

Bismillah New Draft KKW
Mohammad Noval
Listanto_1902220_MTJ 3.10
by Cek Turnitin

Submission date: 24-Aug-2022 08:12PM (UTC-0500)

Submission ID: 1886652599

File name: illah_New_Draft_KKW_Mohammad_Noval_Listanto_1902220_MTJ_3.10.pdf (2.44M)

Word count: 18893

Character count: 95075

**PERENCANAAN JARINGAN LINTAS ANGKUTAN BARANG
DI KOTA KEDIRI**

KERTAS KERJA WAJIB



Diajukan oleh:

MOHAMMAD NOVAL LISTANTO

NOTAR : 19.02.220

**¹ POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN
TRANSPORTASI JALAN
BEKASI
2022**

**PERENCANAAN JARINGAN LINTAS ANGKUTAN BARANG
DI KOTA KEDIRI**

**2
KERTAS KERJA WAJIB**

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



Diajukan oleh:

MOHAMMAD NOVAL LISTANTO

NOTAR : 19.02.220

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN

TRANSPORTASI JALAN

BEKASI

2022

HALAMAN ORISINALITAS

**Kertas Kerja Wajib (KKW) ini adalah hasil karya saya sendiri, dan
semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya
nyatakan dengan benar**

Nama : Mohammad Noval Listanto

Notar : 1902220

Tanda tangan :

Tanggal : 04 Juli 2022

KERTAS KERJA WAJIB

**PERENCANAAN JARINGAN LINTAS ANGKUTAN BARANG
DI KOTA KEDIRI**

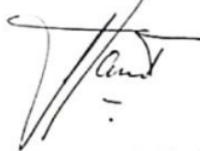
²
Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh

MOHAMMAD NOVAL LISTANTO

Nomor Taruna : 19.02.220

Telah di Setujui Oleh :

PEMBIMBING I



WISNU HANDOKO, SE., M.Si

Tanggal :

PEMBIMBING II



Drs. AAN SUNANDAR, MM

Tanggal :

KERTAS KERJA WAJIB

**PERENCANAAN JARINGAN LINTAS ANGKUTAN BARANG
DI KOTA KEDIRI**

²
Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan

Program Studi Diploma III

Oleh :

MOHAMMAD NOVAL LISTANTO

Nomor Taruna : 19.02.220

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 04 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

Pembimbing Utama

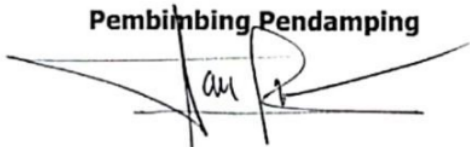


WISNO HANDOKO, SE., M.Si

NIP. 19640306 199103 1 001

Tanggal : 04 Agustus 2022

Pembimbing Pendamping



Drs. AAN SUNANDAR, MM

NIP. 19611009 198203 1 003

Tanggal : 04 Agustus 2022

²
**PROGAM STUDI D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD
BEKASI, 2022**

KERTAS KERJA WAJIB

**PERENCANAAN JARINGAN LINTAS ANGKUTAN BARANG
DI KOTA KEDIRI**

Yang Telah Dipersiapkan dan Disusun Oleh

MOHAMMAD NOVAL LISTANTO

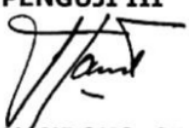
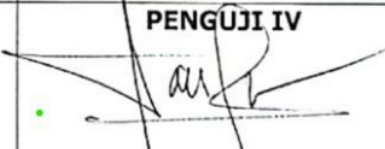
Nomor Taruna : 19.02.220

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI

PADA TANGGAL 04 AGUSTUS 2022

DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

DEWAN PENGUJI

PENGUJI I  <u>KHUSNUL KHOTIMAH, MT</u> NIP. 19871231 200912 2 002	PENGUJI II  <u>VERONICA, MM</u> NIP. 19830524 200604 2 000
PENGUJI III  <u>WISNU HANDOKO, SE., M.Si</u> NIP. 19640306 199103 1 001	PENGUJI IV  <u>Drs. AAN SUNANDAR, MM</u> NIP. 19611009 198203 1 003

MENGETAHUI,

**KETUA PROGAM STUDI
MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN**



RACHMAT SADILI, S.SiT, MT
NIP. 1940208 200604 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Mohammad Noval Listanto

Notar : 1902220

adalah Taruna/I jurusan Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Tugas Akhir/ KKW/ Skripsi yang saya tulis dengan judul:

PERENCANAAN JARINGAN LINTAS ANGKUTAN BARANG

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Naskah Skripsi ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 18 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow revenue stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'METERAI TEMPEL', and '02DAJX980251120'.

MOHAMMAD NOVAL LISTANTO

Notar : 1902220

8

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Mohammad Noval Listanto

Notar : 1902220

8
menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Tugas Akhir/ KKW/ Skripsi yang saya tulis dengan judul:

PERENCANAAN JARINGAN LINTAS ANGKUTAN BARANG DI KOTA KEDIRI

8
untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan PTDI-STTD untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 18 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



MOHAMMAD NOVAL LISTANTO

Notar : 1902220

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan kasih sayang dan anugerah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan KKW dengan judul **"PERENCANAAN JARINGAN LINTAS ANGKUTAN BARANG DI KOTA KEDIRI"**.

Tugas akhir ini diajukan dalam rangka penyelesaian program studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan di Politeknik Transportasi Darat Indonesia–STTD Bekasi, guna memenuhi syarat kelulusan.

Dalam KKW ini penulis kemukakan upaya pemecahan masalah yang didasari pada analisis hasil survei selama peraktek kerja lapangan di wilayah Kota Kediri berbekal ilmu dan pengetahuan yang diperoleh selama menempuh pendidikan di Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD

Dan dengan segala kerendahan hati pada kesempatan yang baik ini saya ingin menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Orang tua serta keluarga yang selalu ada untuk mendukung, memotivasi dan memberi doa demi kelancaran pendidikan dan penyusunan kertas kerja wajib ini;
2. Bapak Ahmad Yani ATD, MT. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;
3. Bapak Rachmat Sadili, S. SIT., MT. selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan.
4. Bapak Wisnu Handoko SE.,M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang sudah membimbing dan mengarahkan dalam penyelesaian tugas akhir ini;

5. Bapak Drs. Aan Sunandar, MM selaku Dosen Pembimbing II yang sudah membimbing dan mengarahkan dalam penyelesaian tugas akhir ini;
6. Pemerintah Kota Kediri terkhusus Dinas Perhubungan Kota Kediri yang sudah banyak terlibat dalam penyusunan tugas akhir ini;
7. Taruni Nindya Siska Saputri yang selalu memberi dukungan
8. Rekan Tim PKL Kota Kediri 2022 yang selalu ikut membantu dan mendukung
9. Rekan Taruna/I PTDI-STTD yang selalu mendukung dan memotivasi;
10. Serta pihak lain yang sudah ikut serta dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan, baik materi, analisis, maupun tata cara penulisan oleh sebab itu kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan senang hati untuk kesempurnaannya.

Bekasi, 04 Agustus 2022

Penulis,

Mohammad Noval Listanto

NOTAR : 19.02.220

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR RUMUS	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Maksud dan Tujuan	4
1.5. Batasan Masalah	5
BAB II GAMBARAN UMUM.....	6
2.1. Kondisi Geografis.....	6
2.2. Kondisi Wilayah Administratif.....	7
2.3. Kondisi Demografi	8
2.4. Kondisi Transportasi	11
2.5. Kondisi Wilayah Kajian	17
BAB III KAJIAN PUSTAKA	19
3.1. Aspek Legalitas	19
3.2. Aspek Teoritis	23
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	37
4.1. Alur Pikir Penelitian.....	37
4.2. Bagan Alir Penelitian	39
4.3. Teknik Pengumpulan Data.....	41
4.4. Teknik Analisis Data.....	44
4.5. Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	49

BAB V ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH	50
5.1. Kondisi Saat Ini	50
5.2. Analisis Rute Lintas Angkutan Barang (Tahun Dasar/Kondisi Sekarang) 61	
5.3. Perbandingan Analisis Kinerja Ruas Jalan Pada Tahun Dasar dan Rencana Pada Penetapan Rute Lintas Angkutan Barang.....	68
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
6.1. Kesimpulan	71
6.2. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Administrasi Kota Kediri	7
Gambar II. 2 Prosentase Penyebaran Wilayah Kota Kediri.....	8
Gambar II. 3 Prosentase Jumlah Penduduk Per Kecamatan.....	9
Gambar II. 4 Peta Jaringan Jalan Kota Kediri	16
Gambar II. 5 Peta Potensi Angkutan Brang Kota Kediri	17
Gambar III. 1 Daerah Bangkitan dan Tarikan	25
Gambar III. 2 Distribusi Perjalanan	26
Gambar III. 3 Pemilihan Moda Perjalanan antar Zona	27
Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian	40
Gambar V. 1 Bangkitan dan Tarikan Angkutan Barang	51
Gambar V. 2 Proporsi Pola Pegerakan Angkutan Barang.....	54
Gambar V. 3 Pemilihan Moda Angkutan Barang Masuk Wilayah Studi	55
Gambar V. 4 Pemilihan Moda Angkutan Barang Keluar Wilayah Studi	56
Gambar V. 5 Hasil Analisis Visum	61
Gambar V. 6 Peta Rute Jaringan Lintas Alternatif 3.....	66

1 DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Kondisi Geografis Kota Kediri	8
Tabel II. 2 Jumlah Penduduk Per-Kecamatan	9
Tabel II. 3 PDRB Kota Kediri Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Kota Kediri 2018-2020.....	10
Tabel II. 4 Daftar Nama Jalan, Fungsi Jalan, Status Jalan dan Panjang Jalan di Kota Kediri.....	12
Tabel III. 1 Nilai Ekwivalen Mobil Penumpang (EMP) pada ruas jalan	29
Tabel III. 2 Nilai Ekwivalen Mobil Penumpang (EMP) pada persimpangan	29
Tabel III. 3 Kapasitas dasar berdasarkan tipe jalan	31
Tabel III. 4 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas	31
Tabel III. 5 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah	33
Tabel III. 6 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping.....	33
Tabel III. 7 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	35
Tabel IV. 1 Jadwal Penelitian	49
Tabel V. 1 Validasi Ruas Jalan	57
Tabel V. 2 Klasifikasi Kelas Jalan.....	62
Tabel V. 3 Kinerja Ruas Jalan Kondisi Sekarang Setelah Penetapan Rute.....	64
Tabel V. 4 Kinerja Ruas Jalan Kondisi Rencana Setelah Penetapan Rute.....	67
Tabel V. 5 Perbandingan Rute Jalan Alternatif Pada Tahun Eksisting	69
Tabel V. 6 Kesimpulan Perbandingan Kinerja Ruas Jalan.....	69

¹ DAFTAR RUMUS

Rumus III. 1 Kecepatan	30
Rumus III. 2 Kapasitas Ruas Jalan	30
Rumus III. 3 V/C Rasio	35
Rumus III. 4 Kepadatan Ruas	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Ruas Invent Yang Dikaji.....	75
Lampiran 2 OD Gabungan	81
Lampiran 3 Kartu Asistensi	82

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi memiliki peranan penting di kehidupan masyarakat dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari. Dengan perkembangan zaman yang sangat pesat kegiatan masyarakat semakin meningkat dan beragam. Sehingga dalam penataan sistem transportasi yang baik sangat diperlukan untuk menunjang perkembangan dan pembangunan pada suatu kota khususnya pada segi ekonomi.

Di transportasi khususnya transportasi darat sangat dominan dibutuhkan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan. Untuk perpindahan manusia dapat menggunakan angkutan penumpang, sedangkan perpindahan barang dapat menggunakan angkutan barang yang jenisnya ditentukan berdasarkan muatan barang yang diangkut. Transportasi memiliki peran penting juga dalam menunjang pembangunan daerah-daerah yang memiliki karakteristik yang berbeda satu sama lain baik dari segi geografis, sosial, dan sumber daya alam.

Selain membantu masyarakat dalam kegiatan ekonomi, transportasi khususnya angkutan barang berfungsi sebagai sarana distribusi pasokan barang dan komoditas untuk memenuhi pembangunan dan pertumbuhan ekonomi di suatu daerah. Dalam penanganan angkutan barang sangatlah berbeda dengan angkutan penumpang maupun angkutan pribadi. Diperlukan adanya pengaturan rute, sistem operasional, dan jumlah armada sehingga dengan itu dapat beroperasi dengan baik. Pengaturan lintasan yang dilalui oleh angkutan barang tidak bisa disamakan dengan angkutan penumpang atau angkutan pribadi. Secara umum, angkutan pribadi sangat bebas dalam memilih lintasan atau jalan yang ingin dilalui. Sedangkan angkutan barang harus memiliki pengaturan lintasan yang khusus dan

berbeda dikarenakan dimensi dari angkutan barang yang lebih besar sehingga dikhawatirkan akan membahayakan kendaraan lain yang berdimensi lebih kecil dan pejalan kaki di jalanan serta meningkatkan risiko kecelakaan.

