tahun eksisting 25,00 km/jam menurun menjadi 22,20 km/jam pada kondisi tahun rencana. Selain itu kepadatan juga menjadi naik yang semula 63,53 smp/km menjadi 89,47 smp/km.

V.5.2 Analisis Kinerja Jaringan Jalan Dengan Skenario (*Do Something*)

Pada analisis tahun rencana dengan skenario terpilih yaitu skenario dengan pembatasan waktu dan pemindahan rute didapatkan hasil kinerja jaringan jalan sebagai berikut:

1. Kecepatan rata-rata : 42,108 km/jam
2. Kepadatan rata-rata : 41,34 smp/km
3. Waktu tempuh rata-rata : 4 jam 8 menit 41 detik
4. Kilometer tempuh rata-rata : 202,93 km



Gambar V.9 Pembebanan Lalu Lintas Tahun 2026 *Do Something*

Berikut merupakan perbandingan dari kinerja jaringan jalan pada tahun rencana 2026 dengan kondisi rencana tanpa penataan rute angkutan barang dan dengan penataan rute angkutan barang.

Tabel V.10 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan Tahun Rencana

No	Indikator	Kondisi Tahun Rencana (2026)	
		Do Nothing	Do Something
1	kecepatan rata-rata	22,20 km/jam	42,108 km/jam
2	kepadatan rata-rata	89,47 smp/km	41,34 smp/km
3	waktu tempuh rata-rata	5 jam 45 menit 47 detik	4 jam 8 menit 41 detik
4	kilometer tempuh rata-rata	270,51 km	202,93 km

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Dari tabel diatas, hasil kinerja jaringan jalan pada tahun rencana yang dilakukan skenario menunjukkan perbedaan antara kondisi sebelum dilakukan penataan rute dengan skenario dan sesudah dilakukan skenario. Kecepatan rata-rata meningkat saat diberlakukan skenario yaitu dari 22,20 km/jam menjadi 42,108 km/jam. Kepadatan pada saat diberlakukan skenario adalah 89,47 smp/km dan menurun saat diberlakukan skenario yaitu 41,34 smp/km. Begitu juga dengan waktu tempuh rata-rata menurun dari 5 jam 45 menit 47 detik menjadi 4 jam 8 menit 41 detik serta kilometer tempuh rata-rata pada saat diberlakukan skenario menunjukkan penurunan dari 270,51 km menjadi 202,93 km.

V.6 Analisis Biaya Operasional Kendaraan Barang

Hasil perhitungan biaya operasional kendaraan barang dan termasuk pada golongan IIB. Perhitungan biaya dilakukan pada setiap skenario yang dilakukan baik pada kondisi eksisting maupun kondisi tahun rencana 2026. Berikut merupakan contoh perhitungan biaya operasional kendaraan pada kondisi eksisting.

Data-data yang dibutuhkan pada setiap komponen BOK adalah dengan kecepatan rata-rata serta jarak tempuh rata-rata yang didapat dari hasil analisis sebelumnya. Untuk menemukan jumlah biaya, setiap persamaan komponen BOK dikalikan dengan setiap harga komponen yang ditentukan Berikut merupakan tabel harga komponen yang ditentukan:

Tabel V.11 Harga Komponen BOK

Komponen	Harga
Harga Truk rata-rata	Rp 429.000.000
Bahan Bakar (Solar)	Rp 5.150
Harga Ban Kendaraan (10)	Rp 21.500.000
Harga Oli Mesin	Rp 272.000
Biaya Suku Cadang (5%)	Rp 21.450.000
Biaya Awak (Montir)	Rp 200.000

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Setelah hasil persamaan didapatkan dari perhitungan, kemudian persamaan tersebut dikalikan dengan tiap harga komponen yang ditetapkan. Dibawah ini merupakan tabel hasil perhitungan Biaya Operasional Kendaraan Barang pada kondisi eksisting dan kondisi adanya skenario penataan rute angkutan barang.

Tabel V.12 Perhitungan BOK Eksisting

Kondisi	Konsumsi BBM	Konsumsi Oli Mesin	Biaya Pemakaian Ban	Biaya Pemeliharaan		Jumlah Biaya Setiap 1000 km	Jumlah Biaya yang Dikeluarkan
				Suku Cadang	Biaya Montir		
Eksisting	Rp 2.009.288	Rp 1.251	Rp 708.475	Rp 43.276	Rp 317.956	Rp 3.080.246	Rp 681.403
Skenario 1	Rp 1.617.979	Rp 1.197	Rp 941.143	Rp 46.127	Rp 338.983	Rp 2.945.428	Rp 548.026
Skenario 2	Rp 1.792.270	Rp 1.197	Rp 911.717	Rp 45.766	Rp 336.324	Rp 3.087.273	Rp 627.195
Skenario 3	Rp 1.541.433	Rp 1.170	Rp 1.254.800	Rp 49.970	Rp 367.329	Rp 3.214.702	Rp 521.843

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Dari hasil analisis perhitungan Biaya operasional kendaraan barang pada setiap skenario, terdapat perbedaan perhitungan biaya dimana pada skenario 3 atau skenario terpilih menghasilkan biaya yang paling rendah. Hal tersebut dipengaruhi oleh faktor perhitungan yaitu berdasarkan kecepatan rata-rata dan jarak kilometer tempuh yang didapat dari hasil analisis kinerja jaringan jalan sebelumnya.

V.7 Perbandingan Analisis Kinerja Jaringan Jalan

Setelah mendapat hasil perhitungan dari kondisi eksisting dan kondisi pada tahun rencana, dibawah ini merupakan tabel perbandingan dari kinerja ruas jalan pada kondisi eksisting dan kondisi tahun rencana dengan skenario penataan rute angkutan barang yang sudah terpilih.

Tabel V.13 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan

Indikator	Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan			
	Tahun Dasar (eksisting)		Tahun Rencana (2026)	
	Tanpa Skenario	Dengan Skenario Terpilih	Tanpa Skenario	Dengan Skenario Terpilih
kecepatan rata-rata	25,00 km/jam	41,34 km/jam	22,20 km/jam	42,108 km/jam
kepadatan rata-rata	63,53 smp/km	33,29 smp/km	89,47 smp/km	41,34 smp/km
waktu tempuh rata-rata	4 jam 43 menit 37 detik	3 jam 23 menit 25 detik	5 jam 45 menit 47 detik	4 jam 8 menit 41 detik
kilometer tempuh rata-rata	221,217 km	162,33 km	270,51 km	202,93 km
Biaya Operasional Kendaraan	Rp 681.403	Rp 521.843	Rp 837.000	Rp 655.483

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Dari hasil perbandingan kinerja jaringan jalan diatas, baik pada tahun dasar (eksisting) maupun tahun rencana (2026), kinerja jaringan jalan yang dihasilkan mengalami peningkatan dan biaya operasional menjadi menurun setelah adanya penataan rute angkutan barang yang dibuat berdasarkan skenario 3 yaitu pembatasan jam operasional dan pemindahan rute melalui jalan lingkar.

Berikut merupakan tabel perbandingan kinerja ruas jalan yang menjadi lintasan angkutan barang yang bermasalah. kinerja jalan dibawah ini adalah perbandingan sebelum dan setelah dilakukan skenario penataan pada jaringan jalan di Kabupaten Brebes.

Tabel V.14 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan Eksisting dan Pemodelan

Nama Ruas	Survei			Model			Skenario Terpilih		
	Kecepatan	Kepadatan	V/C Ratio	Kecepatan	Kepadatan	V/C Ratio	Kecepatan	Kepadatan	V/C Ratio
JL Diponegoro 1	39,71	50,45	0,73	30,73	35,85	0,81	37,62	24,51	0,68
JL Diponegoro 2	36,00	53,79	0,73	32,30	33,21	0,81	39,50	22,56	0,68
JL Raya Bulakamba 2	42,20	53,35	0,72	34,25	72,89	0,80	31,51	63,61	0,64
JL Raya Bulakamba 2	39,30	57,18	0,72	18,71	133,16	0,79	29,41	75,30	0,61
JL Jenderal Sudirman 3	55,79	48,79	0,78	81,06	34,25	0,79	97,79	20,65	0,58
JL Raya Cendrawasih 2	52,19	38,73	0,63	30,40	82,53	0,78	40,91	48,38	0,61
JL Gajah Mada 5	52,44	43,57	0,75	23,34	99,86	0,77	40,19	55,39	0,63
JL Raya Losari 1	50,10	48,08	0,72	31,43	82,38	0,77	43,86	53,77	0,60
JL Raya Wanasari 2	40,30	55,79	0,75	30,85	74,35	0,76	59,28	36,95	0,63
JL Raya Losari 3	60,05	33,68	0,65	26,83	87,31	0,75	37,46	52,86	0,64

Sumber: Hasil Analisis, 2022

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan, diantaranya:

1. Pada tahun 2021, Kabupaten Brebes belum memiliki penataan dan skenario untuk mengatur rute angkutan barang yang melintas. permasalahan yang terjadi diantaranya angkutan barang masih melintas pada kawasan pusat kegiatan Brebes dan Bumiayu sehingga membuat kinerja ruas jalan di kawasan pusat kegiatan menurun, serta adanya *mix traffic* antara kendaraan orang dan barang pada jam puncak sehingga menurunkan kinerja ruas jalan. Dari hasil pemodelan didapat hasil kinerja jaringan jalan pada kondisi eksisting dengan hasil kecepatan rata-rata jaringan jalan 25,002 km/jam, kepadatan rata-rata 63,53 smp/km, dan waktu tempuh rata-rata jaringan jalan 4 jam 43 menit 37 detik dan kilometer tempuh rata-rata jaringan 221,217 km. Sementara pada kondisi peramalan tahun 2026 pada kondisi eksisting didapatkan kinerja jaringan jalan yaitu kecepatan rata-rata 22,20 km/jam, kepadatan rata-rata 89,47 smp/km, waktu tempuh 5 jam 45 menit 47 detik, serta kilometer tempuh rata-rata yang diperoleh 270,51 km.
2. Terdapat tiga alternatif skenario untuk mengatur pergerakan angkutan barang dilakukan yaitu skenario pertama dengan membuat pembatasan jam operasional kendaraan barang yang melintas, skenario kedua dengan memindahkan rute angkutan barang dari melintasi kawasan pusat kegiatan CBD menuju jalan lingkar, skenario ketiga yaitu menggabungkan kedua skenario sebelumnya. Dari hasil pemodelan skenario didapatkan bahwa skenario ketiga merupakan skenario yang terpilih.