Kota Kediri merupakan salah satu kota yang berada di Provinsi Jawa Timur. Kota ini memiliki berbagai macam jenis komoditas. Dalam pasokan barang komoditas tersebut dapat dipenuhi oleh sistem transportasi salah satunya angkutan barang dan jaringan jalan sebagai rute pergerakan angkutan barang. Banyak macam jenis barang komoditas yang diangkut juga menentukan jenis angkutan barang agar barang yang diangkut tetap terjaga kualitasnya. Selain memiliki keberagaman pasokan komoditas. Peran angkutan barang sangat besar dalam menunjang mobilitas barang di Kota Kediri.

Pertumbuhan penduduk Kota Kediri sebesar 0,21% per tahun juga sangat mempengaruhi meningkatnya permintaan konsumsi sehingga terjadi kenaikan jumlah proses distribusi barang dan jumlah pergerakan angkutan barang. Tingginya pertumbuhan kendaraan di Kota Kediri sebesar 1,1% per tahun dan banyaknya kendaraan angkutan barang ini mengakibatkan meningkatnya volume ruas jalan. Semakin tinggi volume ruas jalan akan mengurangi kinerja ruas jalan, dapat diketahui dari nilai V/C rasio pada ruas jalan yang dilewati oleh angkutan barang mencapai 0,78. Namun untuk saat ini di Kota Kediri belum terdapat rute lintas angkutan barang sehingga kendaraan angkutan barang hanya memilih rute terdekat dan tercepat dalam melakukan perjalanan dari tempat asal ke tempat tujuan. Hal tersebut mengakibatkan kerusakan pada perkerasan jalan karena angkutan barang beroperasi tidak sesuai pada kelas jalannya. Disamping itu, kinerja jaringan jalan di Kota Kediri semakin menurun akibat angkutan barang yang rata-rata berjalan dengan kecepatan rendah sehingga menimbulkan antrian kendaraan pada ruas jalan tertentu.

Di tambah dengan adanya rencana pembangunan *exit* tol Kertosono – Kediri yang nantinya akan menambah beban lalu lintas khususnya untuk kendaraan angkutan barang yang melintas di Kota Kediri. Oleh sebab itu

perlu adanya perencanaan jaringan lintas angkutan barang agar dapat terakomodasi untuk memperbaiki kinerja lalu lintas di Kota Kediri. Dengan demikian kegiatan distribusi barang tersebar secara teratur dan tidak mengganggu pengguna jalan lain, serta mencegah terjadinya kecelakaan kendaraan angkutan barang dengan kendaraan umum lainnya. Pemerintah juga perlu memberlakukan kebijakan dalam rangka penataan sarana dan prasarana lalu lintas dengan cara melakukan penataan pergerakan angkutan barang.

Melalui kondisi permasalahan ini, perlu dilakukan kajian mengenai pengaturan dan penataan pergerakan angkutan barang di Kota Kediri sebagai perbandingan antara kinerja lalu lintas sebelum dan setelah ditentukannya rute khusus pergerakan angkutan barang. Sehingga kajian ini mampu dijadikan sebagai dasar penetapan kebijakan bagi pemerintah terkait kinerja lalu lintas terhadap pergerakan angkutan barang. Dengan latar belakang tersebut, dapat diambil tema untuk penelitian dengan judul **"PERENCANAAN JARINGAN LINTAS ANGKUTAN BARANG DI KOTA KEDIRI"**. Kemudian, untuk hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu pilihan bagi pemerintah Kota Kediri, khususnya bagi Dinas Perhubungan Kota Kediri dalam meningkatkan kinerja sistem transportasi di Kota Kediri.

1.2. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang ada di Kota Kediri saat ini sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil survei pencacahan lalu lintas yang telah dilakukan diperoleh nilai perbandingan antara volume dengan kapasitas jalan (V/C rasio) tertinggi sebesar 0,78. Kondisi tersebut menandakan kinerja ruas jalan yang dilalui angkutan barang tergolong buruk atau dalam kategori *level of service* D. Dengan demikian perlu adanya upaya penanganan agar kondisi kinerja jaringan jalan Kota Kediri tidak memburuk pada waktu mendatang.
2. Pertumbuhan penduduk sebesar 0,21% dan pertumbuhan kendaraan sebesar 1,1% di Kota Kediri yang berpotensi terhadap meningkatnya

permintaan konsumsi dan distribusi barang serta meningkatnya mobilitas masyarakat sehingga volume lalu lintas yang akan terbebani pada ruas jalan akan terus meningkat tiap tahunnya yang berindikasi pada kinerja jaringan jalan pada beberapa tahun kedepan akan memburuk.

3. Kendaraan angkutan barang menyebabkan kerusakan jalan karena ketidak sesuaian daya dukung jalan terhadap beban yang melintas. Hal tersebut juga menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya kecelakaan bagi pengendara yang melintas di ruas jalan tersebut.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan diatas, maka dapat dirumuskan yaitu:

1. Bagaimana usulan alternatif jaringan lintas angkutan barang di Kota Kediri?
2. Bagaimana kondisi kinerja jaringan jalan di Kota Kediri sebelum ditetapkan jaringan lintas angkutan barang?
3. Bagaimana gambaran kinerja jaringan jalan di Kota Kediri setelah ditetapkan Jaringan lintas angkutan barang pada tahun?

1.4. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penulisan penelitian ini yaitu mengatasi permasalahan lalu lintas yang terjadi saat ini dan memberi pemecahan masalah terhadap permasalahan yang ada.

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Memberikan usulan alternatif jaringan lintas angkutan barang di Kota Kediri.
2. Mengetahui kinerja jaringan jalan di Kota Kediri sebelum ditetapkan jaringan lintas angkutan barang.
3. Mengetahui kinerja jaringan jalan di Kota Kediri sesudah ditetapkan jaringan lintas angkutan barang pada tahun 2022.

1.5. Batasan Masalah

Permasalahan yang ada diberikan batasan bertujuan agar kajian terfokus pada permasalahan serta mempermudah analisis dalam mencari solusi permasalahan. Batasan masalah tersebut sebagai berikut:

1. Wilayah potensi terjadinya pergerakan angkutan barang di Kota Kediri.
2. Jaringan jalan di Kota Kediri yang dilalui angkutan barang.
3. Kinerja jaringan jalan di Kota Kediri.
4. Usulan pengaturan jaringan lintas angkutan barang di Kota Kediri.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1. Kondisi Geografis

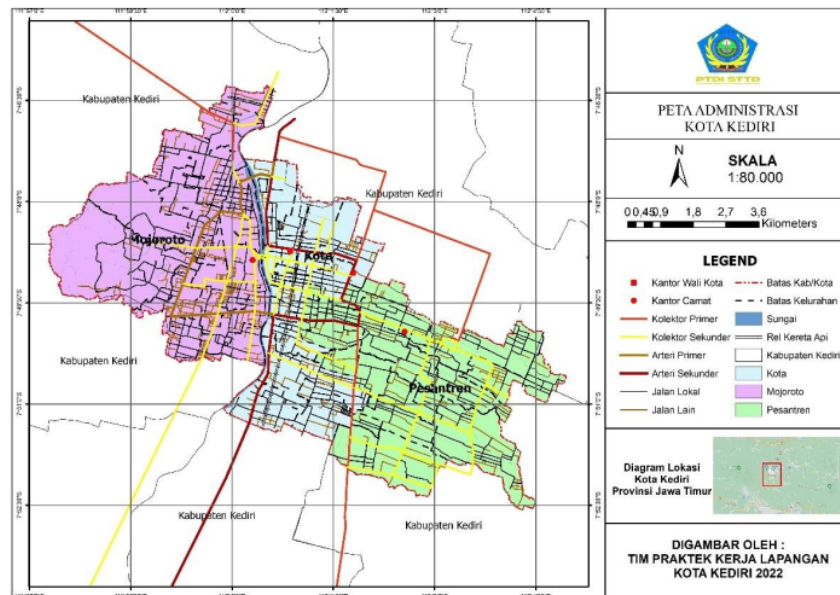
Kota Kediri merupakan salah satu kota di Provinsi Jawa Timur yang secara astronomis terletak pada koordinat $111^{\circ}15' - 112^{\circ}03'$ Bujur Timur dan $7^{\circ}45' - 7^{\circ}55'$ Lintang Selatan. terpisah oleh Sungai Brantas yang mengalir sepanjang 7 Km dari selatan ke utara menjadi dua wilayah yaitu barat sungai dan timur sungai. Wilayah barat sungai menjadi wilayah Kecamatan Mojoroto, sedangkan timur sungai terdiri dari Kecamatan Kota dan Kecamatan Pesantren. Terdapat lima sungai yang mengalir di Kota Kediri yaitu Sungai Kresek, Sungai Parang, Sungai Kedak, Sungai Brantas, dan Sungai Ngampel. Total daratan Kota Kediri seluas 63,40 Km². Kota Kediri berpeluang menjadi *point of interest* / pusat pertumbuhan bagi daerah di sekitarnya. Hal ini dikarenakan posisi Kota Kediri sangat strategis, terletak dijalur lintasan Surabaya - Tulungagung, Blitar - Nganjuk dan Kabupaten Kediri - Nganjuk.

Industri unggulannya yaitu rokok, gula, kecap, tahu. Kediri dikenal merupakan pusat perdagangan utama untuk gula dan industri rokok terbesar di Indonesia. Industri rokok Gudang Garam yang berada di kota ini, menjadi penopang mayoritas perekonomian warga Kediri, yang sekaligus merupakan perusahaan rokok terbesar di Indonesia. Gudang Garam menyumbangkan pajak dan cukai yang relatif besar kepada pemerintah kota maupun kabupaten karena letak nya berada tepat di perbatasan antara Kota Kediri dengan Kabupaten Kediri. Kota Kediri terbagi menjadi tiga kecamatan yaitu Kecamatan Mojoroto, Kecamatan Kota, dan Kecamatan Pesantren. Kota Kediri mempunyai perbatasan dengan wilayah lain, yaitu sebelah utara Kecamatan Gampengrejo dan Kecamatan Banyakan, sebelah selatan

Kecamatan Kandat, Kecamatan Ngadiluwih, dan Kecamatan Semen, sebelah timur Kecamatan Ngasem, Kecamatan Wates dan Kecamatan Gurah, sedangkan sebelah barat Kecamatan Banyakan dan Kecamatan Semen.

2.2. Kondisi Wilayah Administratif

Secara administratif Kota Kediri terdiri dari 3 kecamatan yang terbagi lagi menjadi 46 kelurahan.



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Kediri 2022

Gambar II. 1 Peta Administrasi Kota Kediri

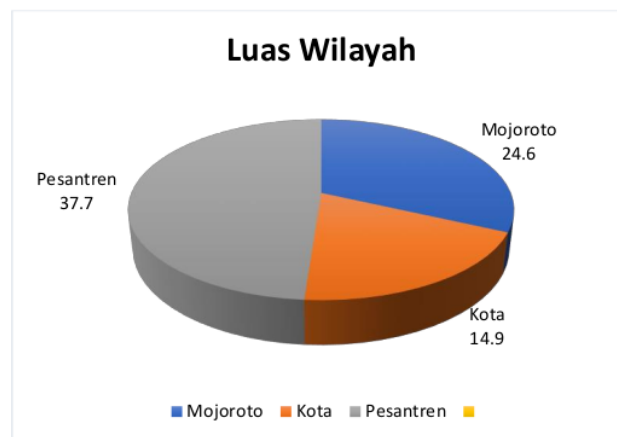
Kota Kediri mempunyai perbatasan dengan wilayah lain, yaitu sebelah utara Kecamatan Gampengrejo dan Kecamatan Banyakan, sebelah selatan Kecamatan Kandat, Kecamatan Ngadiluwih, dan Kecamatan Semen, sebelah timur Kecamatan Ngasem, Kecamatan Wates dan Kecamatan Gurah, sedangkan sebelah barat Kecamatan Banyakan dan Kecamatan Semen.

Berikut adalah daftar nama kecamatan, jumlah desa dan kelurahan, serta luas wilayah dari tiap kecamatan:

Tabel II. 1 Kondisi Geografis Kota Kediri

No	Kecamatan	Ibu Kota Kecamatan	Jumlah Desa	Luas (km ²)	Presentase Terhadap Luas (%)
1	Mojoroto	Bandar Lor	14	24,6	24,6
2	Kota	Banjaran	17	14,9	14,9
3	Pesantren	Bangsals	15	23,9	37,7
Jumlah	Kota Kediri	Kota	46	63,4	100

Sumber : Kota Kediri dalam Angka 2021



Gambar II. 2 Prosentase Penyebaran Wilayah Kota Kediri

Dari 3 Kecamatan yang ada di Kota Kediri, Kecamatan dengan wilayah terluas yaitu Kecamatan Mojoroto (24,6 km²), sedangkan kecamatan yang mempunyai luas terkecil adalah Kecamatan Kota (14,9 km²)

2.3. Kondisi Demografi

1. Jumlah Penduduk

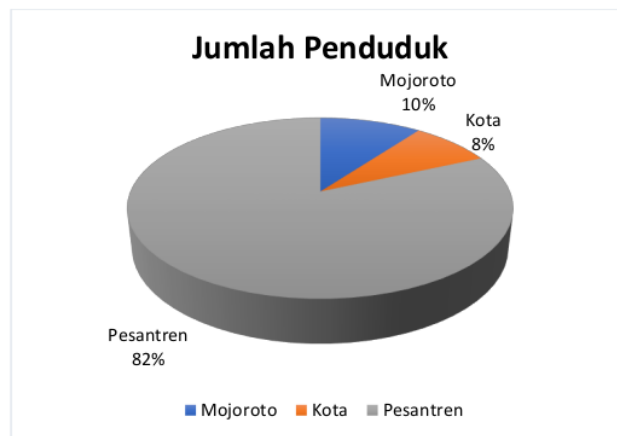
Berdasarkan Hasil Sensus Penduduk tahun 2021 tercatat jumlah penduduk Kota Kediri sebanyak 286.796 jiwa yang terdiri atas 143.616 jiwa penduduk laki-laki dan 143.180 jiwa penduduk perempuan dengan sex ratio rasio sebesar 100,30. Kota Kediri menjadi kota terbesar ketiga di provinsi Jawa Timur setelah Kota Surabaya dan Kota Malang menurut jumlah

penduduk. Pertumbuhan penduduk di Kota Kediri sangat berdampak pada sektor transportasi karena dengan bertambahnya penduduk maka jumlah pelaku perjalanan yang ada di Kota Kediri semakin meningkat pula. Hal ini dapat timbul akibat dari kegiatan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan sehari – hari.

Tabel II. 2 Jumlah Penduduk Per-Kecamatan

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk
1	Mojoroto	112.244
2	Kota	89.846
3	Pesantren	902.000

Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Kediri, 2022



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Kediri, 2022

Gambar II. 3 Prosentase Jumlah Penduduk Per Kecamatan

2. Pertumbuhan Penduduk

Tabel II. 3 PDRB Kota Kediri Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Kota Kediri 2018-2020

NO	Lapangan Usaha	2018	2019	2020
1	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	304,29	305,95	323,44
2	Pertambangan dan Penggalian	0,04	0,04	0,04
3	Industri Pengolahan	104 129,79	114 237,07	108 748,95
4	Pengadaan Listrik dan Gas	10,71	11,25	11,02
5	Pengadaan Air; Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Daur Ulang	22,93	23,43	24,60
6	Konstruksi	2 261,91	2 328,79	2 174,61
7	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan sepeda motor	12 188,61	12 968,71	11 482,36
8	Transportasi dan Pergudangan	550,15	591,36	590,70
9	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	1 974,71	2 157,00	1 958,33
10	Informasi dan Komunikasi	2 277,51	2 325,48	2 749,75
11	Jasa Keuangan dan Asuransi	1 194,31	1 274,57	1 278,30
12	Real Estat	512,41	541,30	561,40
13	Jasa Perusahaan	262,25	276,96	264,53

NO	Lapangan Usaha	2018	2019	2020
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan Sosial Wajib	452,13	506,41	517,23
15	Jasa Pendidikan	954,22	1 030,04	1 082,13
16	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	214,05	231,61	258,97
17	Jasa Lainnya	406,73	434,89	379,69
	Produk Domestik Regional Bruto	127 716,77	139 244,87	132 406,06

Kota Kediri tergolong kota kecil dengan pertumbuhan penduduk yang kecil pula, dapat dilihat dari data Kediri Dalam Angka 2021, Angka pertumbuhan penduduk keseluruhan Kota Kediri selama 10 tahun hanya sebesar 0,0066 %. Kecamatan dengan pertumbuhan penduduk tertinggi adalah Kecamatan Pesantren yakni sebesar 0,0116 % berbanding lurus dengan luasan wilayah Kecamatan Pesantren yang merupakan wilayah terluas di Kota Kediri.

Kepadatan penduduk di Kota Kediri tahun 2020 mencapai 4.524 jiwa/km². Diantara tiga kecamatan yang ada Kecamatan Kota menjadi kecamatan terpadat dengan angka kepadatan penduduk 5.657 jiwa/km².

2.4. Kondisi Transportasi

Jaringan Jalan adalah satu kesatuan jaringan jalan yang terdiri atas sistem jaringan primer dan sistem jaringan Jalan sekunder yang terjalin dalam hubungan hierarkis Kota Kediri terdiri atas 22 ruas jalan nasional, 4 ruas jalan provinsi, 47 ruas jalan kota. Berdasarkan fungsinya, Jaringan jalan Kota Kediri terdiri atas 22 ruas jalan arteri, 52 ruas jalan kolektor dan 39 ruas jalan lokal. Panjang Jalan di Kota Kediri pada tahun 2022 menurut status jalan terdiri dari jalan nasional sepanjang 20,859 km, jalan provinsi sepanjang 7,199 km dan jalan kabupaten sepanjang 290,683 km.

Tabel II. 4 Daftar Nama Jalan, Fungsi Jalan, Status Jalan dan Panjang Jalan di Kota Kediri

No	Nama Jalan	Status	Fungsi	Panjang Jalan (km)
1	Jalan Bandar Ngalim	Nasional	Arteri Primer	0.522
2	Jalan Brigjen Katamso	Nasional	Arteri Sekunder	0.769
3	Jalan Diponegoro	Nasional	Arteri Sekunder	0.689
4	Jalan Dr. Saharjo	Nasional	Arteri Primer	1.999
5	Jalan Hasanuddin	Nasional	Arteri Sekunder	0.605
6	Jalan Imam Bonjol	Nasional	Arteri Sekunder	0.845
7	Jalan Iskandar Muda	Nasional	Arteri Primer	0.939
8	Jalan Jendral Ahmad Yani	Nasional	Arteri Sekunder	0.449
9	Jalan KH Agus Salim	Nasional	Arteri Primer	1.011
10	Jalan KH Ahmad Dahlan	Nasional	Arteri Primer	0.914
11	Jalan Letjen Haryono	Nasional	Arteri Sekunder	0.413
12	Jalan Letjen S. Parman	Nasional	Arteri Sekunder	1.143
13	Jalan Letjen Suprpto	Nasional	Arteri Sekunder	0.704
14	Jalan Letjen Sutoyo	Nasional	Arteri Sekunder	0.652
15	Jalan Mayjend Panjaitan	Nasional	Arteri Sekunder	0.39
16	Jalan Mayjend Sungkono	Nasional	Arteri Sekunder	0.791
17	Jalan Mayor Bismo	Nasional	Arteri Primer	1.506
18	Jalan Semeru	Nasional	Arteri Primer	1.263
19	Jalan Sersan Suharmaji	Nasional	Arteri Sekunder	1.998
20	Jalan Suparjan MW	Nasional	Arteri Primer	1.866
21	Jalan Teuku Umar	Nasional	Arteri Sekunder	0.327
22	Jalan Urip Sumoharjo	Nasional	Arteri Sekunder	1.064

No	Nama Jalan	Status	Fungsi	Panjang Jalan (km)
1	Jalan Ahmad Yani	Provinsi	Kolektor Primer	0.639
2	Jalan Gatot Subroto	Provinsi	Kolektor Primer	1.046
3	Jalan Kapten Tendean	Provinsi	Kolektor Primer	3.932
4	Jalan KH Ahmad Dahlan - Gatot Subroto	Provinsi	Kolektor Sekunder	0.613
5	Jalan Sersan Bahrun	Provinsi	Kolektor Primer	0.969

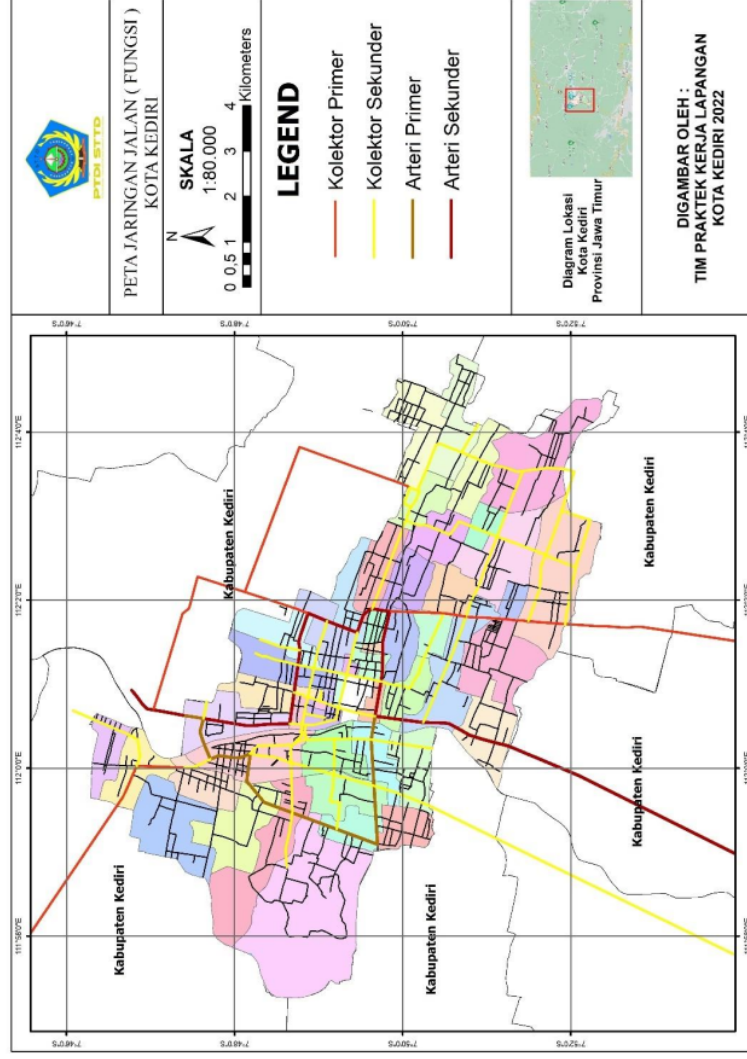
No	Nama Jalan	Status	Fungsi	Panjang Jalan (km)
1	Jalan Akasia 1	Kota	Kolektor Sekunder	2284
2	Jalan Basuki Rahmat 1	Kota	Kolektor Sekunder	326
3	Jalan Betet Bawang 1	Kota	Kolektor Sekunder	3422

29 No	Nama Jalan	Status	Fungsi	Panjang Jalan (km)
4	Jalan Brawijaya 1	Kota	Kolektor Sekunder	604
5	Jalan Brigjen Pol. Imam Bahri HP	Kota	Kolektor Sekunder	2387
6	Jalan Dewi Sartika	Kota	Kolektor Sekunder	938
7	Jalan Dhoho	Kota	Kolektor Sekunder	706
8	Jalan Durian	Kota	Kolektor Sekunder	2830
9	Jalan Erlangga	Kota	Kolektor Sekunder	325
10	Jalan H.O.S Cokroaminoto	Kota	Kolektor Sekunder	946
11	Jalan Hayam Wuruk	Kota	Kolektor Sekunder	642
12	Jalan Jaksa Agung Suprpto	Kota	Kolektor Sekunder	952
13	Jalan Jembatan Brawijaya	Kota	Kolektor Sekunder	446
14	Jalan Joyoboyo	Kota	Kolektor Sekunder	733
15	Jalan Kawi	Kota	Kolektor Sekunder	914
16	Jalan KDP Slamet	Kota	Kolektor Sekunder	353
17	Jalan KH Hasyim Ashari	Kota	Kolektor Sekunder	1349
18	Jalan KH Wahid Hasyim	Kota	Kolektor Sekunder	1433
19	Jalan Kilisuci	Kota	Kolektor Sekunder	769
20	Jalan KKO Usman	Kota	Kolektor Sekunder	970
21	Jalan Mastrip	Kota	Kolektor Sekunder	1235
22	Jalan Mataram	Kota	Kolektor Sekunder	718
23	Jalan Mauni	Kota	Kolektor Sekunder	529
24	Jalan Mayjen Sungkono	Kota	Kolektor Sekunder	276
25	Jalan Merbabu	Kota	Kolektor Sekunder	1671
26	Jalan Ngeletih Bawang	Kota	Kolektor Sekunder	2277
27	Jalan P.K Bangsa	Kota	Kolektor Sekunder	750
28	Jalan Padang Padi	Kota	Kolektor Sekunder	874
29	Jalan Palembang	Kota	Kolektor Sekunder	1135
30	Jalan Panglima Sudirman	Kota	Kolektor Sekunder	826
31	Jalan Pattimura	Kota	Kolektor Sekunder	749
32	Jalan Pemuda	Kota	Kolektor Sekunder	355
33	Jalan Penanggungan	Kota	Kolektor Sekunder	1896
34	Jalan Perintis Kemerdekaan	Kota	Kolektor Sekunder	1455
35	Jalan Pinang	Kota	Kolektor Sekunder	709
36	Jalan Raung	Kota	Kolektor Sekunder	1247
37	Jalan Raya Balekambang	Kota	Kolektor Sekunder	1506
38	Jalan Raya Bulurejo	Kota	Kolektor Sekunder	1738
39	Jalan Raya Jegles	Kota	Kolektor Sekunder	1218
40	Jalan Raya Pagut	Kota	Kolektor Sekunder	1038
41	Jalan Selo Warih	Kota	Kolektor Sekunder	913
42	Jalan Sersan Bahrin	Kota	Kolektor Sekunder	969
43	Jalan Stasiun	Kota	Kolektor Sekunder	428