3. Perbandingan kinerja jaringan jalan sebelum dan sesudah dipilihnya penataan jaringan lintas angkutan barang menghasilkan peningkatan yang signifikan. Berikut merupakan perbandingan pada kondisi eksisting dan tahun rencana:
- a. Pada tahun dasar sebelum adanya alternatif skenario didapatkan hasil kinerja jaringan jalan dengan kecepatan rata-rata sebesar 25,00 km/jam, kepadatan rata-rata sebesar 63,53 smp/km, waktu tempuh rata-rata 4 jam 43 menit 37 detik, dan kilometer tempuh rata-rata yang didapat adalah 221,217 km. dan setelah adanya alternatif skenario didapatkan kinerja jaringan jalan dengan kecepatan rata-rata sebesar 41,34 km/jam, kepadatan rata-rata sebesar 33,29 smp/km, waktu tempuh rata-rata 3 jam 23 menit 25 detik, dan kilometer tempuh rata-rata yang didapat adalah 162,33 km.
 - b. Pada tahun rencana 2026 didapatkan kinerja jaringan jalan dengan kecepatan rata-rata sebesar 22,20 km/jam, kepadatan rata-rata sebesar 89,47 smp/km, waktu tempuh rata-rata 5 jam 45 menit 47 detik, dan kilometer tempuh rata-rata yang didapat adalah 270,51 km. Dibandingkan dengan diberlakukannya skenario terpilih mengalami peningkatan kinerja dimana kecepatan rata-rata meningkat menjadi 42,108 km/jam, kepadatan rata-rata menurun menjadi 41,34 smp/km, menurunnya waktu tempuh rata-rata menjadi 4 jam 8 menit 41 detik, dan kilometer tempuh rata-rata menurun menjadi 202,93 km.
4. Pada perhitungan biaya operasional kendaraan barang menunjukan bahwa adanya penurunan dengan adanya penataan rute lintas angkutan barang hal ini dipengaruhi oleh jarak dan kecepatan yang dihasilkan pada setiap pemodelan kondisi eksisting maupun adanya skenario alternatif yang dipilih. Pada kondisi eksisting tahun dasar 2021 yaitu dari Rp 681.403 menjadi Rp 521.843. Sementara pada kondisi tahun rencana terjadi penurunan biaya operasional yang dikeluarkan dengan adanya penataan rute angkutan barang yang dipilih dari Rp 837.000 menjadi Rp 655.483.

VI.2 Saran

Untuk mendukung penerapan penataan jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Brebes, berikut beberapa saran yang dapat dilakukan sebagai upaya untuk mendukung penerapan penataan jaringan lintas angkutan barang, diantaranya:

1. Perlu adanya pembuatan aturan yang tegas dan pengaturan lalu lintas dengan pemasangan dan penambahan fasilitas perlengkapan jalan berupa rambu-rambu lalu lintas, marka, dan pelengkap jalan lainnya untuk memandu rute angkutan barang yang ditetapkan
2. Perlu adanya pengawasan yang ketat untuk memantau pengaturan rute angkutan barang jika ada kendaraan barang yang tidak sesuai dengan aturan yang sudah ditetapkan.
3. Diperlukan penelitian lebih lanjut pada rute angkutan barang di Kabupaten Brebes terhadap dampak keselamatan lalu lintas.
4. Adanya sosialisasi kepada publik serta koordinasi kepada instansi pemerintah Kabupaten Brebes seperti Dinas Perhubungan, Kepolisian Lalu Lintas, dan Dinas Pekerjaan Umum mengenai penataan rute angkutan barang di Kabupaten Brebes.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 2008. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat SE.02/AJ.108/DRJD/2008 Tentang Panduan Batasan Maksimum Perhitungan JBI (Jumlah Berat yang Diizinkan) dan JBKI (Jumlah Berat Kombinasi yang Diizinkan) untuk Mobil Barang, Kendaraan Khusus, Kendaraan Penarik berikut Kereta Tempelan/Kereta Gandengan.
- _____, 2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan.
- _____, 2011. Peraturan Daerah Kabupaten Brebes Nomor 2 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Brebes Tahun 2010-2030.
- _____, 2011. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tentang Manajemen Dan Rekayasa, Analisis Dampak, Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas.
- _____, 2012. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 55 Tentang Kendaraan.
- _____, 2014. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tentang Angkutan Jalan.
- _____, 2015. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 96 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas.
- _____, 2019. Peraturan Daerah Kabupaten Brebes Nomor 13 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Brebes Tahun 2019-2039.
- _____, 2019. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 60 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang Dengan Kendaraan Bermotor.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Brebes. 2021. *Kabupaten Brebes dalam Angka 2020*.

- Direktorat Jenderal Bina Marga Indonesia-Departemen Pekerjaan Umum. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta.
- Harinaldi. 2005. *Prinsip-Prinsip Statistik Untuk Teknik dan Sains*. Erlangga. Jakarta.
- Hutagalung, Mutiara. 2021. *Perencanaan Jaringan Lintas Angkutan Barang di Kabupaten Karawang*. Bekasi.
- Nurlela, D. 2018. *Rute Angkutan Barang di Kabupaten Lombok Tengah*. Bekasi.
- Patricia, gledys. dkk. 2018. *Analisis Pergerakan Angkutan Barang dari Kota Bitung*, Jurnal Sipil Statik Vol.6 No.1. Manado.
- Tamin, O. Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Tisnawan, Rahmat. dkk. 2020. *Perencanaan Rute Jaringan Lintas Angkutan Barang di Kota Pekanbaru dengan Aplikasi PTV Visum*. Pekanbaru.
- Tim PKL Kabupaten Brebes Angkutan XL, 2021, Laporan Umum Taruna Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Pola umum Transportasi Darat Wilayah Kabupaten Brebes, Bekasi.
- Warpani, Suwardjoko. 1990. *Merencanakan Sistem Pengangkutan*. Institut Teknik Bandung. Bandung.

LAMPIRAN

Lampiran I Inventarisasi Jalan Kolektor

NODE		NAMA JALAN	PANJANG (M)	Tipe Jalan	Lebar Lajur Efektif	Total Lebar Lajur	Lebar Jalur	Kelas Hambatan Samping	Lebar Bahu Efektif
AWAL	AKHIR								
1404	1403	JL Ahmad Yani 1	376	2/2 UD	3	3	6	H	1
1403	1402	JL Ahmad Yani 3	1620	2/2 UD	3	3	6	L	1
1402	1001	JL Ahmad Yani 4	4088	2/2 UD	3	3	6	L	1
1403	1302	JL Alternatif Pejagan- Prupuk	11351	2/2 UD	4	4	8	L	1
1803	1802	JL Bandung Sari	2072	2/2 UD	2,5	2,5	5	L	1
2706	2705	JL Bumiayu- Bantarkawung 1	3745	2/2 UD	3	3	6	M	1,5
2705	3105	JL Bumiayu- Bantarkawung 2	2437	2/2 UD	3	3	6	H	1,5
1401	1404	JL Jendral Sudirman Ketanggungan	1195	2/2 UD	3	3	6	H	1
2803	2802	JL Jipang	11946	2/2 UD	3	3	6	L	2
2701	2702	JL Lingkar 1	797	4/2 UD	3,5	7	14	VL	1
2702	2703	JL Lingkar 2	750	2/2 UD	4	4	8	L	1
2703	3102	JL Lingkar 3	1283	2/2 UD	3,5	3,5	7	L	1
3102	3104	JL Lingkar 4	2850	4/2 D	3,5	7	14	L	1
3102	1803	JL Malahayu	11610	2/2 UD	3	3	6	L	1
1903	1804	JL Malahayu-Salem 1	2088	2/2 UD	3	3	6	L	0,5
1802	2902	JL Malahayu-Salem 2	2845	2/2 UD	3	3	6	L	0,5

NODE		NAMA JALAN	PANJANG (M)	Tipe Jalan	Lebar Lajur Efektif	Total Lebar Lajur	Lebar Jalur	Kelas Hambatan Samping	Lebar Bahu Efektif
AWAL	AKHIR								
1804	2603	JL Manggis Sanganjaya	2300	2/2 UD	2,5	2,5	5	L	0,5
2602	1903	JL Merdeka	1974	2/2 UD	3	3	6	M	2
1902	2706	JL Raya Bantarkawung	8075	2/2 UD	3,5	3,5	7	M	1
2802	3801	JL Raya Banteng Loreng	4625	2/2 UD	3	3	6	L	1
2903	2101	JL Ciledug-Ketanggungan 1	2942	2/2 UD	2,5	2,5	5	L	2
2101	2003	JL Ciledug-Ketanggungan 2	6650	2/2 UD	3,5	3,5	7	L	1
2003	2002	JL Ciledug-Ketanggungan 3	3688	2/2 UD	3,5	3,5	7	L	1
2003	2803	JL Raya Diponegoro Salem	8075	2/2 UD	3,5	3,5	7	M	1
2903	802	JL Raya Jatibarang Brebes	4449	2/2 UD	3	3	6	L	2
401	2002	JL Raya Kersana	2858	2/2 UD	3,5	3,5	7	L	0,5
2001	1003	JL Raya Ketanggungan-Slawi	1172	2/2 UD	3	3	6	M	1
1001	2602	JL Raya Penggarutan	3275	2/2 UD	2,5	2,5	5	L	0,5
2702	1401	JL Raya RA Kartini	1195	2/2 UD	3,5	3,5	7	H	0,5
2002	3001	JL Raya Sirampog 1	2109	2/2 UD	2,5	2,5	5	H	0,5
2603	3002	JL Raya Sirampog 2	11302	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
3001	401	JL Raya Sultan Agung	4770	2/2 UD	4	4	8	H	2
106	2704	JL Raya Talok	2265	2/2 UD	3,5	3,5	7	M	1
2701	2501	JL Tonjong 1	2501	2/2 UD	3,5	3,5	7	L	1
3603	2601	JL Tonjong 2	10343	2/2 UD	4	4	8	M	1
2501	2701	JL Tonjong 3	975	2/2 UD	3,5	3,5	7	M	1
2601	1004	JL Rengaspendawa 1	1140	2/2 UD	3	3	6	M	1
1003	804	JL Rengaspendawa 2	3487	2/2 UD	3	3	6	L	1

NODE		NAMA JALAN	PANJANG (M)	Tipe Jalan	Lebar Lajur Efektif	Total Lebar Lajur	Lebar Jalur	Kelas Hambatan Samping	Lebar Bahu Efektif
AWAL	AKHIR								
1004	802	JL Rengaspendawa 3	2340	2/2 UD	3,5	3,5	7	M	0,5
804	3601	JL Raya Timur	1903	2/2 UD	3,5	3,5	7	M	1
802	2903	JL Salem-Bentar	2845	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
2902	1902	JL Slamet Riyadi	4157	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	2
2002	3701	JL Paguyangan 1	6450	2/2 UD	2,5	2,5	5	H	2
3401	1802	JL Pejuang	7200	2/2 UD	2,5	2,5	5	L	2
3901	1401	JL Sutamaja	4248	2/2 UD	4	4	8	L	1
2206	2001	JL Cemara	3231	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	1
2203	3101	JL Diponegoro 1	869	2/2 UD	3,5	3,5	7	L	1
2704	3105	JL Diponegoro 2	462	2/2 UD	3,5	3,5	7	VH	2
3101	3104	JL Diponegoro 3	1656	2/2 UD	3,5	3,5	7	VH	2
3105	901	JL Pejagan-Bumiayu 1	6502	2/2 UD	3	3	6	L	1
1302	3602	JL Pejagan-Bumiayu 2	3296	2/2 UD	3	3	6	L	1
901	3401	JL. Paguyangan 2	2630	2/2 UD	2,5	2,5	5	H	2
3104	3604	JL Prupuk 1	6790	2/2 UD	3	3	6	L	1
3602	3603	JL. Prupuk 2	6379	2/2 UD	3	3	6	L	1

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Lampiran II Inventarisasi Jalan Lokal

NODE		NAMA JALAN	PANJANG (M)	Tipe Jalan	Lebar Lajur Efektif	Total Lebar Lajur	Lebar Jalur	Kelas Hambatan Samping	Lebar Bahu Efektif
AWAL	AKHIR								
302	403	Jl.Krasak	2892	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
104	301	Jl.Raden Patah	600	2/2 UD	2,5	2,5	5	H	0,5
102	202	Jl.Lasda Yos Darso 1	1556	2/2 UD	2,5	2,5	5	H	1
102	105	Jl.Lasda Yos Darso 2	215	2/2 UD	2,5	2,5	5	H	1
105	402	Jl.Taman Siswa	1865	2/2 UD	2,5	2,5	5	L	1
201	701	Jl.Sigempol	2973	2/2 UD	2,5	2,5	5	VL	0,5
401	801	Jl.Lengkong - Adiwarna	4668	2/2 UD	2,5	2,5	5	VL	0,5
603	502	Jl.RonggoWarsito	5262	2/2 UD	2,5	2,5	5	L	0,5
502	1004	Jl.Jaga Lempeni	5137	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
602	601	Jl.Sawojajar	5630	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
605	501	Jl.Luwunggragi	3942	2/2 UD	2,5	2,5	5	L	0,5
501	1003	Jl.Jend.Ahmad Yani	5838	2/2 UD	3	3	6	M	0,5
1103	1001	Jl.Rancawuluh	8286	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
1103	1102	Jl.Taruna	2832	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
1101	1102	Jl.D Sudrajat	3645	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
2204	2001	Jl.RA.Kartini	3752	2/2 UD	3	3	6	M	0,5
2205	2003	Jl.KH.Abdul Karim	5725	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
2404	2403	Jl.Islamic Center	1260	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
2401	2402	Jl.Pulosaren	2110	2/2 UD	2,5	2,5	5	H	0,5
2401	2301	Jl.Pusponegoro	4038	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
2301	2101	Jl.KarangWetan	4864	2/2 UD	2,5	2,5	5	L	0,5

NODE		NAMA JALAN	PANJANG (M)	Tipe Jalan	Lebar Lajur Efektif	Total Lebar Lajur	Lebar Jalur	Kelas Hambatan Samping	Lebar Bahu Efektif
AWAL	AKHIR								
802	803	Jl.Abimanyu	1013	2/2 UD	2,5	2,5	5	H	0,5
804	901	Jl.Raya KaraSembung	9048	2/2 UD	2,5	2,5	5	L	0,5
1003	1005	Jl. Raya Kedawon	2960	2/2 UD	2,5	2,5	5	VL	0,5
1005	1301	Jl. Raya Kampung Bengkong	566	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
1301	1302	Jl.Alternatif Ketanggungan - Larangan	1507	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
1302	1201	Jl. Raya Kedungbokor	1830	2/2 UD	2,5	2,5	5	L	0,5
1001	1301	Jl. Teuku Umar	4168	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
1404	1701	Jl. KH Muhtadi	818	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
1701	1601	Jl. Baros-Ketanggungan 1	1324	2/2 UD	2,5	2,5	5	L	0,5
1601	1803	Jl. Baros-Ketanggungan 2	4534	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
2101	1901	Jl. Raya Mas Slamet	8725	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
1901	1902	Jl Sukareja	8277	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
1901	1903	Jl Pareja	6933	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
2501	2502	Jl.KarangSawah	8451	2/2 UD	2,5	2,5	5	L	1
2704	2703	Jl.Lapangan Asri	1462	2/2 UD	2,5	2,5	5	L	1
3101	3102	Jl.KH.Ahmad Dahlan	1258	2/2 UD	2,5	2,5	5	VH	0,5
3102	3103	Jl.Raya Langkap	2193	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
3401	3301	Jl.Kaligua	3099	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
2705	3201	Jl.Raya Pruwatan	4922	2/2 UD	2,5	2,5	5	L	0,5

NODE		NAMA JALAN	PANJANG (M)	Tipe Jalan	Lebar Lajur Efektif	Total Lebar Lajur	Lebar Jalur	Kelas Hambatan Samping	Lebar Bahu Efektif
AWAL	AKHIR								
3201	3402	Jl.Paguyangan Kedunggoleng	2232	2/2 UD	2,5	2,5	5	L	0,5
2802	2801	Jl.Raya Eyang Purwa	2432	2/2 UD	2,5	2,5	5	M	0,5
3402	3401	Jl Karang Bawang	4595	2/2 UD	2,5	2,5	5	VL	0,5

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Lampiran III Kapasitas Ruas Jalan Kabupaten Brebes

NODE		NAMA LAJUR JALAN	Tipe Jalan	Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	KAPASITAS
AWAL	AKHIR								
4002	2401	JL. Raya Losari 1	4/2 D	3300	1,04	1	0,98	1	6726,72
2401	2404	JL. Raya Losari 2	4/2 D	3300	1	1	0,98	1	6468
2404	2405	JL. Raya Losari 3	4/2 D	3300	0,96	1	0,98	1	6209,28
2405	2205	JL. Raya Cendrawasih 1	4/2 D	3300	0,96	1	1,02	1	6462,72
2205	2204	JL. Raya Cendrawasih 2	4/2 D	3300	0,96	1	1,02	1	6462,72
2204	2203	JL. Raya Cendrawasih 3	4/2 D	3300	0,96	1	0,97	1	6145,92
2203	2202	JL. Raya Cendrawasih 4	4/2 D	3300	1	1	0,97	1	6402
2202	1501	JL. Raya Cendrawasih 5	4/2 D	3300	1	1	0,95	1	6270
2202	2206	JL. Raya Pejagan	2/2 UD	2900	0,56	1	0,92	1	1494,08
1101	1501	JL. Raya Cimohong	4/2 D	3300	0,96	1	1	1	6336
1101	1103	JL. Raya Bulakamba 1	4/2 D	3300	0,96	1	0,98	1	6209,28
1103	606	JL. Raya Bulakamba 2	4/2 D	3300	1	1	0,95	1	6270
606	605	JL. Raya Bulakamba 3	4/2 D	3300	1	1	0,95	1	6270
606	607	JL. Lingkar Brebes-Tegal 1	4/2 D	3300	1	1	1,02	1	6732
607	107	JL. Lingkar Brebes-Tegal 2	2/2 UD	2900	1	1	0,97	1	2813
107	201	JL. Lingkar Brebes-Tegal 3	2/2 UD	2900	1	1	0,97	1	2813
201	3602	JL. Lingkar Brebes-Tegal 4	2/2 UD	2900	1	1	1	1	2900
605	604	JL Raya Klampok	4/2 D	3300	1,00	1,00	1,00	1,00	6600
604	602	JL Raya Wanasari 1	4/2 D	3300	1,00	1,00	1,00	1,00	6600
602	603	JL Raya Wanasari 2	4/2 D	3300	0,96	1,00	0,95	1,00	6019,2
603	101	JL Pangeran Diponegoro	4/2 UD	6000	1,00	1,00	0,98	1,00	5880
101	106	Jl.Jenderal Sudirman 1	4/1 UD	6600	1,00	1,00	0,92	1,00	6072

NODE		NAMA LAJUR JALAN	Tipe Jalan	Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	KAPASITAS
AWAL	AKHIR								
106	105	Jl.Jenderal Sudirman 2	2/1 UD	3300	1,00	1,00	0,95	1,00	3135
105	103	JL Jenderal Sudirman 3	4/2 D	3300	1,08	1,00	0,98	1,00	6985,44
101	102	Jl.Gajah Mada 1	2/1 UD	3300	1,00	1,00	0,86	1,00	2838
102	103	Jl.Gajah Mada 2	2/1 UD	3300	1,00	1,00	0,86	1,00	2838
103	104	Jl.Gajah Mada 3	4/2 D	3300	1,00	1,00	0,92	1,00	6072
104	302	Jl.Gajah Mada 4	4/2 D	3300	1,00	1,00	0,92	1,00	6072
302	303	JL Gajah Mada 5	4/2 D	3300	1,00	1,00	0,92	1,00	6072
303	3501	JL Pemuda	4/2 D	3300	1,00	1,00	0,95	1,00	6270
1404	1403	JL Ahmad Yani 1	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,86	1,00	2170
1403	1402	JL Ahmad Yani 3	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,94	1,00	2372
1402	1001	JL Ahmad Yani 4	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,94	1,00	2372
1403	1302	JL Alternatif Pejagan-Prupuk	2/2 UD	2900	1,14	1,00	0,94	1,00	3108
1803	1802	JL Bandung Sari	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,94	1,00	1527
2706	2705	JL Bumiayu-Bantarkawung 1	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,95	1,00	2397
2705	3105	JL Bumiayu-Bantarkawung 2	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,90	1,00	2271
1401	1404	JL Jendral Sudirman Ketanggungan	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,86	1,00	2170
2803	2802	JL Jipang	2/2 UD	2900	0,87	1,00	1,00	1,00	2523
2701	2702	JL Lingkar 1	4/2 UD	6000	1,00	1,00	0,99	1,00	5940
2702	2703	JL Lingkar 2	2/2 UD	2900	1,14	1,00	0,94	1,00	3108
2703	3102	JL Lingkar 3	2/2 UD	2900	1,00	1,00	0,94	1,00	2726
3102	3104	JL Lingkar 4	4/2 D	3300	1,00	1,00	0,97	1,00	6402
1903	1803	JL Malahayu	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,94	1,00	2372
1802	1804	JL Malahayu-Salem 1	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,92	1,00	2321

NODE		NAMA LAJUR JALAN	Tipe Jalan	Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	KAPASITAS
AWAL	AKHIR								
1804	2902	JL Malahayu-Salem 2	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,92	1,00	2321
2602	2603	JL Manggis Sanganjaya	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,92	1,00	1494
1902	1903	JL Merdeka	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,98	1,00	2473
2802	2706	JL Raya Bantarkawung	2/2 UD	2900	1	1,00	0,92	1,00	2668
2903	3801	JL Raya Banteng Loreng	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,94	1,00	2372
-	2101	JL Ciledug-Ketanggungan 1	2/2 UD	2900	0,56	1,00	1	1,00	1624
2101	2003	JL Ciledug-Ketanggungan 2	2/2 UD	2900	1	1,00	0,94	1,00	2726
2003	2002	JL Ciledug-Ketanggungan 3	2/2 UD	2900	1	1,00	0,94	1,00	2726
2903	2803	JL Raya Diponegoro Salem	2/2 UD	2900	1	1,00	0,92	1,00	2668
401	802	JL Raya Jatibarang Brebes	2/2 UD	2900	0,87	1,00	1	1,00	2523
2001	2002	JL Raya Kersana	2/2 UD	2900	1	1,00	0,92	1,00	2668
1001	1003	JL Raya Ketanggungan-Slawi	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,92	1,00	2321
2702	2602	JL Raya Penggarutan	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,92	1,00	1494
2002	1401	JL Raya RA Kartini	2/2 UD	2900	1,00	1,00	0,82	1,00	2378
2603	3001	JL Raya Sirampog 1	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,82	1,00	1332
3001	3002	JL Raya Sirampog 2	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1,00	1445
106	401	JL Raya Sultan Agung	2/2 UD	2900	1,14	1,00	0,95	1,00	3141
2701	2704	JL Raya Talok	2/2 UD	2900	1	1,00	0,92	1,00	2668
3603	2501	JL Tonjong 1	2/2 UD	2900	1	1,00	0,94	1,00	2726
2501	2601	JL Tonjong 2	2/2 UD	2900	1,14	1,00	0,92	1,00	3042
2601	2701	JL Tonjong 3	2/2 UD	2900	1	1,00	0,92	1,00	2668
1003	1004	JL Rengaspendawa 1	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,92	1,00	2321
1004	804	JL Rengaspendawa 2	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,94	1,00	2372