No	Nama Jalan	Status	Fungsi	Panjang Jalan (km)
44	Jalan Sudanco Supriadi	Kota	Kolektor Sekunder	459
45	Jalan Super Semar	Kota	Kolektor Sekunder	1046
46	Jalan Tembus kaliombo	Kota	Kolektor Sekunder	645
47	Jalan Trunojoyo	Kota	Kolektor Sekunder	459
48	Jalan Tugurejo	Kota	Kolektor Sekunder	233
49	Jalan Veteran	Kota	Kolektor Sekunder	1468
50	Jalan Yos Sudarso	Kota	Kolektor Sekunder	1007
51	Jalan Adi Sucipto	Kota	Lokal Sekunder	806
52	Jalan Balowerti	Kota	Lokal Sekunder	229
53	Jalan Banaran III	Kota	Lokal Sekunder	270
54	Jalan Boto Lengket	Kota	Lokal Sekunder	756
55	Jalan Bunga	Kota	Lokal Sekunder	1957
56	Jalan Cendana	Kota	Lokal Sekunder	731
57	Jalan Dr. Sam Ratulangi	Kota	Lokal Sekunder	786
58	Jalan Dr. Soetomo	Kota	Lokal Sekunder	341
59	Jalan Dworowati	Kota	Lokal Sekunder	959
60	Jalan Gunung Agung	Kota	Lokal Sekunder	822
61	Jalan H. Winarto- Abdul Karim	Kota	Lokal Sekunder	1408
62	Jalan Halim Perdana Kusuma	Kota	Lokal Sekunder	322
63	Jalan Industri	Kota	Lokal Sekunder	290
64	Jalan Ir. Sutami	Kota	Lokal Sekunder	469
65	Jalan R.A Kartini	Kota	Lokal Sekunder	258
66	Jalan Kyai Ageng Usman Ali	Kota	Lokal Sekunder	1499
67	Jalan Kyai Mojo	Kota	Lokal Sekunder	370
68	Jalan Letjend Suprpto III	Kota	Lokal Sekunder	230
69	Jalan Masjid Al-Huda	Kota	Lokal Sekunder	660
70	Jalan Merbabu IV	Kota	Lokal Sekunder	135
71	Jalan M.H. Thamrin	Kota	Lokal Sekunder	138
72	Jalan Mangunsidi	Kota	Lokal Sekunder	411
73	Jalan Pasar Buah	Kota	Lokal Sekunder	149
74	Jalan Patiunus	Kota	Lokal Sekunder	725
75	Jalan Pesantren-Banaran	Kota	Lokal Sekunder	1379
76	Jalan Raya Ngampel-Gayam	Kota	Lokal Sekunder	1956
77	Jalan Ronggo Warsito	Kota	Lokal Sekunder	388
78	Jalan Selomangleng	Kota	Lokal Sekunder	665
79	Jalan Semeru XII	Kota	Lokal Sekunder	393
80	Jalan Slamet Riadi	Kota	Lokal Sekunder	653
81	Jalan Sriwijaya	Kota	Lokal Sekunder	729
82	Jalan Sultan Agung	Kota	Lokal Sekunder	789
83	Jalan Sumber Jiput	Kota	Lokal Sekunder	1553

No	Nama Jalan	Status	Fungsi	Panjang Jalan (km)
84	Jalan Tawang Sari	Kota	Lokal Sekunder	391
85	Jalan Tembus Ngronggo Grogol	Kota	Lokal Sekunder	538
86	Jalan Tidar	Kota	Lokal Sekunder	125

Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Kediri, 2022



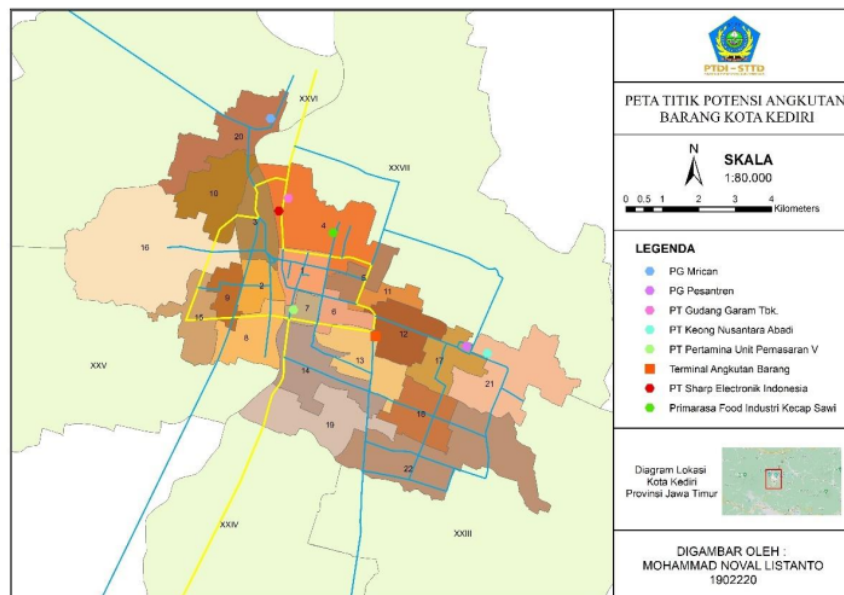
Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Kediri, 2022

Gambar II. 4 Peta Jaringan Jalan Kota Kediri

2.5. Kondisi Wilayah Kajian

Kota Kediri merupakan kabupaten perlintasan, pendistribusian, dan tempat penyimpanan muatan barang/gudang dan memiliki terminal khusus untuk angkutan barang dan belum terdapat aturan penetapan rute lintas angkutan barang sehingga mengakibatkan angkutan barang yang melintas tidak sesuai dengan kelas jalannya. Terdapat beberapa industri yang menjadi bangkitan dan tarikan dari pergerakan angkutan barang, yaitu:

1. PT Gudang Garam
2. PG Mrican
3. PG Pesantren
4. PT Catur Sentosa Adiprana
5. PT Keong Nusantara Abadi
6. PT Sharp Elektronik Indonesia
7. Primarasa Food Industri Kecap Sawi
8. PT Pertamina Unit Pemasaran V



Sumber : Hasil Analisis, 2022

Gambar II. 5 Peta Potensi Angkutan Brang Kota Kediri

Industri-industri yang ada menjadikan Kota Kediri sebagai wilayah penunjang kebutuhan barang serta akomodasi bagi kabupaten/kota yang ada di sekitarnya dan membuat pergerakan distribusi barang keluar masuk Kota Kediri. Sementara itu pergerakan distribusi barang membuat beberapa ruas jalan yang berada di dekat tempat-tempat industri seperti Jalan Kapten Tendean, Jalan Letjend Suprpto, Jalan S Parman, Jalan Sersan Suharmaji, Jalan Sersan Bahrnun dan beberapa jalan lain di sekitarnya menjadi jalan utama yang menopang pergerakan angkutan barang yang mencakup kabupaten/kota di sekitar Kota Kediri.

2 **BAB III**

KAJIAN PUSTAKA

3.1. Aspek Legalitas

Landasan hukum yang berkaitan dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan

Menurut Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan dalam Pasal 19 ayat 1, terdapat pengelompokan jalan dalam beberapa kelas berdasarkan:

- a. Fungsi dan intensitas Lalu Lintas guna kepentingan pengaturan penggunaan Jalan dan Kelancaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan; dan
- b. Daya dukung untuk menerima muatan sumbu terberat dan dimensi Kendaraan Bermotor.

Setelah itu dalam Pasal 19 ayat 2 kelas jalan terdiri atas:

- a. Jalan kelas I, yaitu jalan arteri dan kolektor yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 (dua ribu lima ratus) milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 18.000 (delapan belas ribu) milimeter, ukuran paling tinggi 4.200 (empat ribu dua ratus) milimeter, dan muatan sumbu terberat 10 (sepuluh) ton;
- b. Jalan kelas II, yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 (dua ribu lima ratus) milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 12.000 (dua belas ribu) milimeter, ukuran paling tinggi 4.200 (empat ribu dua ratus) milimeter, dan muatan sumbu terberat 8 (delapan) ton;

- c. Jalan Kelas III, yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.100 (dua ribu seratus) milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 9.000 (sembilan ribu) milimeter, ukuran paling tinggi 3.500 (tiga ribu lima ratus) milimeter, dan muatan sumbu terberat 8 (delapan) ton; dan
 - d. Jalan kelas khusus, yaitu jalan arteri yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar melebihi 2.500 (dua ribu lima ratus) milimeter, ukuran panjang melebihi 18.000 (delapan belas ribu) milimeter, ukuran paling tinggi 4.200 (empat ribu dua ratus) milimeter, dan muatan sumbu terberat lebih dari 10 (sepuluh) ton.
- 6
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan
- 15
- Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menentukan jaringan lintas seperti yang diatur dalam PP Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan yaitu:
- a. Pasal 15 ayat 1
Jaringan lintas merupakan kumpulan dari lintas-lintas yang menjadi satu kesatuan jaringan pelayanan angkutan barang.
 - b. Pasal 15 ayat 2
Jaringan lintas sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) ditetapkan dengan memperhatikan:
 - 1) Kebutuhan angkutan;
 - 2) Kelas jalan yang sama dan/atau yang lebih tinggi;
 - 3) Tingkat keselamatan angkutan;
 - 4) Tingkat pelayanan jalan;
 - 5) Tersedianya terminal angkutan barang;
 - 6) Rencana umum tata ruang;
 - 7) Kelestarian lingkungan.
- 22
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak, serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas

Dalam menentukan lalu lintas untuk angkutan barang dapat dilakukan pembatasan lalu lintas pada ruas jalan tertentu. Berdasarkan PP Nomor 32 Tahun 2011 Pasal 60 ayat 2 pada huruf b tentang Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas bahwa lalu lintas kendaraan barang pada koridor atau kawasan tertentu pada waktu dan jalan tertentu, dan Pasal 67 terkait pembatasan lalu lintas kendaraan angkutan barang yang meliputi semua kendaraan umum angkutan barang dan mobil barang perseorangan dengan jumlah berat yang diperbolehkan lebih besar dari 3.500 (tiga ribu lima ratus) kilogram.

Kemudian berdasarkan PP Nomor 32 Tahun 2011 Pasal 68 menyebutkan bahwa pembatasan lalu lintas kendaraan barang dilakukan apabila jalan, kawasan, atau koridor memenuhi kriteria paling sedikit:

- a. Memiliki perbandingan volume lalu lintas kendaraan bermotor dengan kapasitas jalan pada salah satu jalur jalan sama dengan atau lebih besar dari 0,7 (nol koma tujuh);
- b. Hanya dapat dilalui kendaraan dengan kecepatan rata-rata pada jam puncak kurang dari 30 (tiga puluh) km/jam; dan
- c. Tersedia jaringan jalan alternatif.

Sedangkan untuk pelaksanaan pembatasan lalu lintas kendaraan barang diatur dalam PP Nomor 32 Tahun 2011 Pasal 69 yaitu dilakukan dengan cara:

- a. Pembatasan kendaraan lalu lintas kendaraan barang berdasarkan dimensi dan jenis kendaraan; dan/atau
- b. Pembatasan lalu lintas kendaraan barang berdasarkan muatan barang.

4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan

Suatu kendaraan dapat dikatakan sebagai angkutan barang apabila telah memenuhi persyaratan teknis sebagai kendaraan bermotor angkutan barang seperti yang telah ditentukan pada PP Nomor 74 Tahun 2014 Pasal 10 ayat 3, yaitu:

- a. Tersedia ruang muatan atau tempat muatan yang dirancang khusus;

- b. Barang yang diangkut sesuai dengan ruang muatan; dan
- c. Jumlah barang yang diangkut tidak melebihi daya angkut sesuai dengan tipe kendaraannya.

Selanjutnya menurut Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan dalam pasal 137 ayat 3 menyebutkan bahwa angkutan barang dengan Kendaraan Bermotor wajib menggunakan mobil barang, dalam hal ini kendaraan barang yang dimaksud adalah seperti truk sedang, truk besar, dan sebagainya.

- 5. KM 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan
Tingkat pelayanan jalan adalah perbandingan antara volume dengan kapasitas jalan. Menurut KM 14 tahun 2006, tingkat pelayanan pada ruas jalan diklasifikasikan menjadi 6 kategori, yaitu:

a. Tingkat Pelayanan A, dengan kondisi:

- 1) Arus bebas dengan volume lalu lintas rendah dan kecepatan tinggi;
- 2) Kepadatan lalu lintas sangat rendah dengan kecepatan yang dapat dikendalikan oleh pengemudi berdasarkan batasan kecepatan maksimum/minimum dan kondisi fisik jalan;
- 3) Pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang diinginkannya tanpa atau dengan sedikit tundaan.

b. Tingkat Pelayanan B, dengan kondisi:

- 1) Arus stabil dengan volume lalu lintas sedang dan kecepatan mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas;
- 2) Kepadatan lalu lintas rendah hambatan internal lalu lintas belum mempengaruhi kecepatan;
- 3) Pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih kecepatannya dan lajur jalan yang digunakan.

c. Tingkat Pelayanan C, dengan kondisi:

- 1) Arus stabil tetapi kecepatan dan pergerakan kendaraan dikendalikan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi;
- 2) Kepadatan lalu lintas sedang karena hambatan internal lalu lintas meningkat;

- 3) Pengemudi memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan, pindah lajur atau mendahului.
- d. Tingkat Pelayanan D, dengan kondisi:
- 1) Arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas tinggi dan kecepatan masih ditolerir namun sangat terpengaruh oleh perubahan kondisi arus;
 - 2) Kepadatan lalu lintas sedang namun fluktuasi volume lalu lintas dan hambatan temporer dapat menyebabkan penurunan kecepatan yang besar;
 - 3) Pengemudi memiliki kebebasan yang sangat terbatas dalam menjalankan kendaraan, kenyamanan rendah tetapi kondisi ini masih dapat ditolerir untuk waktu yang singkat.
- e. Tingkat Pelayanan E, dengan kondisi:
- 1) Arus lebih rendah daripada tingkat pelayanan D dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan dan kecepatan sangat rendah;
 - 2) Kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal lalu lintas tinggi;
 - 3) Pengemudi mulai merasakan kemacetan-kemacetan durasi pendek
- f. Tingkat Pelayanan F, dengan kondisi:
- 1) Arus tertahan dan terjadi antrian kendaraan yang panjang;
 - 2) Kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan volume rendah serta terjadi kemacetan untuk durasi yang cukup lama;
 - 3) Dalam keadaan antrian, kecepatan maupun volume turun sampai 0.

3.2. Aspek Teoritis

1. Pengertian Transportasi

Warpani (1990) menyebutkan bahwa dengan adanya kesenjangan jarak antara lokasi sumber, lokasi produksi dan lokasi konsumen, itulah yang

melahirkan perangkutan, dan didalam perangkutan tersebut terdapat lima unsur pokok yaitu:

- a. Manusia yang membutuhkan
- b. Barang yang dibutuhkan
- c. Kendaraan sebagai alat angkut
- d. Jalan sebagai prasarana angkutan

Organisasi, yaitu pengelola angkutan Tamin (1997), transportasi adalah suatu sistem yang terdiri dari sarana/prasarana dan sistem pelayanan yang memungkinkan adanya pergerakan keseluruhan wilayah sehingga terakomodasi, mobilitas penduduk, dimungkinkan adanya pergerakan barang dan dimungkinkannya akses ke semua wilayah.

Pengertian lainnya adalah sebagai berikut:

- a. Angkutan adalah pemindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan;
- b. Kendaraan adalah suatu alat yang dapat bergerak di jalan, terdiri dari kendaraan bermotor atau kendaraan tidak bermotor;
- c. Kendaraan bermotor adalah kendaraan yang digerakkan oleh peralatan teknik yang berada pada kendaraan itu;
- d. Mobil barang adalah setiap kendaraan bermotor selain dari yang termasuk dalam sepeda motor, mobil penumpang dan mobil bus;
- e. Kendaraan umum adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk dipergunakan oleh umum dengan dipungut bayaran;
- f. Muatan sumbu adalah jumlah tekanan roda-roda pada suatu sumbu yang menekan jalan;
- g. Barang umum adalah bahan atau benda selain dari bahan berbahaya, barang khusus, peti kemas dan alat berat yang terdiri dari:
 - 1) Muatan umum;
 - 2) Muatan logam;
 - 3) Muatan kayu;
 - 4) Muatan yang dimasukkan ke palet;
 - 5) Pengangkutan kendaraan dengan cara bertingkat;
 - 6) Kendaraan dengan tutup gorden samping;

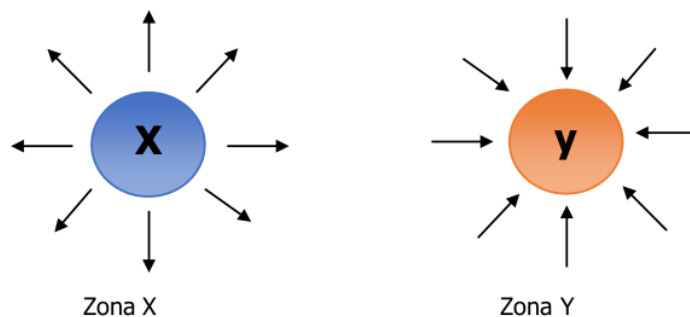
7) Kaca lembaran.

- h. Pengirim adalah setiap orang atau badan yang menjalankan fungsi pengiriman dan/atau yang menyebabkan terkirimnya barang dari satu tempat ke tempat lain, termasuk pengawas gudang ekspedisi muatan dan penghubung;
- i. Pengangkut adalah setiap orang atau badan yang melakukan fungsi pengangkutan yang diatur oleh peraturan perundang-perundangan, termasuk pemilik, pemborong agen, pengemudi dan/atau setiap orang yang bertanggungjawab atas kendaraan pengangkut serta pekerja angkutan terkait lainnya.

2. Model Perencanaan Transportasi

a. Bangkitan Perjalanan (*Trip Generation*)

Menurut Wells, 1975 pada buku Ofyar Z Tamin (2008), Bangkitan pergerakan adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona. Pada tahap ini biasanya digunakan data berbasis zona untuk memodelkan besarnya pergerakan yang terjadi baik tarikan maupun bangkitan, contoh tata guna lahan, pemilihan kendaraan, populasi, jumlah pekerja, kepadatan penduduk, pendapatan, dan juga moda transportasi yang digunakan.



Merupakan daerah bangkitan

Merupakan daerah tarikan

Sumber : Ofyar Z Tamin, 2008

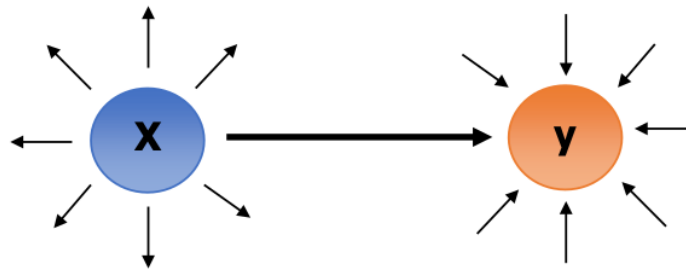
Gambar III. 1 Daerah Bangkitan dan Tarikan

Dari **Gambar III.1** dapat diketahui bahwa zona X merupakan daerah bangkitan karena pada zona tersebut awal mula dari sebuah pergerakan seperti kawasan perumahan. Sedangkan zona Y merupakan daerah tarikan karena pada zona tersebut adalah daerah tujuan dari perjalanan seperti kawasan perkantoran, perbelanjaan dan pusat kegiatan lainnya.

b. Distribusi Perjalanan (*Trip Distribution*)

Distribusi perjalanan adalah suatu proses yang berhubungan dengan jumlah asal dan tujuan perjalanan dari setiap zona pada wilayah studi.

Tamin (2008) menyatakan bahwa pergerakan dalam sistem transportasi sering dijelaskan dalam bentuk arus pergerakan yang bergerak dari zona asal ke zona tujuan di dalam daerah tertentu dalam periode waktu tertentu. Pada tahapan distribusi perjalanan mempertimbangkan penetapan hubungan interaksi antara sejumlah zona berdasarkan bangkitan dan tarikan perjalanan yang telah dilakukan pada tahapan bangkitan perjalanan.



Sumber : Ofyar Z Tamin, 2008

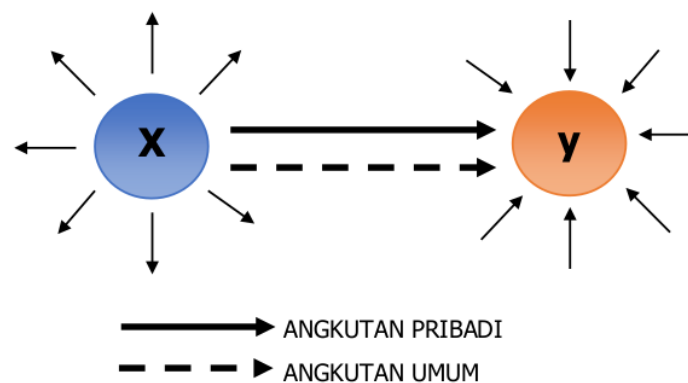
Gambar III. 2 Distribusi Perjalanan

c. Pemilihan Moda (*Modal Split*)

Pelaku perjalanan memiliki masing-masing pilihan untuk menggunakan moda atau kendaraan dalam melakukan perjalanan

seperti kendaraan pribadi, kendaraan umum, atau kendaraan tidak bermotor.

Menurut guru besar Offyar Z. Tamin (2008) tahap ini berfungsi untuk menghitung dan memperkirakan jumlah arus orang dan/atau barang dari zona asal ke zona tujuan. Dengan kata lain, model pemilihan moda bertujuan untuk mengetahui proporsi orang yang akan menggunakan setiap moda.



Sumber : Ofyar Z Tamin, 2008

Gambar III. 3 Pemilihan Moda Perjalanan antar Zona

d. Pembebanan Lalu Lintas (*Trip Assignment*)

Menurut Ofyar Z. Tamin (1997) tahap pembebanan lalu lintas adalah data masukan berupa matrik asal dan tujuan perjalanan, kapasitas jalan, karakteristik jaringan seperti jarak dan waktu tempuh antar zona.

Matrik yang dibebankan berbentuk perjalanan per jam atau SMP (Satuan Mobil Penumpang) per jam. Pemilihan rute didasarkan pada perbandingan karakteristik operasional setiap alternatif rute untuk setiap moda transportasi yang tersedia. Hasil dari proses pembebanan lalu lintas adalah arus kendaraan dari setiap ruas atau biaya dan waktu tempuh perjalanan.

3. Karakteristik Angkutan Barang

Pergerakan kendaraan barang dibagi menjadi dua jenis pergerakan yaitu pergerakan barang primer dan pergerakan barang sekunder (lokal). Pergerakan barang primer adalah merupakan pergerakan kendaraan dari pusat industri menuju ke lokasi kota. Sedangkan pergerakan barang sekunder adalah pergerakan kendaraan antar kawasan dalam satu lokasi satu lokasi studi. Strategi kebijakan penggunaan kendaraan barang pada distribusi primer dapat menggunakan mobil barang seperti pick up dan pada jaringan lokal diutamakan menggunakan mobil sedang.

4. Satuan Mobil Penumpang

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997, Satuan Mobil Penumpang (SMP) adalah satuan arus lalu lintas, dimana arus dari berbagai tipe kendaraan telah diubah menjadi kendaraan ringan (termasuk mobil penumpang) dengan menggunakan Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP).

Satuan Mobil Penumpang (SMP) dibedakan menjadi 4 kelas yaitu *Light Vehicle* (LV), *High Vehicle* (HV), *Motorcycle* (MC), dan *Unmotorized* (UM). Pada kelas *Light Vehicle* (LV) terdiri dari jenis kendaraan seperti mobil, angkot, pick up, dan minibus. Pada kelas *High Vehicle* (HV) terdiri dari jenis kendaraan seperti bus, truk dan kendaraan berat lainnya. Kelas *Motorcycle* (MC) berupa kendaraan sepeda motor. Dan kelas *Unmotorized* (UM) terdiri dari kendaraan seperti sepeda, becak dan kendaraan tidak bermotor lainnya.

Satuan Mobil Penumpang (SMP) diperoleh dari nilai ekuivalen mobil penumpang yang dikalikan dengan setiap jenis kendaraan. Berikut adalah penggolongan Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP) pada ruas jalan. Dalam hal ini kelas *Light Vehicle* (LV) bernilai 1, karena kendaraan dikonversikan ke dalam bentuk kendaraan ringan.