NODE		NAMA LAJUR JALAN	Tipe Jalan	Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	KAPASITAS
AWAL	AKHIR								
804	802	JL Rengaspendawa 3	2/2 UD	2900	1	1,00	0,89	1,00	2581
802	3601	JL Raya Timur	2/2 UD	2900	1	1,00	0,92	1,00	2668
2902	2903	JL Salem-Bentar 2	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1,00	1445
2002	1902	JL Slamet Riyadi	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,98	1,00	1592
3401	3701	JL Paguyangan	2/2 UD	2900	1	1,00	0,95	1,00	2755
3901	1802	JL Pejuang	2/2 UD	2900	0,56	1,00	1	1,00	1624
2206	1401	JL Sutamaja	2/2 UD	2900	1,14	1,00	0,94	1,00	3108
2203	2001	JL Cemara	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,92	1,00	1494
2704	3101	JL Diponegoro 1	2/2 UD	2900	1	1,00	0,94	1,00	2726
3101	3105	JL Diponegoro 2	2/2 UD	2900	1	1,00	0,91	1,00	2639
3105	3104	JL Diponegoro 3	2/2 UD	2900	1	1,00	0,91	1,00	2639
1302	901	JL Pejagan-Bumiayu 1	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,94	1,00	2372
901	3602	JL Pejagan-Bumiayu 2	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,94	1,00	2372
3104	3401	JL Paguyangan 2	2/2 UD	2900	1	1,00	0,95	1,00	2755
3602	3604	JL Prupuk 1	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,94	1,00	2372
3604	3603	JL. Prupuk 2	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,94	1,00	2372
302	403	Jl.Krasak	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
104	301	Jl.Raden Patah	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,82	1	1332
102	202	Jl.Lasda Yos Darso 1	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,86	1	1397
102	105	Jl.Lasda Yos Darso 2	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,86	1	1397
105	402	Jl.Taman Siswa	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,94	1	1527
201	701	Jl.Sigempol	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,94	1	1527
401	801	Jl.Lengkong - Adiwarna	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,94	1	1527

NODE		NAMA LAJUR JALAN	Tipe Jalan	Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	KAPASITAS
AWAL	AKHIR								
603	502	Jl.RonggoWarsito	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,92	1	1494
502	1004	Jl.JagaLempeni	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
602	601	Jl.Sawojajar	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
605	501	Jl.Luwunggragi	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,92	1	1494
501	1003	Jl.Jend.Ahmad Yani	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,89	1	2245
1103	1001	Jl.Rancawuluh	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
1103	1102	Jl.Taruna	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
1101	1102	Jl.D Sudrajat	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
2204	2001	Jl.RA.Kartini	2/2 UD	2900	0,87	1,00	0,89	1	2245
2205	2003	Jl.KH.Abdul Karim	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
2404	2403	Jl.Islamic Center	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
2401	2402	Jl.Pulosaren	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,82	1	1332
2401	2301	Jl.Pusponegoro	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
2301	2101	Jl.KarangWetan	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,92	1	1494
802	803	Jl.Abimanyu	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,82	1	1332
804	901	Jl.Raya KaraSembung	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,92	1	1494
1003	1005	Jl. Raya Kedawon	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,94	1	1527
1005	1301	Jl. Raya Kampung Bengkok	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
1301	1302	Jl.Alternatif Ketanggungan - Larangan	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
1302	1201	Jl. Raya Kedungbokor	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,92	1	1494
1001	1301	Jl. Teuku Umar	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
1404	1701	Jl. KH Muhtadi	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445

NODE		NAMA LAJUR JALAN	Tipe Jalan	Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	KAPASITAS
AWAL	AKHIR								
1701	1601	Jl. Baros-Ketanggungan 1	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,92	1	1494
1601	1803	Jl. Baros-Ketanggungan 2	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
2101	1901	Jl. Raya Mas Slamet	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
1901	1902	Jl Sukareja	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
1901	1903	Jl Pareja	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
2501	2502	Jl.KarangSawah	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,94	1	1527
2704	2703	Jl.Lapangan Asri	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,94	1	1527
3101	3102	Jl.KH.Ahmad Dahlan	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,73	1	1186
3102	3103	Jl.Raya Langkap	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
3401	3301	Jl.Kaligua	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
2705	3201	Jl.Raya Pruwatan	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,92	1	1494
3201	3402	Jl.Paguyangan Kedunggoleng	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,92	1	1494
2802	2801	Jl.Raya Eyang Purwa	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,89	1	1445
3402	3401	Jl Karang Bawang	2/2 UD	2900	0,56	1,00	0,94	1	1527

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Lampiran IV Tabel Kinerja Lalu Lintas Kabupaten Brebes

NODE		NAMA LAJUR JALAN	Tipe Jalan	Kecepatan Rata-rata (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	Volume (smp/jam)	KAPASITAS	V/C ratio
AWAL	AKHIR							
4002	2401	JL. Raya Losari 1	4/2 D	55,25	42,44	4631,07	3363	0,69
2401	2404	JL. Raya Losari 2	4/2 D	53,24	40,25	4258,40	3234	0,66
2404	2405	JL. Raya Losari 3	4/2 D	58,27	33,97	3958,34	3105	0,64
2405	2205	JL. Raya Cendrawasih 1	4/2 D	57,94	33,30	3858,40	3231	0,60
2205	2204	JL. Raya Cendrawasih 2	4/2 D	52,60	37,45	3939,15	3231	0,61
2204	2203	JL. Raya Cendrawasih 3	4/2 D	56,05	33,48	3753,02	3073	0,61
2203	2202	JL. Raya Cendrawasih 4	4/2 D	55,03	35,78	3938,48	3201	0,62
2202	1501	JL. Raya Cendrawasih 5	4/2 D	58,19	36,48	4244,10	3135	0,68
2202	2206	JL. Raya Pejagan	2/2 UD	54,15	19,31	1045,86	1494	0,70
1501	1101	JL. Raya Cimohong	4/2 D	55,30	36,59	4033,28	3168	0,64
1101	1103	JL. Raya Bulakamba 1	4/2 D	56,33	37,50	4204,92	3105	0,68
1103	606	JL. Raya Bulakamba 2	4/2 D	40,75	55,32	4498,40	3135	0,72
606	605	JL. Raya Bulakamba 3	4/2 D	41,30	51,28	4237,90	3135	0,68
606	607	JL. Lingkar Brebes-Tegal 1	4/2 D	42,90	41,50	3539,98	3366	0,53
607	107	JL. Lingkar Brebes-Tegal 2	2/2 UD	59,50	23,93	1423,87	2813	0,51
107	201	JL. Lingkar Brebes-Tegal 3	2/2 UD	60,70	22,12	1342,98	2813	0,48
201	3602	JL. Lingkar Brebes-Tegal 4	2/2 UD	63,30	22,90	1449,70	2900	0,50
605	604	JL Raya Klampok	4/2 D	52,30	40,09	4193,00	3300	0,64
604	602	JL Raya Wanasari 1	4/2 D	58,30	27,39	3189,60	3300	0,48
602	603	JL Raya Wanasari 2	4/2 D	43,00	50,36	4302,00	3010	0,71
603	101	JL Pangeran Diponegoro	4/2 UD	42,28	95,13	4021,92	5880	0,68

NODE		NAMA LAJUR JALAN	Tipe Jalan	Kecepatan Rata-rata (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	Volume (smp/jam)	KAPASITAS	V/C ratio
AWAL	AKHIR							
101	106	Jl.Jenderal Sudirman 1	4/1 UD	35,80	118,85	4255,00	6072	0,70
106	105	Jl.Jenderal Sudirman 2	2/1 UD	48,70	38,24	1862,19	3135	0,59
105	103	JL Jenderal Sudirman 3	4/2 D	60,50	40,21	4784,00	3493	0,68
101	102	Jl.Gajah Mada 1	2/1 UD	60,40	24,10	1455,89	2838	0,51
102	103	Jl.Gajah Mada 2	2/1 UD	59,20	24,59	1455,89	2838	0,51
103	104	Jl.Gajah Mada 3	4/2 D	49,43	36,01	3499,96	3036	0,58
104	302	Jl.Gajah Mada 4	4/2 D	49,06	42,10	3954,56	3036	0,65
302	303	JL Gajah Mada 5	4/2 D	51,52	38,09	3934,66	3036	0,65
303	3501	JL Pemuda	4/2 D	34,81	56,76	3950,10	3135	0,63
1404	1403	JL Ahmad Yani 1	2/2 UD	35,98	42,58	1531,87	2170	0,71
1403	1402	JL Ahmad Yani 3	2/2 UD	41,80	35,75	1494,12	2372	0,63
1402	1001	JL Ahmad Yani 4	2/2 UD	43,07	33,59	1446,69	2372	0,61
1403	1302	JL Alternatif Pejagan-Prupuk	2/2 UD	41,36	46,14	1908,20	3108	0,61
1803	1802	JL Bandung Sari	2/2 UD	43,50	17,52	761,98	1527	0,50
2706	2705	JL Bumiayu-Bantarkawung 1	2/2 UD	44,82	33,25	1490,10	2397	0,62
2705	3105	JL Bumiayu-Bantarkawung 2	2/2 UD	47,98	29,11	1396,50	2271	0,62
1401	1404	JL Jendral Sudirman Ketanggungan	2/2 UD	34,69	44,24	1534,76	2170	0,71
2803	2802	JL Jipang	2/2 UD	44,87	24,17	1084,52	2523	0,43
2701	2702	JL Lingkar 1	4/2 UD	39,59	80,02	3168,00	5940	0,53
2702	2703	JL Lingkar 2	2/2 UD	36,21	51,76	1874,13	3108	0,60
2703	3102	JL Lingkar 3	2/2 UD	35,10	42,72	1499,30	2726	0,55
3102	3104	JL Lingkar 4	4/2 D	41,99	40,71	3412,20	3201	0,53

NODE		NAMA LAJUR JALAN	Tipe Jalan	Kecepatan Rata-rata (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	Volume (smp/jam)	KAPASITAS	V/C ratio
AWAL	AKHIR							
1903	1803	JL Malahayu	2/2 UD	43,71	21,70	948,65	2372	0,40
1802	1804	JL Malahayu-Salem 1	2/2 UD	43,20	22,57	974,89	2321	0,42
1804	2902	JL Malahayu-Salem 2	2/2 UD	44,71	21,29	951,68	2321	0,41
2602	2603	JL Manggis Sanganjaya	2/2 UD	38,23	18,76	717,16	1494	0,48
1902	1903	JL Merdeka	2/2 UD	38,09	32,46	1236,27	2473	0,50
2802	2706	JL Raya Bantarkawung	2/2 UD	47,54	34,55	1642,42	2668	0,62
2903	3801	JL Raya Banteng Loreng	2/2 UD	43,27	19,19	830,07	2372	0,35
4001	2101	JL Ciledug-Ketanggungan 1	2/2 UD	48,21	20,21	974,40	1624	0,60
2101	2003	JL Ciledug-Ketanggungan 2	2/2 UD	40,16	42,76	1717,38	2726	0,63
2003	2002	JL Ciledug-Ketanggungan 3	2/2 UD	37,25	47,57	1771,90	2726	0,65
2903	2803	JL Raya Diponegoro Salem	2/2 UD	42,50	34,53	1467,40	2668	0,55
401	802	JL Raya Jatibarang Brebes	2/2 UD	38,28	41,52	1589,49	2523	0,63
2001	2002	JL Raya Kersana	2/2 UD	34,67	52,33	1814,24	2668	0,68
1001	1003	JL Raya Ketanggungan-Slawi	2/2 UD	45,16	32,32	1459,56	2321	0,63
2702	2602	JL Raya Penggarutan	2/2 UD	44,98	17,60	791,86	1494	0,53
2002	1401	JL Raya RA Kartini	2/2 UD	42,07	31,09	1307,90	2378	0,55
2603	3001	JL Raya Sirampog 1	2/2 UD	45,69	13,99	639,21	1332	0,48
3001	3002	JL Raya Sirampog 2	2/2 UD	48,24	14,98	722,68	1445	0,50
106	401	JL Raya Sultan Agung	2/2 UD	36,08	27,80	1002,82	3141	0,32
2701	2704	JL Raya Talok	2/2 UD	41,71	37,19	1551,18	2668	0,58
3603	2501	JL Tonjong 1	2/2 UD	41,65	37,16	1547,44	2726	0,57
2501	2601	JL Tonjong 2	2/2 UD	42,56	42,88	1824,91	3042	0,60

NODE		NAMA LAJUR JALAN	Tipe Jalan	Kecepatan Rata-rata (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	Volume (smp/jam)	KAPASITAS	V/C ratio
AWAL	AKHIR							
2601	2701	JL Tonjong 3	2/2 UD	47,76	35,03	1672,84	2668	0,63
1003	1004	JL Rengaspendawa 1	2/2 UD	52,39	25,70	1346,27	2321	0,58
1004	804	JL Rengaspendawa 2	2/2 UD	49,71	26,24	1304,39	2372	0,55
804	802	JL Rengaspendawa 3	2/2 UD	39,78	36,34	1445,36	2581	0,56
802	3601	JL Raya Timur	2/2 UD	40,67	38,54	1567,40	2668	0,59
2902	2903	JL Salem-Bentar	2/2 UD	48,24	13,78	664,87	1445	0,46
2002	1902	JL Slamet Riyadi	2/2 UD	45,37	17,68	802,26	1592	0,50
3401	3701	JL Paguyangan 1	2/2 UD	39,59	45,42	1798,00	2755	0,65
3901	1802	JL Pejuang	2/2 UD	33,83	21,60	730,80	1624	0,45
2206	1401	JL Sutamaja	2/2 UD	41,43	38,30	1586,88	3108	0,51
2203	2001	JL Cemara	2/2 UD	41,89	18,55	776,92	1494	0,52
2704	3101	JL Diponegoro 1	2/2 UD	39,71	50,45	2002,96	2726	0,73
3101	3105	JL Diponegoro 2	2/2 UD	36,00	53,79	1936,60	2639	0,73
3105	3104	JL Diponegoro 3	2/2 UD	31,46	54,02	1699,52	2639	0,64
1302	901	JL Pejagan-Bumiayu 1	2/2 UD	45,00	31,63	1422,97	2372	0,60
901	3602	JL Pejagan-Bumiayu 2	2/2 UD	45,43	33,94	1541,55	2372	0,65
3104	3401	JL Paguyangan 2	2/2 UD	42,87	43,29	1856,00	2755	0,67
3602	3604	JL Prupuk 1	2/2 UD	46,77	32,76	1532,00	2372	0,65
3604	3603	JL. Prupuk 2	2/2 UD	48,90	31,83	1556,70	2372	0,66
302	403	Jl.Krasak	2/2 UD	42,80	18,57	794,95	1445	0,55
104	301	Jl.Raden Patah	2/2 UD	47,07	16,41	772,37	1332	0,58
102	202	Jl.Lasda Yos Darso 1	2/2 UD	31,35	31,81	997,34	1397	0,71

NODE		NAMA LAJUR JALAN	Tipe Jalan	Kecepatan Rata-rata (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	Volume (smp/jam)	KAPASITAS	V/C ratio
AWAL	AKHIR							
102	105	Jl.Lasda Yos Darso 2	2/2 UD	36,55	24,84	907,82	1397	0,65
105	402	Jl.Taman Siswa	2/2 UD	31,30	34,14	1068,59	1527	0,70
201	701	Jl.Sigempol	2/2 UD	43,04	17,74	763,28	1527	0,50
401	801	Jl.Lengkong - Adiwarna	2/2 UD	43,23	18,01	778,55	1527	0,51
603	502	Jl.RonggoWarsito	2/2 UD	44,86	15,32	687,28	1494	0,46
502	1004	Jl.JagaLempeni	2/2 UD	44,39	15,96	708,23	1445	0,49
602	601	Jl.Sawojajar	2/2 UD	42,50	14,96	635,96	1445	0,44
605	501	Jl.Luwunggragi	2/2 UD	40,16	14,51	582,69	1494	0,39
501	1003	Jl.Jend.Ahmad Yani	2/2 UD	38,07	15,31	785,91	2245	0,35
1103	1001	Jl.Rancawuluh	2/2 UD	45,93	17,11	462,52	1445	0,32
1103	1102	Jl.Taruna	2/2 UD	48,36	9,56	563,69	1445	0,39
1101	1102	Jl.D Sudrajat	2/2 UD	40,66	13,87	578,14	1445	0,40
2204	2001	Jl.RA.Kartini	2/2 UD	45,45	12,72	741,01	2245	0,33
2205	2003	Jl.KH.Abdul Karim	2/2 UD	30,36	24,41	563,69	1445	0,39
2404	2403	Jl.Islamic Center	2/2 UD	41,27	13,66	549,24	1445	0,38
2401	2402	Jl.Pulosaren	2/2 UD	38,13	14,40	492,72	1332	0,37
2401	2301	Jl.Pusponegoro	2/2 UD	40,58	12,14	534,78	1445	0,37
2301	2101	Jl.KarangWetan	2/2 UD	41,67	12,84	567,75	1494	0,38
802	803	Jl.Abimanyu	2/2 UD	40,30	14,09	827,54	1332	0,62
804	901	Jl.Raya KaraSembung	2/2 UD	50,32	16,45	597,63	1494	0,40
1003	1005	Jl. Raya Kedawon	2/2 UD	45,90	13,02	641,16	1527	0,42
1005	1301	Jl. Raya Kampung Bengkok	2/2 UD	45,77	14,01	534,78	1445	0,37

NODE		NAMA LAJUR JALAN	Tipe Jalan	Kecepatan Rata-rata (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	Volume (smp/jam)	KAPASITAS	V/C ratio
AWAL	AKHIR							
1301	1302	Jl.Alternatif Ketanggungan - Larangan	2/2 UD	40,96	13,06	563,69	1445	0,39
1302	1201	Jl. Raya Kedungbokor	2/2 UD	54,56	10,33	642,45	1494	0,43
1001	1301	Jl. Teuku Umar	2/2 UD	44,15	14,55	635,96	1445	0,44
1404	1701	Jl. KH Muhtadi	2/2 UD	43,05	14,77	650,41	1445	0,45
1701	1601	Jl. Baros-Ketanggungan 1	2/2 UD	45,12	14,42	747,04	1494	0,50
1601	1803	Jl. Baros-Ketanggungan 2	2/2 UD	29,68	25,17	650,41	1445	0,45
2101	1901	Jl. Raya Mas Slamet	2/2 UD	41,70	15,60	664,87	1445	0,46
1901	1902	Jl Sukareja	2/2 UD	48,48	13,71	592,60	1445	0,41
1901	1903	JL Pareja	2/2 UD	38,28	15,48	635,96	1445	0,44
2501	2502	Jl.KarangSawah	2/2 UD	44,49	14,29	580,09	1527	0,38
2704	2703	Jl.Lapangan Asri	2/2 UD	47,91	12,11	610,62	1527	0,40
3101	3102	Jl.KH.Ahmad Dahlan	2/2 UD	25,70	23,76	865,43	1186	0,73
3102	3103	Jl.Raya Langkap	2/2 UD	46,40	18,65	534,78	1445	0,37
3401	3301	Jl.Kaligua	2/2 UD	47,60	11,23	505,88	1445	0,35
2705	3201	Jl.Raya Pruwatan	2/2 UD	34,61	14,62	597,63	1494	0,40
3201	3402	Jl.Paguyangan Kedunggoleng	2/2 UD	47,14	12,68	627,51	1494	0,42
2802	2801	Jl.Raya Eyang Purwa	2/2 UD	39,14	16,03	563,69	1445	0,39
3402	3401	JL Karang Bawang	2/2 UD	45,10	12,50	627,50	1527	0,41

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Lampiran V Tabel Kinerja Lalu Lintas Hasil Pemodelan Kondisi Eksisting

NAMA RUAS	TIPE	Kondisi Eksisting		
		Kecepatan	Kepadatan	V/C RATIO
JL. Raya Losari 1	4/2 D	31,64	78,34	0,74
JL. Raya Losari 2	4/2 D	30,46	73,53	0,68
JL. Raya Losari 3	4/2 D	24,16	91,44	0,71
JL. Raya Cendrawasih 1	4/2 D	25,24	82,68	0,64
JL. Raya Cendrawasih 2	4/2 D	27,78	80,13	0,69
JL. Raya Cendrawasih 3	4/2 D	34,59	56,38	0,62
JL. Raya Cendrawasih 4	4/2 D	30,64	68,36	0,63
JL. Raya Cendrawasih 5	4/2 D	27,76	83,84	0,69
JL. Raya Pejagan	2/2 UD	20,24	29,56	0,75
JL. Raya Cimohong	4/2 D	25,54	84,26	0,65
JL. Raya Bulakamba 1	4/2 D	31,79	70,06	0,69
JL. Raya Bulakamba 2	4/2 D	26,48	103,03	0,80
JL. Raya Bulakamba 3	4/2 D	22,89	106,05	0,69
JL Raya Klampok	4/2 D	31,49	77,76	0,65
JL Raya Wanasari 1	4/2 D	34,68	52,43	0,49
JL Raya Wanasari 2	4/2 D	23,19	104,62	0,73
JL Pangeran Diponegoro	4/2 UD	21,08	131,41	0,70
Jl.Jenderal Sudirman 1	4/1 UD	44,75	96,99	0,71
Jl.Jenderal Sudirman 2	2/1 UD	22,06	86,09	0,61
JL Jenderal Sudirman 3	4/2 D	56,83	49,37	0,70
Jl.Gajah Mada 1	2/1 UD	20,91	71,03	0,52
Jl.Gajah Mada 2	2/1 UD	27,00	55,00	0,52
Jl.Gajah Mada 3	4/2 D	23,47	76,61	0,59
Jl.Gajah Mada 4	4/2 D	20,31	101,48	0,66
JL Gajah Mada 5	4/2 D	21,78	91,55	0,66
JL Pemuda	4/2 D	14,70	138,22	0,64
JL Ahmad Yani 1	2/2 UD	9,75	83,02	0,72
JL Alternatif Pejagan-Prupuk	2/2 UD	30,17	34,32	0,63
JL Jendral Sudirman Ketanggungan	2/2 UD	11,37	72,65	0,72
JL Raya Talok	2/2 UD	49,27	16,36	0,60
JL Tonjong 1	2/2 UD	16,59	49,45	0,59
JL Tonjong 2	2/2 UD	23,29	41,17	0,62
JL Tonjong 3	2/2 UD	20,94	41,88	0,65
JL Paguyangan 1	2/2 UD	35,72	26,12	0,68
JL Sutamaja	2/2 UD	26,77	32,60	0,53
JL Diponegoro 1	2/2 UD	30,73	35,85	0,81
JL Diponegoro 2	2/2 UD	32,30	33,21	0,81
JL Diponegoro 3	2/2 UD	32,07	29,64	0,72
JL Pejagan-Bumiayu 1	2/2 UD	15,57	56,31	0,62
JL Pejagan-Bumiayu 2	2/2 UD	16,22	54,18	0,68
JL Paguyangan 2	2/2 UD	27,50	35,20	0,70
JL Prupuk 1	2/2 UD	16,70	52,31	0,67
JL. Prupuk 2	2/2 UD	16,02	51,71	0,68