Tabel III. 1 Nilai Ekvivalen Mobil Penumpang (EMP) pada ruas jalan

Tipe Jalan	Lebar Jalur (m)	Total Arus (kend/jam)	Faktor Emp	
			HV	MC
4/2 UD		< 3700	1,3	0,4
		≥ 3700	1,2	0,25
2/2 UD	> 6	< 1800	1,3	0,4
		≥ 1800	1,2	0,25
2/2 UD	≥ 6	< 1800	1,3	0,5
		≥ 1800	1,2	0,35
2/1		< 1050	1,3	0,4
		≥ 1050	1,2	0,25
4/2 D		< 1050	1,3	0,4
2/1		≥ 1050	1,2	0,25

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997

Tabel III. 2 Nilai Ekvivalen Mobil Penumpang (EMP) pada persimpangan

Jenis Kendaraan	Faktor Emp untuk Tipe Pendekat	
	Terlindung	Terlawan
Kendaraan Ringan/ Light Vehicle (LV)	1,0	1,0
Kendaraan Berat/ Heavy Vehicle (HV)	1,3	1,3
Sepeda Motor/ Motorcycle (MC)	0,2	0,4

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997

5. Indikator dan Kinerja Jaringan Jalan

a. Kecepatan

Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997 menggunakan kecepatan tempuh sebagai ukuran utama untuk kinerja segmen jalan, karena hal itu mudah dimengerti dan diukur, dan merupakan masukan yang penting bagi biaya pemakai jalan dalam analisa ekonomi. Kecepatan tempuh didefinisikan dalam manual ini sebagai kecepatan rata-rata ruang dari kendaraan ringan sepanjang segmen jalan :

$$V = \frac{L}{TT} \quad \text{(III.1)}$$

⁷³
Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997

Rumus III. 1 Kecepatan

¹
Keterangan:

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

L= Panjang segmen (km)

TT= Waktu tempuh rata-rata kendaraan per segmen (jam)

b. Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas jalan merupakan arus lalu lintas maksimum yang dapat didukung pada ruas jalan dalam keadaan tertentu (geometri, distribusi lalu lintas, dan faktor lingkungan).

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

²⁸
Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997

Rumus III. 2 Kapasitas Ruas Jalan

¹
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-komponen tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1) Kapasitas Dasar (C_0)

Kapasitas Dasar ditentukan berdasarkan tipe jalan, yaitu:

Tabel III. 3 Kapasitas dasar berdasarkan tipe jalan

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Keterangan
Empat Lajur terbagi atau jalan satu arah	1.650	Per lajur
Empat Lajur tak terbagi	1.500	Per lajur
Dua Lajur tak terbagi	2.900	Total dua arah

Sumber : *Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997*

Keterangan:

Kapasitas dasar untuk jalan lebih dari empat lajur dapat ditentukan dengan menggunakan kapasitas per lajur.

2) Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (FC_w)

Lebar efektif merupakan setelah dikurangi oleh pengguna jalan yang lain.

Tabel III. 4 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas

TIPE JALAN	LEBAR JALUR	FCw
	EFEKTIF (Wc) (m)	
4 LAJUR TERBAGI/JALAN 1 ARAH	PER LAJUR	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
1 TIPE JALAN	LEBAR JALUR	FCw
	EFEKTIF (Wc) (m)	
4 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
2 LAJUR TAK TERBAGI	TOTAL 2 ARAH	
	5,00	0,56
	6,00	0,87
	7,00	1,00
	8,00	114

TIPE JALAN	LEBAR JALUR	FCw
	EFEKTIF (Wc) (m)	
	9,00	1,25
	10,00	1,29
	11 00	1,34

1

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997

3) Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp)

Faktor ini hanya digunakan untuk jalan yang tidak terbagi, sedangkan untuk jalan yang terbagi dan jalan satu arah bernilai 1,00.

Tabel III. 5 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah

PEMISAHAN ARAH SP %-%		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FCsp	2 LAJUR 2/2	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	4 LAJUR 4/2	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997

4) Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf)

Faktor penyesuaian ini ditentukan berdasarkan jenis jalan, kelas hambatan dan lebar bahu (jarak kerb ke penghalang).

Tabel III. 6 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping

Tipe jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan Samping dan lebar bahu FCsf Lebar Bahu Ws			
		$\leq 0,5$	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
4/2 UD	VL	0,96	0,99	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,92
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,87	0,91	0,94	0,98
	VH	0,80	0,85	0,90	0,95
2/2 UD Jalan Satu Arah	VL	0,91	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 : Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997

5) Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)

Faktor ini ditentukan berdasarkan jumlah penduduk di kota tempat yang akan dikaji.

Tabel III. 7 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

UKURAN KOTA (JUTA PENDUDUK)	FCcs
< 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 : Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997

c. Rasio Volume per Kapasitas

V/C rasio adalah perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas ruas jalan yang menunjukkan tingkat pelayanan dan kinerja pada tiap ruas jalan.

$$V/C \text{ rasio} = \frac{\text{Volume Jam Tersibuk}}{\text{Kapasitas Jalan}} \quad \text{(III.3)}$$

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997

Rumus III. 3 V/C Rasio

d. Kepadatan Ruas

Kepadatan merupakan jumlah kendaraan per satuan panjang per satuan waktu. Kepadatan pada setiap ruas semakin tinggi maka kinerja ruas dapat dinyatakan semakin buruk.

$$\text{Kepadatan} = \frac{\text{Waktu Perjalanan} \times \text{Volume Jam Tersibuk}}{\text{Panjang Ruas Jalan}} \quad \text{(III.4)}$$

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997

Rumus III. 4 Kepadatan Ruas

e. Analisis Data

Dalam menentukan jaringan lintas angkutan barang, ada beberapa tahapan yang harus diperhatikan yaitu:

- 1) Menentukan asal dan tujuan kendaraan angkutan barang, dalam hal ini menggunakan data O/D angkutan barang.
- 2) Menggunakan jaringan jalan Kota Kediri dan dilihat jalan apa saja yang sering dilewati oleh kendaraan angkutan barang.
- 3) Menentukan kendaraan rencana.
- 4) Menentukan rute lintas angkutan barang yang ditinjau dari kecepatan rata-rata jaringan, waktu tempuh jaringan, jarak tempuh jaringan.
- 5) Analisis kondisi lalu lintas pada kondisi eksisting dilakukan dengan cara melakukan perbandingan tanpa adanya rute lintas angkutan barang dengan adanya rute lintas angkutan barang. Dengan asumsi, rute lintas angkutan barang beroperasi pada tahun 2022.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Alur Pikir Penelitian

Sesuai dengan salah satu tujuan penelitian yang telah ditetapkan yaitu merencanakan rute lintas angkutan barang yang sesuai dengan klasifikasi jalan baik berdasarkan kelas jalan maupun status jalan, maka untuk menetapkan rute lintas angkutan barang harus mengetahui dari distribusi perjalanan angkutan barang yang menuju Kota Kediri, keluar dari Kota Kediri, dan melintasi Kota Kediri. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan oleh peneliti pada saat melakukan penelitian, antara lain:

1. Kinerja beberapa ruas jalan eksisting Kota Kediri yang rendah dan kendaraan angkutan barang masih bercampur dengan kendaraan umum lainnya. Dari permasalahan tersebut maka perlu mencari faktor yang mempengaruhi permasalahan tersebut antara lain kondisi ruas jalan, volume lalu lintas, kecepatan ruas jalan, serta mengetahui bangkitan tarikan.
2. Mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk analisis dalam menetapkan rute lintas angkutan barang serta memberi kesimpulan dari hasil analisis.
3. Fokus dari penelitian ini adalah menentukan rute lintas angkutan barang.
4. Kenyataan pada kondisi lapangan angkutan barang masih tercampur dengan kendaraan umum lainnya.

Dengan analisis ini terdiri dari tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan dari tahap awal penelitian sampai pada tahap akhir penelitian, dimana akan menghasilkan suatu usulan-usulan dan kesimpulan. Kerangka penelitian sangat penting adanya, agar pembaca dapat mengerti dengan jelas dan ringkas mengenai objek yang ditulis serta alur dari penelitian.

Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan dalam melakukan analisa penelitian ini diantaranya:

1. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini membutuhkan 2 (dua) jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Dengan dilakukannya survei langsung di lapangan dalam mencari data primer dan mengumpulkan data dari berbagai sumber yang terkait dengan perencanaan rute lintas angkutan barang di kota Kediri. Kedua data tersebut menjadi dasar penelitian untuk memperoleh hasil dari permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya.

2. Pengolahan Data

Setelah memperoleh data yang diperlukan pada tahap pengumpulan data, maka dilanjutkan pada tahap analisis guna mendapatkan kondisi eksisting dari wilayah studi. Dimana dalam analisis yang dilakukan terbagi menjadi tiga tahapan sebagai berikut:

a. Analisis Kondisi Eksisting

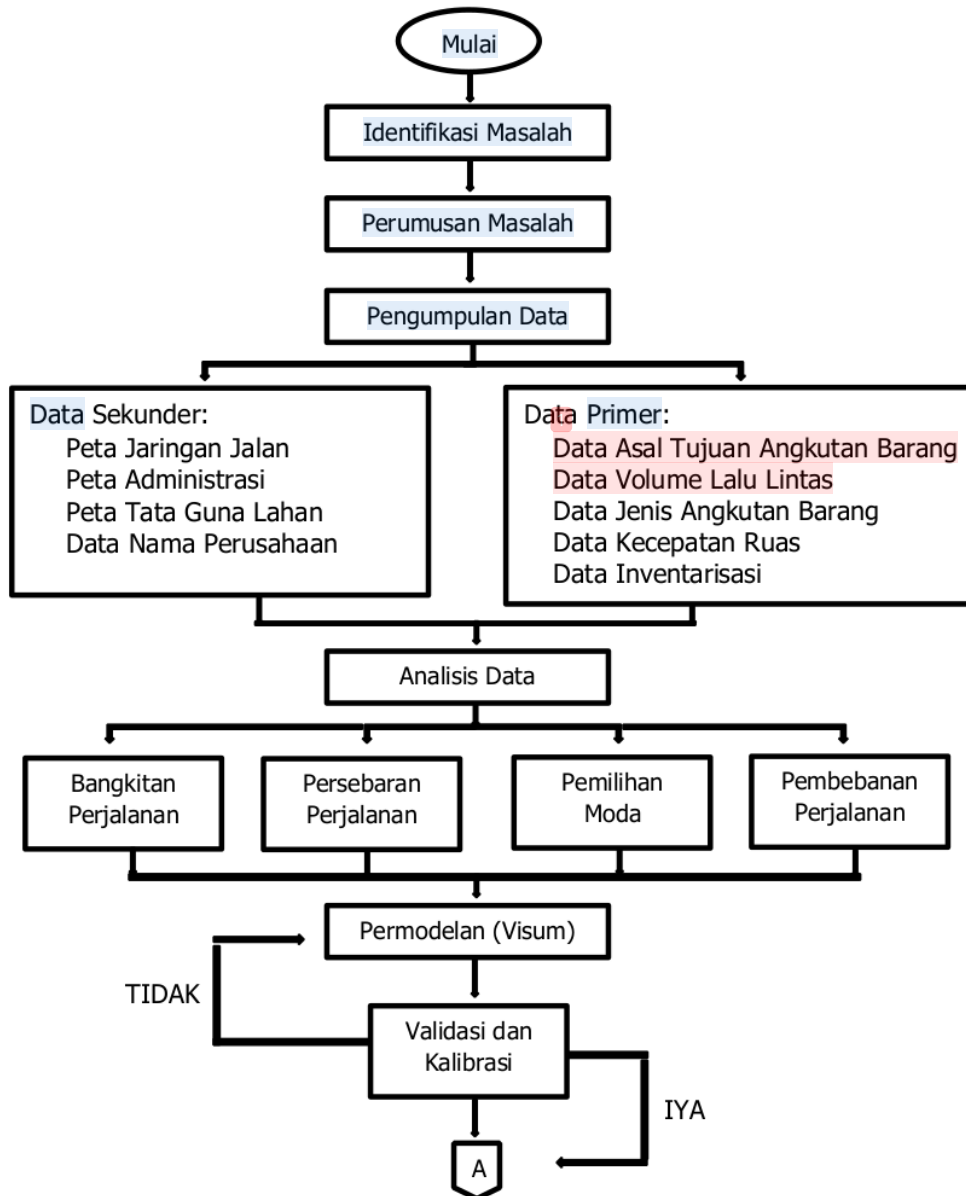
Pada analisis kondisi eksisting untuk menganalisis kinerja lalu lintas yang dilintasi oleh angkutan barang. Setelah menganalisis kinerja lalu lintas selanjutnya menganalisis distribusi perjalanan angkutan barang untuk merencanakan rute lintas angkutan barang untuk mengetahui permintaan sebaran perjalan angkutan barang terbesar.

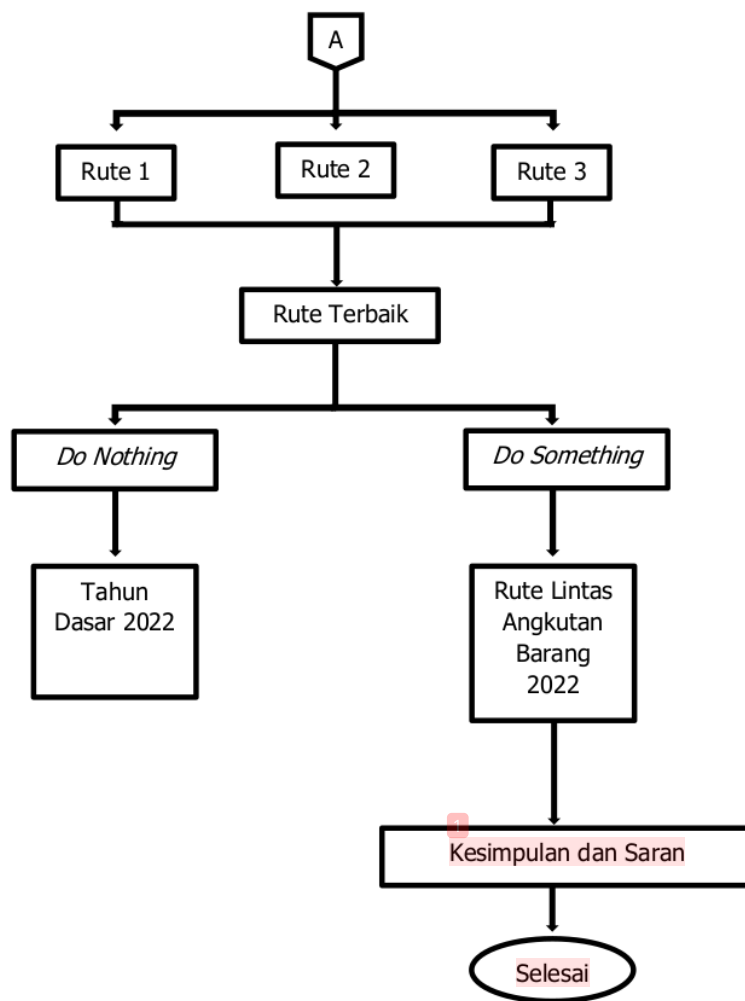
b. Kesimpulan dan rekomendasi

Dalam tahapan ini akan dapat menarik suatu upaya atau rekomendasi yang dapat diusulkan sesuai dengan permasalahan yang terjadi. Dengan penetapanrute lintas angkutan barang di Kota Kediri.

4.2. Bagan Alir Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara bertahap sehingga perlu adanya ¹² bagan alir penelitian untuk mengetahui tahapan-tahapan dan penelitian. Adapun bagan alir dari penelitian ini yaitu pada **Gambar IV.1**.





Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

4.3. Teknik Pengumpulan Data

Sebelum pada tahap analisis diperlukan data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari survei kondisi yang ada di lapangan, sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari beberapa instansi terkait.

4.3.1 Data Primer

Pengumpulan data primer diperoleh dari survei-survei yang dilakukan pada saat pelaksanaan PKL yaitu kondisi eksisting pada wilayah studi. Survei-survei yang dilakukan antara lain:

1. Survei Pencacahan Lalu Lintas

Survei pencacahan lalu lintas adalah survei yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik lalu lintas pada suatu ruas jalan dengan cara menghitung setiap kendaraan yang melintasi ruas jalan tertentu. Target data dari survei pencacahan lalu lintas adalah:

- a) Volume lalu lintas
- b) Tingkat kepadatan lalu lintas
- c) Arus lalu lintas

Survei pencacahan lalu lintas mengamati jumlah kendaraan berdasarkan jenis/klasifikasi kendaraan yang sudah ditentukan dan arah lalu lintas pada setiap arah dalam periode waktu tertentu. Pelaksanaan survei pencacahan lalu lintas adalah sebagai berikut:

- a) Penentuan titik survei pada ruas jalan yang disurvei.
 - b) Surveyor adalah seluruh anggota tim PKL Kota Kediri yaitu sebanyak 16 taruna. Setiap taruna bertanggung jawab atas satu arah di ruas jalan atau 2 taruna pada satu ruas jalan.
 - c) Survei dilakukan selama 16 jam pada hari kerja (senin-jumat).
- ###### 2. Survei Wawancara Tepi Jalan

Survei wawancara tepi jalan dilakukan pada kordon luar, dengan cara memberhentikan setiap kendaraan yang melintasi lokasi survei kemudian melakukan wawancara kepada pengemudi

35 atau penumpang kendaraan mengenai rincian informasi perjalanan menurut daftar pertanyaan yang telah disiapkan pada formulir survei. Adapun target data dari survei wawancara tepi jalan adalah:

- a) Asal dan tujuan perjalanan kendaraan pada kordon luar.
- b) Okupansi dan jenis kendaraan yang digunakan.
- c) Jumlah muatan barang yang diangkut.
- d) Jenis muatan yang diangkut.

53 Waktu pelaksanaan untuk survei adalah pada jam sibuk pagi dan jam sibuk sore selama 2 jam pada masing-masing titik *exit point*. Berikut adalah titik *exit point* Kota Kediri:

- a) Jalan Mayor Bismo.
- b) Jalan Ahmad Yani.
- c) Jalan Sersan Suharmaji.
- d) Jalan Kapten Tendean.
- e) Jalan Sersan Bahrn.

1 3. Survei Wawancara Potensi Angkutan Barang

Survei wawancara potensi angkutan barang dilakukan dengan cara mendatangi pabrik dan tempat-tempat peristirahatan para sopir angkutan barang, dimana pada lokasi tersebut mempunyai potensi dalam melakukan pendistribusian barang. Selanjutnya melakukan wawancara kepada sopir atau pimpinan suatu pabrik mengenai pendistribusian barang yang dilakukan.

4. Survei Kecepatan Sesaat (Spot Speed)

Survei kecepatan sesaat bertujuan untuk mengetahui kecepatan sesaat pada suatu titik ruas jalan sehingga dapat diperoleh kecepatan dari klasifikasi kendaraan yang melintas. Survei ini dilakukan pada segmen jalan yang dilintasi oleh angkutan barang, sehingga dapat mengetahui kecepatan rata – rata dari angkutan barang. Survei kecepatan sesaat dapat dilakukan dengan dua cara sebagai berikut:

1. Dilakukan dengan menggunakan *SpeedGun*

Survei kecepatan sesaat dapat dilakukan dengan menggunakan SpeedGun yaitu dengan mengarahkan SpeedGun kepada kendaraan yang melintas pada segmen jalan yang dikaji. Setelah itu kecepatan dari kendaraan tersebut akan muncul pada alat SpeedGun.

2. Dilakukan manual tanpa bantuan alat

Survei kecepatan sesaat dapat dilakukan dengan cara manual yaitu dengan cara, surveyor berdiri pada tepi segmen jalan yang dikaji. Setelah itu mempersiapkan penghitung waktu untuk memperoleh waktu tempuh dari kendaraan, dengan menentukan jarak dari perjalanan sejauh 100 meter. Maka ketika kendaraan melintas tepat di depan surveyor penghitung waktu di tekan mulai hingga sampai jarak 100 meter penghitung waktu ditekan selesai. Maka kita dapat mengetahui waktu tempuh kendaraan setiap 100 meter. Dengan itu kita dapat menghitung kecepatan kendaraan dengan rumus $V = \text{Jarak} / \text{waktu}$.

4.3.2 Data Sekunder

Dalam penelitian ini, diperlukan data sekunder yaitu data yang diperoleh dari instansi terkait mengenai permasalahan dan data tersebut masih berkaitan dengan permasalahan yang dikaji. Data sekunder yang dibutuhkan antara lain:

- a. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, data yang diperoleh yaitu:
 - 1) Rencana tata ruang wilayah Kota Kediri;
 - 2) Peta tata guna lahan Kota Kediri;
 - 3) Peta administrasi Kota Kediri;
 - 4) Peta jaringan jalan Kota Kediri;
 - 5) Data kelas jalan Kota Kediri;
- b. Badan Pusat Statistik, data yang diperoleh yaitu Kota Kediri dalam angka 2022.
- c. Samsat Kota Kediri, data yang diperoleh yaitu data jumlah kendaraan.

4.4. Teknik Analisis Data

4.4.1 Analisis Lalu Lintas saat ini

Kondisi lalu lintas saat ini dihasilkan dari tahap pembebanan lalu lintas, dari pembebanan lalu lintas maka dapat diketahui volume pada ruas jalan dan simpang. Untuk mempermudah proses dan simulasi model pembebanan digunakan *Software VISUM (Macroscopic Transportation Planning)*. Model tersebut menggunakan prinsip rute minimum (*Shortest path*) dan pengguna jalan dianggap telah mengetahui kondisi lalu lintasnya, sehingga akan memilih dengan waktu perjalanan tercepat, kecuali untuk angkutan umum yang sudah memiliki rute tersendiri. Dari prinsip *shortest path* ini pergerakan kendaraan dari tempat asal menuju ke tempat tujuan dibebankan pada masing-masing ruas jalan yang membentuk rute minimum berdasarkan interval waktu. Selain itu, model pada *software ini* membebankan kendaraan yang bergerak pada ruas jalan berdasarkan jenis-jenis kendaraan sehingga mempermudah dalam proses penghitungan volume lalu lintasnya.

Keunggulan *Software VISUM* antara lain:

- a. Jangkauan wilayah lebih luas
- b. Perencanaan rute angkutan umum
- c. Penentuan daerah-daerah rawan kecelakaan
- d. Kendaraan terklasifikasikan
- e. Penentuan rute lintas angkutan barang
- f. Jaringan jalan dapat dibuat secara manual maupun diekspor dari beberapa sumber:

- 1) *Google Earth*
- 2) *Open Street Map (OSM)*
- 3) *Copy File* gambar peta
- 4) Peta jaringan jalan dengan format SHP

Dalam proses analisis pembebanan pada jaringan jalan, diperlukan beberapa data adalah sebagai berikut:

- a. Pembagian Zona Lalu Lintas

Dalam visualisasi model, pembagian zona berfungsi untuk menerangkan kawasan asal ataupun kawasan tujuan perjalanan. Tiap zona memiliki sebuah titik yang disebut dengan *centroid* atau pusat zona dimana titik tersebut sebagai titik yang mewakili asal ataupun tujuan perjalanan dari zona tersebut. Tahapan berikutnya pada saat pembagian zona lalu lintas adalah pemberian kodefikasi pada setiap zona. Kodefikasi dilakukan dengan cara memberikan nomor dimulai dari angka satu secara berurutan pada seluruh zona. Kodefikasi juga harus disertai dengan lokasi spesifik titik pusat zona berupa koordinat *cartesius* (X dan Y).

b. Lokasi dan Kodefikasi Node

Node adalah suatu titik yang disebut sebagai:

- 1) Zona, apabila node tersebut sebagai bangkitan atau tarikan perjalanan
- 2) Titik persimpangan, apabila node tersebut merupakan sebuah simpang dari jaringan jalan
- 3) Penerus ruas, apabila terdapat ruas jalan yang mempunyai karakteristik berbeda, seperti lebar ruas jalan yang berbeda.

Berikut adalah merupakan kodefikasi dari persimpangan:

- 1) Uncontrol (0)
- 2) Prioritas (1)
- 3) Flash (2)
- 4) Apill (3)
- 5) Bundaran (4)
- 6) Tak sebidang (5)

c. Kondisi Ruas Jalan (*Link*)

Pada *Software VISUM* ruas jalan (*link*) adalah merupakan lintasan yang berguna mengalirkan perjalanan dan sebagai penghubung antara zona yang satu dengan zona yang lainnya. Kodefikasi ruas jalan tidak dilakukan dengan cara penomoran seperti pada kodefikasi node, tetapi menggunakan kode antara dua node yang saling terhubung melalui *link* tersebut. Pada ruas

jalan harus dilengkapi data-data mengenai ruas jalan tersebut agar dapat dianalisis, antara lain:

- 1) Data inventarisasi jalan
- 2) Data kecepatan ruas jalan
- 3) Kapasitas ruas jalan
- 4) Sistem pengaturan lalu lintas pada ruas jalan (sistem satu arah atau dua arah)
- 5) Kodefikasi ruas jalan.

d. *Input Data*

- 1) *Link* berisi data nama jalan, kapasitas jalan, kecepatan serta sistem pengaturan lalu lintas pada ruas jalan.
- 2) *Zone* berisi data kodefikasi *node* beserta titik koordinat *node*.
- 3) *Matrix* berisi data asal dan tujuan perjalanan yang sudah diklasifikasikan per jenis kendaraan.

e. *Proses dan Output*

- 1) *Transport system* adalah salah satu keunggulan dari *software VISUM* dalam melakukan pada tahap pembebanan perjalanan, yaitu dapat memisahkan ruas jalan yang tidak dapat dilalui oleh moda tertentu.
- 2) *VISUM* terdapat beberapa metode dalam analisis pembebanan perjalanan, antara lain:
 - a) *Equilibrium Assignment*
 - b) *Incremental Assignment*
 - c) *Equilibrium Stochastic Assignment*
- 3) *Procedure Sequence* merupakan salah satu fungsi dari *VISUM* untuk memproses model pembebanan matrik asal dan tujuan perjalanan terhadap jaringan jalan.

Analisis yang dilakukan dalam tahap ini antara lain:

- a. Pembebanan perjalanan sesuai dengan *demand* masyarakat yang melakukan perjalanan di Kota Kediri, sebagai dasar untuk menentukan apakah model tersebut bisa digunakan untuk analisis lain atau tidak dengan melakukan validasi terlebih dahulu.
- b. Setelah semua data yang dibutuhkan *software VISUM* sudah lengkap, selanjutnya dilakukan *runing data* dengan metode

Equilibrium Assignment. Proses tersebut menghasilkan pembebanan lalu lintas dan kinerja jaringan jalan secara keseluruhan di Kota Kediri.