Lampiran VI Tabel Kinerja Lalu Lintas Hasil Pemodelan Skenario Pertama

NAMA RUAS	Skenario 1		
	Kecepatan	Kepadatan	V/C RATIO
JL. Raya Losari 1	44,39	52,55	0,69
JL. Raya Losari 2	42,57	49,77	0,65
JL. Raya Losari 3	34,10	61,15	0,67
JL. Raya Cendrawasih 1	35,46	58,76	0,64
JL. Raya Cendrawasih 2	38,01	53,88	0,63
JL. Raya Cendrawasih 3	46,85	43,89	0,67
JL. Raya Cendrawasih 4	41,18	47,76	0,60
JL. Raya Cendrawasih 5	36,05	56,31	0,63
JL. Raya Pejagan	25,18	21,32	0,68
JL. Raya Cimohong	33,65	61,47	0,65
JL. Raya Bulakamba 1	41,98	49,12	0,66
JL. Raya Bulakamba 2	34,47	65,42	0,70
JL. Raya Bulakamba 3	29,50	74,06	0,66
JL Raya Klampok	40,48	39,84	0,46
JL Raya Wanasari 1	44,72	14,47	0,19
JL Raya Wanasari 2	30,32	20,13	0,19
JL Pangeran Diponegoro	27,64	27,29	0,21
Jl.Jenderal Sudirman 1	48,87	38,21	0,31
Jl.Jenderal Sudirman 2	35,80	39,80	0,45
JL Jenderal Sudirman 3	69,15	29,89	0,55
Jl.Gajah Mada 1	32,25	55,70	0,63
Jl.Gajah Mada 2	37,70	35,68	0,47
Jl.Gajah Mada 3	35,96	22,03	0,27
Jl.Gajah Mada 4	23,65	78,29	0,61
JL Gajah Mada 5	25,26	58,13	0,47
JL Pemuda	16,66	78,12	0,41
JL Ahmad Yani 1	15,20	42,67	0,58
JL Alternatif Pejagan-Prupuk	38,73	18,20	0,45
JL Jendral Sudirman Ketanggungan	17,92	46,00	0,72
JL Raya Talok	54,25	10,77	0,44
JL Tonjong 1	19,33	15,27	0,21
JL Tonjong 2	26,97	12,20	0,21
JL Tonjong 3	24,57	18,52	0,34
JL Paguyangan 1	45,08	14,34	0,47
JL Sutamaja	32,58	9,49	0,19
JL Diponegoro 1	33,28	26,61	0,65
JL Diponegoro 2	35,00	23,69	0,63
JL Diponegoro 3	37,81	20,16	0,58
JL Pejagan-Bumiayu 1	23,34	30,15	0,53
JL Pejagan-Bumiayu 2	20,71	34,00	0,58
JL Paguyangan 2	34,86	23,67	0,59
JL Prupuk 1	21,32	32,82	0,57
JL. Prupuk 2	18,79	37,98	0,58

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Lampiran VII Tabel Kinerja Lalu Lintas Hasil Pemodelan Skenario Kedua

NAMA RUAS	Skenario 2		
	Kecepatan	Kepadatan	V/C RATIO
JL. Raya Losari 1	32,28	71,08	0,68
JL. Raya Losari 2	31,12	68,89	0,65
JL. Raya Losari 3	24,46	80,66	0,63
JL. Raya Cendrawasih 1	25,59	74,92	0,59
JL. Raya Cendrawasih 2	27,78	70,38	0,60
JL. Raya Cendrawasih 3	33,39	56,00	0,60
JL. Raya Cendrawasih 4	29,39	67,34	0,61
JL. Raya Cendrawasih 5	25,38	84,44	0,67
JL. Raya Pejagan	23,78	21,90	0,69
JL. Raya Cimohong	22,54	88,74	0,63
JL. Raya Bulakamba 1	27,78	75,46	0,67
JL. Raya Bulakamba 2	20,89	103,08	0,68
JL. Raya Bulakamba 3	40,97	56,08	0,67
JL. Lingkar Brebes-Tegal 1	39,57	45,90	0,50
JL. Lingkar Brebes-Tegal 2	24,93	33,65	0,48
JL. Lingkar Brebes-Tegal 3	25,44	31,09	0,45
JL. Lingkar Brebes-Tegal 4	31,41	26,21	0,47
JL Raya Klampok	54,97	39,42	0,63
JL Raya Wanasari 1	60,82	26,72	0,48
JL Raya Wanasari 2	43,24	50,43	0,70
JL Pangeran Diponegoro	37,12	64,11	0,67
Jl.Jenderal Sudirman 1	46,54	90,06	0,69
Jl.Jenderal Sudirman 2	56,62	32,40	0,59
JL Jenderal Sudirman 3	75,45	27,36	0,58
Jl.Gajah Mada 1	30,59	46,88	0,51
Jl.Gajah Mada 2	37,23	38,52	0,51
Jl.Gajah Mada 3	42,24	42,27	0,57
Jl.Gajah Mada 4	27,11	76,87	0,64
JL Gajah Mada 5	28,77	68,46	0,64
JL Pemuda	18,97	101,96	0,62
JL Ahmad Yani 1	13,74	55,19	0,70
JL Alternatif Pejagan-Prupuk	38,38	24,49	0,60
JL Jendral Sudirman Ketanggungan	16,78	45,57	0,70
JL Lingkar 1	47,46	36,39	0,58
JL Lingkar 2	33,67	30,55	0,66
JL Lingkar 3	34,15	24,12	0,60
JL Lingkar 4	49,01	37,97	0,58
JL Tonjong 1	16,25	48,71	0,56

NAMA RUAS	Skenario 2		
	Kecepatan	Kepadatan	V/C RATIO
JL Tonjong 2	22,82	40,33	0,59
JL Tonjong 3	21,14	39,74	0,62
JL Paguyangan 1	37,15	23,86	0,64
JL Sutamaja	31,93	24,56	0,50
JL Pejagan-Bumiayu 1	27,45	24,96	0,57
JL Pejagan-Bumiayu 2	20,63	35,26	0,61
JL Paguyangan 2	28,60	30,67	0,63
JL Prupuk 1	21,24	34,04	0,61
JL. Prupuk 2	15,62	48,81	0,62

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Lampiran VIII Tabel Kinerja Lalu Lintas Hasil Pemodelan Skenario Ketiga

NAMA RUAS	Skenario 3		
	Kecepatan	Kepadatan	V/C RATIO
JL. Raya Losari 1	47,89	47,84	0,67
JL. Raya Losari 2	45,96	45,50	0,64
JL. Raya Losari 3	36,65	52,87	0,62
JL. Raya Cendrawasih 1	38,15	49,52	0,58
JL. Raya Cendrawasih 2	40,88	47,17	0,60
JL. Raya Cendrawasih 3	49,91	36,81	0,60
JL. Raya Cendrawasih 4	42,94	45,01	0,60
JL. Raya Cendrawasih 5	36,07	57,89	0,66
JL. Raya Pejagan	26,46	19,46	0,69
JL. Raya Cimohong	32,62	60,54	0,62
JL. Raya Bulakamba 1	40,60	51,06	0,67
JL. Raya Bulakamba 2	30,46	69,45	0,67
JL. Raya Bulakamba 3	50,95	42,56	0,67
JL. Lingkar Brebes-Tegal 1	51,64	33,57	0,49
JL. Lingkar Brebes-Tegal 2	38,86	19,63	0,48
JL. Lingkar Brebes-Tegal 3	39,64	18,13	0,45
JL. Lingkar Brebes-Tegal 4	48,65	15,72	0,47
JL Raya Klampok	68,48	30,29	0,62
JL Raya Wanasari 1	76,01	20,60	0,47
JL Raya Wanasari 2	54,59	38,52	0,70
JL Pangeran Diponegoro	46,70	45,94	0,67
Jl.Jenderal Sudirman 1	53,70	77,19	0,68
Jl.Jenderal Sudirman 2	69,58	26,07	0,58
JL Jenderal Sudirman 3	89,65	22,64	0,58
Jl.Gajah Mada 1	46,38	30,58	0,50
Jl.Gajah Mada 2	51,54	27,52	0,50
Jl.Gajah Mada 3	56,61	30,43	0,56
Jl.Gajah Mada 4	37,61	54,18	0,63
JL Gajah Mada 5	41,88	46,13	0,63
JL Pemuda	27,39	69,84	0,61
JL Ahmad Yani 1	21,07	35,97	0,69
JL Alternatif Pejagan-Prupuk	48,96	18,99	0,60
JL Jendral Sudirman Ketanggungan	23,23	32,97	0,69
JL Lingkar 1	55,45	30,80	0,57
JL Lingkar 2	40,47	25,12	0,65
JL Lingkar 3	41,18	19,76	0,59
JL Lingkar 4	58,04	31,72	0,57
JL Raya Talok	60,03	12,59	0,57

NAMA RUAS	Skenario 3		
	Kecepatan	Kepadatan	V/C RATIO
JL Tonjong 1	20,36	38,79	0,55
JL Tonjong 2	28,40	32,26	0,58
JL Tonjong 3	27,10	30,89	0,61
JL Paguyangan 1	49,54	17,70	0,64
JL Sutamaja	37,84	20,54	0,50
JL Diponegoro 1	37,62	24,51	0,68
JL Diponegoro 2	39,50	22,56	0,67
JL Diponegoro 3	41,13	19,03	0,59
JL Pejagan-Bumiayu 1	37,27	17,99	0,56
JL Pejagan-Bumiayu 2	26,97	26,63	0,61
JL Paguyangan 2	38,22	22,71	0,63
JL Prupuk 1	27,77	25,71	0,60
JL. Prupuk 2	19,73	38,63	0,61

Sumber: Hasil Analisis, 2022

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Harseno Prasetyo Mukti Prabowo	Dosen Pembimbing : WIDORISNOMO, MT
Notar : 1801114	
Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat	
Judul Skripsi : Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang	Tanggal Asistensi : 19 Mei 2022
	Asistensi Ke-1

No	Evaluasi	Revisi
1	Penetapan judul skripsi dengan dosen pembimbing dan pengiriman draft proposal	Judul penelitian yang sudah dikonfirmasi yaitu: "Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang Kabupaten Brebes"

Dosen Pembimbing,

WIDORISNOMO, MM



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Harseno Prasetyo Mukti Prabowo	Dosen Pembimbing : WIDORISNOMO, MT
Notar : 1801114	
Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat	
Judul Skripsi : Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang	Tanggal Asistensi : 20 Mei 2022
	Asistensi Ke-2

No	Evaluasi	Revisi
1	Output dari analisis perlu diperjelas pada halaman 67	Output hasil analisis diperjelas pada halaman 67-68 penentuan rute jaringan lintas angkutan barang pada saat ini. 5. Rekomendasi Penetapan Jaringan Lintas Rekomendasi terbaik diusulkan dengan melihat kinerja jaringan jalan yang paling baik pada kondisi saat ini maupun tahun rencana yang mampu meningkatkan kinerja jaringan jalan dan mampu memecahkan permasalahan lalu lintas di Kabupaten Brebes. Dari hasil analisis diatas diharapkan dapat menghasilkan data keluaran atau <i>output</i> berupa hasil akhir penelitian: a. Matriks asal tujuan kendaraan penumpang dan kendaraan barang pada tahun dasar dan tahun rencana b. Hasil pembebanan jaringan jalan yang terjadi pada masa sekarang dan tahun rencana c. Hasil analisis skenario rute angkutan barang yang dapat digunakan sebagai rekomendasi dalam meningkatkan kinerja dan keselamatan lalu lintas. d. Penentuan jaringan lintas angkutan barang berdasarkan pola pergerakan angkutan barang pada masa sekarang dan tahun rencana. e. Usulan alternatif jaringan lintas dan peta jaringan lintas angkutan barang terbaik.
2	Halaman: 25 Belum ditampilkan muatan barang yang menjadi dominan diangkut	Telah diubah menjadi: Penambahan diagram persentase muatan angkutan barang yang melintas pada halaman 25

Dosen Pembimbing,

WIDORISNOMO, MT



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Harseno Prasetyo Mukti Prabowo	Dosen Pembimbing : WIDORISNOMO, MT
Notar : 1801114	
Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat	
Judul Skripsi : Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang	Tanggal Asistensi : 27 Mei 2022
	Asistensi Ke-3

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : 4 Tujuan Penelitian diperbaiki pada point 1 “Mengidentifikasi kinerja lalu lintas dengan adanya angkutan barang di Kabupaten Brebes pada masa sekarang (<i>existing</i>)”	Telah dirubah menjadi: Halaman 4 “Mengidentifikasi kinerja lalu lintas dengan adanya angkutan barang di Kabupaten Brebes pada masa sekarang dan tahun rencana”
2	Halaman: 5 Batasan masalah mengenai angkutan barang yang menjadi kajian diperjelas Semula “ kendaraan barang yang menjadi kajian adalah kendaraan dengan batasan JBI diatas atau sama dengan 12 ton (≥ 12 ton)”	Telah diubah menjadi: halaman 5 “Jenis kendaraan barang yang dikaji adalah kendaraan dengan Jumlah Berat yang Diizinkan (JBI) lebih dari atau sama dengan 10 ton (≥ 10 ton) dengan muatan sumbu terberat (MST) lebih dari 2 ton (≥ 2 ton) serta dimensi kendaraan sesuai dengan konfigurasi sumbu, JBB, JBI, dan spesifikasi tipe kendaraan barang.”
3	Belum ditambahkan spesifikasi dan dimensi mengenai angkutan barang yang dikaji	Telah diubah menjadi: halaman 38 Penjelasan mengenai dimensi kendaraan angkutan barang sesuai dengan PP No.5 tahun 2012 tentang Kendaraan dan tabel spesifikasi kendaraan angkutan barang

Dosen Pembimbing,

WIDORISNOMO, MT



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Harseno Prasetyo Mukti Prabowo	Dosen Pembimbing : WIDORISNOMO, MT
Notar : 1801114	
Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat	
Judul Skripsi : Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang	Tanggal Asistensi : 22 Juni 2022
	Asistensi Ke-4

No	Evaluasi	Revisi
1	Penjelasan mengenai OD matriks yang didapat dari mana dan ditambah OD mengenai kendaraan barang dan kendaraan pribadi	Menambahkan tabel od kendaraan barang dan kendaraan pribadi beserta penjelasannya.

Dosen Pembimbing,

WIDORISNOMO, MM

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Harseno Prasetyo Mukti Prabowo	Dosen Pembimbing : WIDORISNOMO, MT
Notar : 1801114	
Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat	
Judul Skripsi : Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang	Tanggal Asistensi : 25 Juni 2022
	Asistensi Ke-5

No	Evaluasi	Revisi
2	Pada desain penelitian, ditambahkan keterangan mengenai pengumpulan data yang lebih lengkap	Penambahan keterangan pada desain penelitian mengenai Teknik pengumpulan data "melalui observasi, survei, wawancara dan dokumentasi"

Dosen Pembimbing,

WIDORISNOMO, MT



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Harseno Prasetyo Mukti Prabowo	Dosen Pembimbing : WIDORISNOMO, MT
Notar : 1801114	
Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat	
Judul Skripsi : Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang	Tanggal Asistensi : 25 Juni 2022
	Asistensi Ke-6

No	Evaluasi	Revisi
3	Belum ditambahkan spesifikasi dan dimensi mengenai angkutan barang yang dikaji mengenai Panjang dan lebar	Telah diubah menjadi: halaman 38 Penjelasan mengenai dimensi kendaraan angkutan barang sesuai dengan PP No.5 tahun 2012 tentang Kendaraan dan tabel spesifikasi kendaraan angkutan barang

Dosen Pembimbing,

WIDORISNOMO, MT



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Harseno Prasetyo Mukti Prabowo	Dosen Pembimbing : WIDORISNOMO, MT
Notar : 1801114	
Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat	
Judul Skripsi : Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang	Tanggal Asistensi : 21 Juli 2022
	Asistensi Ke-7

No	Evaluasi	Revisi
1	Perubahan pada identifikasi permasalahan mengenai topografi perbukitan sebaiknya di hilangkan dan dibatasi permasalahannya	Merubah identifikasi permasalahan mengenai topografi perbukitan

Dosen Pembimbing,

WIDORISNOMO, MM



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Harseno Prasetyo Mukti Prabowo	Dosen Pembimbing : WIDORISNOMO, MT
Notar : 1801114	
Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat	
Judul Skripsi : Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang	Tanggal Asistensi : 22 Juli 2022
	Asistensi Ke-8

No	Evaluasi	Revisi																																																						
1	Halaman 91 Rute yang diusulkan dibuat menjadi tabel agar mudah dibaca dan dipahami	Mengubah rute usulan menjadi tabel berikut: <table><caption>Tabel V.6 Rute Jalan Rute Skenario Pertama</caption><tr><th colspan="2">Rute Skenario 1</th></tr><tr><th>No</th><th>Nama Rute Jalan</th></tr><tr><td>1</td><td>Jl. Raya Losari 1</td></tr><tr><td>2</td><td>Jl. Raya Losari 2</td></tr><tr><td>3</td><td>Jl. Raya Losari 3</td></tr><tr><td>4</td><td>Jl. Raya Cendrawasih 1</td></tr><tr><td>5</td><td>Jl. Raya Cendrawasih 2</td></tr><tr><td>6</td><td>Jl. Raya Cendrawasih 3</td></tr><tr><td>7</td><td>Jl. Raya Cendrawasih 4</td></tr><tr><td>8</td><td>Jl. Raya Cendrawasih 5</td></tr><tr><td>9</td><td>Jl. Raya Cimohong</td></tr><tr><td>10</td><td>Jl. Raya Bulakamba 1</td></tr><tr><td>11</td><td>Jl. Raya Bulakamba 2</td></tr><tr><td>12</td><td>Jl. Raya Bulakamba 3</td></tr><tr><td>13</td><td>Jl. Raya Klampok</td></tr><tr><td>14</td><td>Jl. Raya Wanasari 1</td></tr><tr><td>15</td><td>Jl. Raya Wanasari 2</td></tr><tr><td>16</td><td>Jl. Pangasinan Diponegoro</td></tr><tr><td>17</td><td>Jl. Jenderal Sudirman 1</td></tr><tr><td>18</td><td>Jl. Jenderal Sudirman 2</td></tr><tr><td>19</td><td>Jl. Jenderal Sudirman 3</td></tr><tr><td>20</td><td>Jl. Gajah Mada 1</td></tr><tr><td>21</td><td>Jl. Gajah Mada 2</td></tr><tr><td>22</td><td>Jl. Gajah Mada 3</td></tr><tr><td>23</td><td>Jl. Gajah Mada 4</td></tr><tr><td>24</td><td>Jl. Gajah Mada 5</td></tr><tr><td>25</td><td>Jl. Pemuda</td></tr></table>	Rute Skenario 1		No	Nama Rute Jalan	1	Jl. Raya Losari 1	2	Jl. Raya Losari 2	3	Jl. Raya Losari 3	4	Jl. Raya Cendrawasih 1	5	Jl. Raya Cendrawasih 2	6	Jl. Raya Cendrawasih 3	7	Jl. Raya Cendrawasih 4	8	Jl. Raya Cendrawasih 5	9	Jl. Raya Cimohong	10	Jl. Raya Bulakamba 1	11	Jl. Raya Bulakamba 2	12	Jl. Raya Bulakamba 3	13	Jl. Raya Klampok	14	Jl. Raya Wanasari 1	15	Jl. Raya Wanasari 2	16	Jl. Pangasinan Diponegoro	17	Jl. Jenderal Sudirman 1	18	Jl. Jenderal Sudirman 2	19	Jl. Jenderal Sudirman 3	20	Jl. Gajah Mada 1	21	Jl. Gajah Mada 2	22	Jl. Gajah Mada 3	23	Jl. Gajah Mada 4	24	Jl. Gajah Mada 5	25	Jl. Pemuda
Rute Skenario 1																																																								
No	Nama Rute Jalan																																																							
1	Jl. Raya Losari 1																																																							
2	Jl. Raya Losari 2																																																							
3	Jl. Raya Losari 3																																																							
4	Jl. Raya Cendrawasih 1																																																							
5	Jl. Raya Cendrawasih 2																																																							
6	Jl. Raya Cendrawasih 3																																																							
7	Jl. Raya Cendrawasih 4																																																							
8	Jl. Raya Cendrawasih 5																																																							
9	Jl. Raya Cimohong																																																							
10	Jl. Raya Bulakamba 1																																																							
11	Jl. Raya Bulakamba 2																																																							
12	Jl. Raya Bulakamba 3																																																							
13	Jl. Raya Klampok																																																							
14	Jl. Raya Wanasari 1																																																							
15	Jl. Raya Wanasari 2																																																							
16	Jl. Pangasinan Diponegoro																																																							
17	Jl. Jenderal Sudirman 1																																																							
18	Jl. Jenderal Sudirman 2																																																							
19	Jl. Jenderal Sudirman 3																																																							
20	Jl. Gajah Mada 1																																																							
21	Jl. Gajah Mada 2																																																							
22	Jl. Gajah Mada 3																																																							
23	Jl. Gajah Mada 4																																																							
24	Jl. Gajah Mada 5																																																							
25	Jl. Pemuda																																																							

Dosen Pembimbing,

WIDORISNOMO, MM



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Harseno Prasetyo Mukti Prabowo	Dosen Pembimbing : WIDORISNOMO, MT
Notar : 1801114	
Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat	
Judul Skripsi : Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang	Tanggal Asistensi : 22 Juli 2022
	Asistensi Ke-9

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman 4 Mengubah rumusan masalah dari: 1. Bagaimana kondisi kinerja lalu lintas di jaringan lalu lintas di Kabupaten Brebes dengan adanya lalu lintas angkutan barang pada kondisi saat ini dan tahun rencana? 2. Bagaimana alternatif rencana penerapan jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Brebes yang diusulkan? 3. Bagaimana kinerja lalu lintas di Kabupaten Brebes sebelum dan setelah ditetapkan jaringan lintas angkutan barang pada saat ini dan tahun rencana?	Menjadi: 1. Bagaimana kondisi kinerja lalu lintas eksisting Kabupaten Brebes dengan adanya lalu lintas angkutan barang? 2. Bagaimana alternatif usulan rencana penerapan penataan jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Brebes yang diusulkan? 3. Bagaimana perbandingan kinerja lalu lintas sebelum dan sesudah dilakukan penataan jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Brebes?

Dosen Pembimbing,

WIDORISNOMO, MM



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Harseno Prasetyo Mukti Prabowo	Dosen Pembimbing : RIZKY SETYANINGSIH, MM
Notar : 1801114	
Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat	
Judul Skripsi : Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang	Tanggal Asistensi : 19 Mei 2022
	Asistensi Ke-1

No	Evaluasi	Revisi
1	Penetapan judul skripsi dengan dosen pembimbing dan pengiriman draft proposal	Judul penelitian yang sudah dikonfirmasi yaitu: "Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang Kabupaten Brebes"
2	Penjelasan latar belakang dan batasan masalah belum dipersempit mengenai batasan angkutan barang yang menjadi kajian "kendaraan barang yang menjadi kajian terdiri dari truk kecil, truk sedang, dan truk besar"	Telah diubah menjadi: Batasan masalah pada point 3 pada halaman 5 "kendaraan barang yang menjadi kajian adalah kendaraan dengan batasan JBI diatas atau sama dengan 12 ton (≥ 12 ton)"

Dosen Pembimbing,

RIZKY SETYANINGSIH, MM



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Harseno Prasetyo Mukti Prabowo	Dosen Pembimbing : RIZKY SETYANINGSIH, MM
Notar : 1801114	
Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat	
Judul Skripsi : Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang	Tanggal Asistensi : 24 Mei 2022
	Asistensi Ke-2

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman: 35-37 Angkutan Barang yang ditentukan untuk kajian diperjelas	Telah diubah menjadi: (Halaman 39) Angkutan barang kajian menjadi sesuai dengan Surat Edaran Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SE.02/AJ.208/DRJD/2008 berdasarkan jenis kendaraan, konfigurasi sumbu, JBB, dan JBI
2	Halaman: 17 Belum adanya Peta Rute Angkutan Barang Eksisting	Telah diubah menjadi: Penambahan peta rute yang biasa dilalui angkutan barang pada halaman 17
3	Halaman: 18 Belum ditampilkan OD matriks angkutan barang	Telah diubah menjadi: Penambahan OD matriks angkutan barang pada halaman 18
4	Halaman: 25 Belum ditampilkan muatan barang yang menjadi dominan diangkut	Telah diubah menjadi: Penambahan diagram persentase muatan angkutan barang yang melintas pada halaman 25

Dosen Pembimbing,

RIZKY SETYANINGSIH, MM



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Harseno Prasetyo Mukti Prabowo	Dosen Pembimbing : RIZKY SETYANINGSIH, MM
Notar : 1801114	
Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat	
Judul Skripsi : Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang	Tanggal Asistensi : 27 Mei 2022
	Asistensi Ke-3

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman : 4 Tujuan Penelitian diperbaiki pada point 1 “Mengidentifikasi kinerja lalu lintas dengan adanya angkutan barang di Kabupaten Brebes pada masa sekarang (<i>existing</i>)”	Telah diubah menjadi: Halaman 4 “Mengidentifikasi kinerja lalu lintas dengan adanya angkutan barang di Kabupaten Brebes pada masa sekarang dan tahun rencana”
2	Halaman: 5 Batasan masalah mengenai angkutan barang yang menjadi kajian diperjelas Semula “ kendaraan barang yang menjadi kajian adalah kendaraan dengan batasan JBI diatas atau sama dengan 12 ton (≥ 12 ton)”	Telah diubah menjadi: halaman 5 “Jenis kendaraan barang yang dikaji adalah kendaraan dengan Jumlah Berat yang Diizinkan (JBI) lebih dari atau sama dengan 10 ton (≥ 10 ton) dengan muatan sumbu terberat (MST) lebih dari 2 ton (≥ 2 ton) serta dimensi kendaraan sesuai dengan konfigurasi sumbu, JBB, JBI, dan spesifikasi tipe kendaraan barang.”

Dosen Pembimbing,

RIZKY SETYANINGSIH, MM



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Harseno Prasetyo Mukti Prabowo	Dosen Pembimbing : RIZKY SETYANINGSIH, MM
Notar : 1801114	
Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat	
Judul Skripsi : Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang	Tanggal Asistensi : 22 Juni 2022
	Asistensi Ke-4

No	Evaluasi	Revisi																
1	Gambar grafik modal split diperjelas mengenai bentuk table diubah menjadi pie chart	Mengubah data modal split menjadi grafik pie chart PROPORSI PEMILIHAN MODA ANGKUTAN BARANG <table><tr><th>Moda</th><th>Persentase</th></tr><tr><td>Pick Up</td><td>22%</td></tr><tr><td>Truk Engkel Tunggal</td><td>11%</td></tr><tr><td>Truk Engkel Ganda</td><td>14%</td></tr><tr><td>Tronton/Triton/Trintin</td><td>31%</td></tr><tr><td>Trailer 20 Feet</td><td>9%</td></tr><tr><td>Trailer 40 Feet</td><td>7%</td></tr><tr><td>Moda Lainnya</td><td>7%</td></tr></table>	Moda	Persentase	Pick Up	22%	Truk Engkel Tunggal	11%	Truk Engkel Ganda	14%	Tronton/Triton/Trintin	31%	Trailer 20 Feet	9%	Trailer 40 Feet	7%	Moda Lainnya	7%
Moda	Persentase																	
Pick Up	22%																	
Truk Engkel Tunggal	11%																	
Truk Engkel Ganda	14%																	
Tronton/Triton/Trintin	31%																	
Trailer 20 Feet	9%																	
Trailer 40 Feet	7%																	
Moda Lainnya	7%																	

Dosen Pembimbing,

RIZKY SETYANINGSIH, MM



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Harseno Prasetyo Mukti Prabowo	Dosen Pembimbing : RIZKY SETYANINGSIH, MM
Notar : 1801114	
Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat	
Judul Skripsi : Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang	Tanggal Asistensi : 25 Juni 2022
	Asistensi Ke-5

No	Evaluasi	Revisi
1	Pada desain penelitian, ditambahkan keterangan mengenai pengumpulan data yang lebih lengkap	Penambahan keterangan pada desain penelitian mengenai Teknik pengumpulan data “melalui observasi, survei, wawancara, dan dokumentasi”

Dosen Pembimbing,

RIZKY SETYANINGSIH, MM

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Harseno Prasetyo Mukti Prabowo	Dosen Pembimbing : RIZKY SETYANINGSIH, MM
Notar : 1801114	
Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat	
Judul Skripsi : Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang	Tanggal Asistensi : 25 Juni 2022
	Asistensi Ke-6

No	Evaluasi	Revisi
1	Pentaaan tabel disesuaikan lagi dan kalimat tidak ada yang memotong halaman	Menyesuaikan ukuran tabel agar sesuai dengan lebar halaman margin serta menyesuaikan kalimat agar tidak terpotong halaman yang masih dalam satu paragraf

Dosen Pembimbing,

RIZKY SETYANINGSIH, MM



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Harseno Prasetyo Mukti Prabowo	Dosen Pembimbing : RIZKY SETYANINGSIH, MM
Notar : 1801114	
Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat	
Judul Skripsi : Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang	Tanggal Asistensi : 22 Juli 2022
	Asistensi Ke-7

No	Evaluasi	Revisi
1	Diusahakan perpindahan halaman tidak memotong kalimat dalam suatu paragraf	Mengatur kalimat yang terpotong halaman menjadi rapih dan sesuai dengan tata naskah
2	Halaman 4 Mengubah rumusan masalah dari: 1. Bagaimana kondisi kinerja lalu lintas di jaringan lalu lintas di Kabupaten Brebes dengan adanya lalu lintas angkutan barang pada kondisi saat ini dan tahun rencana? 2. Bagaimana alternatif rencana penerapan jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Brebes yang diusulkan? 3. Bagaimana kinerja lalu lintas di Kabupaten Brebes sebelum dan setelah ditetapkan jaringan lintas angkutan barang pada saat ini dan tahun rencana?	Menjadi: 1. Bagaimana kondisi kinerja lalu lintas eksisting Kabupaten Brebes dengan adanya lalu lintas angkutan barang? 2. Bagaimana alternatif usulan rencana penerapan penataan jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Brebes yang diusulkan? 3. Bagaimana perbandingan kinerja lalu lintas sebelum dan sesudah dilakukan penataan jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Brebes?

Dosen Pembimbing,

RIZKY SETYANINGSIH, MM



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Harseno Prasetyo Mukti Prabowo	Dosen Pembimbing : RIZKY SETYANINGSIH, MM
Notar : 1801114	
Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat	
Judul Skripsi : Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang	Tanggal Asistensi : 23 Juli 2022
	Asistensi Ke-8

No	Evaluasi	Revisi
1	Halaman 18 Dijelaskan berapa jumlah zona eksternal dan internal	Menambahkan keterangan jumlah zona dan peta zonasi 
2	Dalam kajian opustaka tidak ada lagi sub bab “landasan teori”, langsung dijelaskan mengenai definisi tiap kajian pustaka	Kajian pustak diubah menjadi penjelasan setiap teori yang diambil dalam penelitian

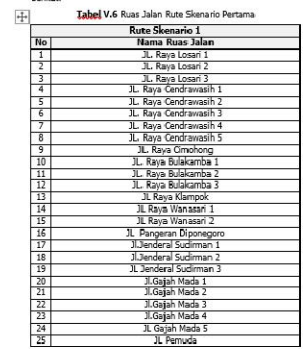
Dosen Pembimbing,

RIZKY SETYANINGSIH, MM



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : Harseno Prasetyo Mukti Prabowo Notar : 1801114 Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat Judul Skripsi : Penataan Jaringan Lintas Angkutan Barang	Dosen Pembimbing : RIZKY SETYANINGSIH, MM Tanggal Asistensi : 24 Juli 2022 Asistensi Ke-9
--	---

No	Evaluasi	Revisi
1	Menampilkan zona eksternal pada tampilan hasil pembebanan visum	Mengubah peta hasil pembebanan dengan menampilkan peta zona eksternal  Gambar 3.6 Pembebanan Lintas Tahun 2025 Di Notling Hasil dari pembebanan tahun rencana 2025 menunjukkan bahwa terdapat pembebanan lintasan angkutan jalan. Kapasitas rencana yang semula pada tahun skenario 20,00 menjadi meningkat menjadi 22,25 menjadi pada kondisi tahun rencana. Selain itu kapasitas juga meningkat dari yang semula 62,50 menjadi menjadi 69,47 menjadi.
2	Halaman 91 Rute yang diusulkan dibuat menjadi tabel agar mudah dibaca dan dipahami	Mengubah rute usulan menjadi tabel berikut: 

Dosen Pembimbing,

RIZKY SETYANINGSIH, MM