Hasil dari analisis pada tahap pembebanan yaitu:

- a. Jarak tempuh rata-rata jaringan,
- b. Waktu tempuh rata-rata jaringan,
- c. Kecepatan rata-rata jaringan

Tahap analisis data pembebanan perjalanan yang menggunakan *software VISUM* pada penelitian ini adalah metode *Equilibrium Assignment*. Metode *Equilibrium Assignment* yaitu model yang menggunakan dasar bahwa pelaku perjalanan memilih rute terpendek berdasarkan hasil perhitungan yang seimbang.

4.4.2 Analisis Alternatif Rencana (Perencanaan Rute Lintas Angkutan Barang)

Analisis alternatif rencana dilakukan dengan cara pembebanan lalu lintas pada masing-masing alternatif yang diusulkan menggunakan aplikasi kemudian hasil dari analisis tersebut dilakukan validasi untuk mengetahui tingkat keakuratan data.

4.4.3 Perbandingan Unjuk Kerja Jaringan Jalan Sebelum dan Sesudah Diterapkannya Rute Lintas Angkutan Barang Baru pada Tahun Eksisting.

Setelah adanya usulan alternatif rute angkutan barang kemudian dilakukan analisis terhadap kinerja jaringan jalan yang berupa panjang perjalanan, waktu perjalanan, dan kecepatan. Dari hasil tersebut dapat dibandingkan antara kinerja jaringan jalan tanpa menerapkan rute lintas angkutan barang eksisting, serta kinerja jaringan jalan dengan menerapkan rute lintas angkutan barang eksisting.

4.4.4 Rekomendasi Penetapan Rute Lintas Angkutan Barang

Rekomendasi rute lintas angkutan barang dipilih berdasarkan kinerja jaringan yang terbaik pada saat menerapkan alternatif rute

angkutan barang tersebut baik penerapan pada tahun eksisting. Sehingga rekomendasi tersebut dapat digunakan untuk pemecahan masalah rute lintas angkutan barang guna meningkatkan kinerja jaringan jalan yang ada di Kota Kediri. Parameter yang dinilai dari analisis pada aplikasi antara lain:

- a. Panjang perjalanan (km), berkaitan dengan biaya yang dikeluarkan pada saat melakukan perjalanan.
- b. Waktu perjalanan (jam), merupakan waktu yang digunakan pada saat menempuh perjalanan dari lokasi asal menuju lokasi tujuan.
- c. Kecepatan rata-rata jaringan (km/jam), yaitu kecepatan rata-rata dari keseluruhan kendaraan yang bergerak pada jaringan jalan tersebut.

Hasil akhir dari analisis data secara keseluruhan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Matriks asal dan tujuan kendaraan pribadi, umum, serta angkutan barang.
- b. Pembebanan perjalanan terhadap jaringan jalan pada kondisi eksisting.
- c. Alternatif rute lintas angkutan barang berdasarkan pola pergerakan angkutan barang.
- d. Evaluasi hasil alternatif terhadap kinerja jaringan jalan pada tahun eksisting.
- e. Alternatif terbaik yang dihasilkan dari perbandingan pada tiap-tiap alternatif berdasarkan parameter kinerja jaringan jalan yaitu panjang perjalanan, waktu perjalanan, dan kecepatan rata-rata jaringan.

4.5. Lokasi dan Jadwal Penelitian

Penelitian dilakukan di Kota Kediri dan waktu pengambilan data adalah selama pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapangan. Berikut adalah jadwal penelitian.

Tabel IV. 1 Jadwal Penelitian

NO	KEGIATAN	LOKASI	WAKTU PENELITIAN TAHUN 2022																							
			MARET				APRIL				MEI				JUNI				JULI				AGUSTUS			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Praktek Kerja Lapangan	Kota Kediri																								
2	Pengajuan Judul KKW	Kota Kediri																								
3	Survei Wawancara Pelajar	Kota Kediri																								
4	Analisis Data dan Penyusunan Draft	PTDI-STTD																								
5	Pengumpulan Draft dan Seminar Akhir	PTDI-STTD																								

BAB V

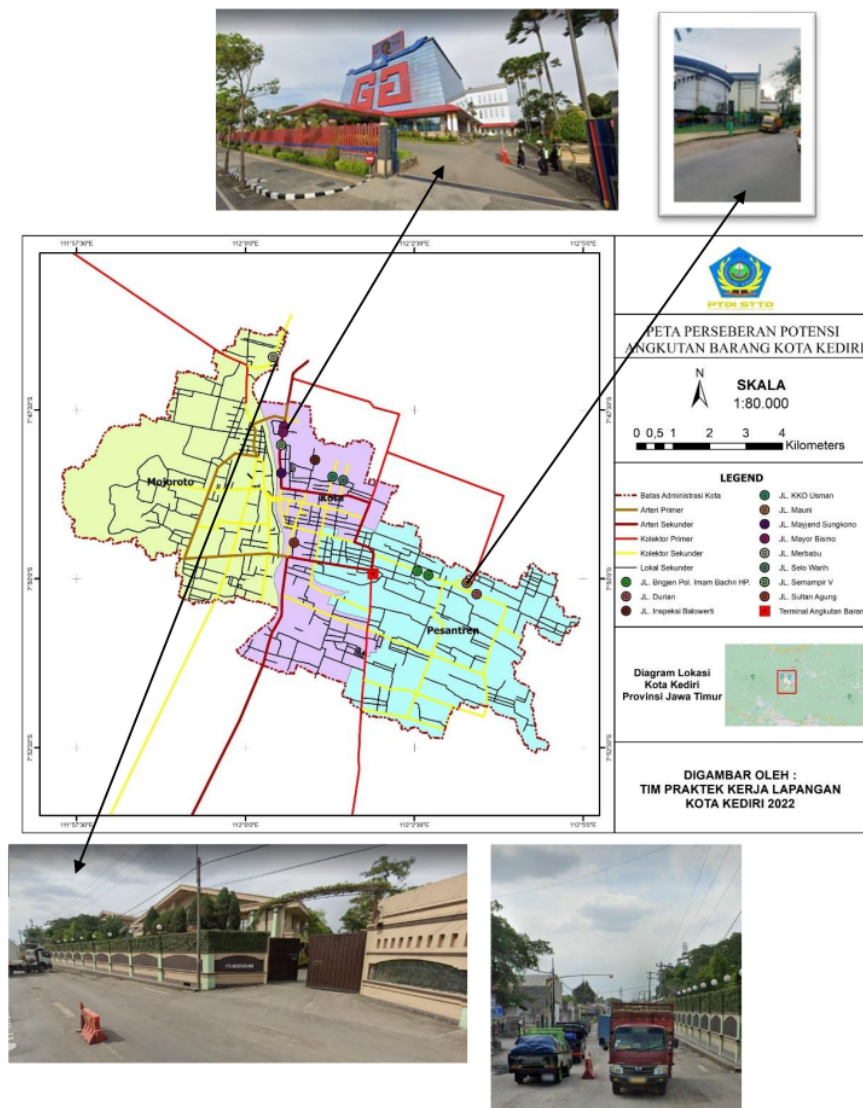
ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1. Kondisi Saat Ini

5.1.1. Analisis Bangkitan dan Tarikan Angkutan Barang

Analisis bangkitan dan tarikan perjalanan yaitu proses ditentukannya serta identifikasi zona-zona yang menjadi wilayah bangkitan dan tarikan, dimana bangkitan sebagai daerah asal perjalanan sedangkan tarikan sebagai tempat tujuan dari perjalanan. Bangkitan dan tarikan perjalanan Kota Kediri dipengaruhi oleh tata guna lahan sehingga dapat diketahui daerah yang berpotensi sebagai tarikan perjalanan angkutan barang seperti pasar, pertokoan, industri, dan pergudangan. Di Kota Kediri sendiri memiliki beberapa wilayah industri yang beragam, Dari bangkitan dan tarikan tersebut diperoleh pola perjalanan angkutan barang di Kota Kediri.

Daerah di Kota Kediri yang memiliki potensi bangkitan dan tarikan angkutan barang yaitu zona 8, zona 12, zona 9, zona 30, zona 2, dan zona 7. Pada zona tersebut ditemukan pasar, pergudangan dan industri besar. Berikut merupakan visualisasi titik potensi bangkitan dan tarikan angkutan barang di Kota Kediri.



Sumber : Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 1 Bangkitan dan Tarikan Angkutan Barang

5.1.2. Analisis Distribusi Perjalanan

Setelah mengidentifikasi daerah bangkitan dan tarikan, maka diperoleh matriks perjalanan asal dan tujuan dari satu zona menuju ke zona lain. Berikut adalah matriks asal dan tujuan perjalanan angkutan barang di Kota Kediri.

Tabel V. 1 Matriks Asal dan Tujuan Angkutan Barang

	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	Jumlah
010	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
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
3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6
4	0	0	0	0	0	0	9	13	1	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	55	39	54	342	299	831
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
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
7	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	12	22	5	5	21	90
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	25	12	4	22	12	95
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
10	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	38
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	41
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	32	0	0	13	15	12	11	16	136
13	0	0	0	1	0	0	71	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104
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	3
15	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
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
17	0	0	0	4	0	0	58	65	5	0	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	45	25	52	77	398
18	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
19	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	4
20	0	0	0	10	0	0	81	88	2	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	56	25	26	66	416
21	0	0	0	3	0	0	45	10	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	23	6	11	24	135
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
23	0	0	0	57	0	0	15	14	0	0	0	12	0	0	0	0	3	0	0	22	2	0	0	0	0	0	145	392
24	0	0	0	65	0	0	23	55	0	0	0	56	0	0	0	0	4	0	0	19	3	0	0	0	0	187	566	578
25	0	0	0	34	0	0	55	24	0	0	0	22	0	0	0	0	3	0	0	32	4	0	0	0	0	322	321	816
26	0	0	0	344	0	0	67	22	0	0	0	43	0	0	0	0	3	0	0	54	4	0	98	432	243	0	0	1.309
27	0	0	0	255	0	0	72	75	0	0	0	75	0	0	0	0	0	0	0	78	6	0	144	544	344	0	0	1.593
Jumlah	0	1	1	776	1	1	497	398	20	0	3	318	2	2	2	1	96	1	2	320	19	2	378	1.188	718	1.123	1.124	6.995

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Dari tabel matriks diatas dapat diketahui bahwa terdapat beberapa jenis pola pergerakan angkutan barang di Kota Kediri yaitu:

a. Perjalanan Internal – Eksternal

Perjalanan internal – eksternal adalah pola perjalanan dari dalam wilayah studi keluar wilayah studi. Perjalanan internal – eksternal angkutan barang tertinggi yaitu sebanyak 299 kendaraan/hari yang merupakan perjalanan dari zona 4 menuju zona 27.

b. Perjalanan Eksternal – Internal

Perjalanan eksternal – internal adalah pola perjalanan dari luar wilayah studi menuju kedalam wilayah studi. Perjalanan eksternal – internal angkutan barang tertinggi yaitu sebanyak 344 kendaraan/hari yang merupakan perjalanan dari zona 26 menuju zona 4.

c. Perjalanan Internal – Internal

Perjalanan internal – internal adalah pola perjalanan antar zona internal didalam di wilayah studi. Perjalanan internal – internal angkutan barang tertinggi yaitu sebanyak 88 kendaraan/hari yang merupakan perjalanan dari zona 20 menuju zona 8.

d. Perjalanan Eksternal – Eksternal

Perjalanan eksternal – eksternal adalah pola perjalanan antar zona eksternal yang melintasi wilayah studi. Perjalanan eksternal – eksternal angkutan barang tertinggi yaitu sebanyak 544 kendaraan/hari yang merupakan perjalanan dari zona 27 menuju zona 24. Hal tersebut terjadi karena Kota Kediri merupakan daerah lintas distribusi barang antar kota lainnya.

Sehingga dapat diketahui proporsi jenis pola pergerakan angkutan barang adalah sebagai berikut:



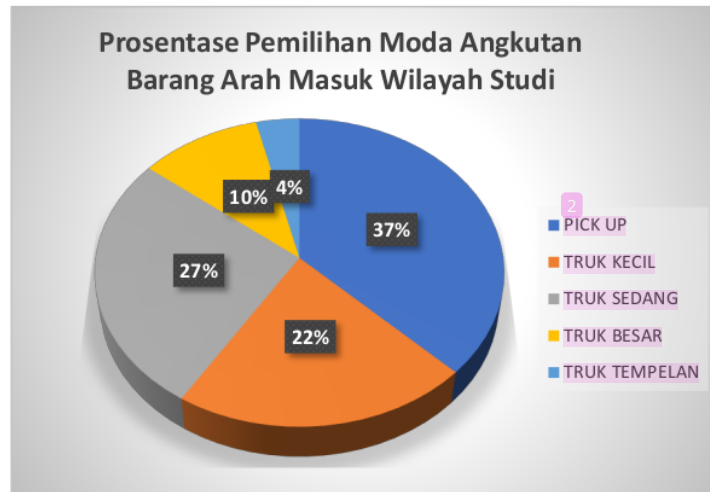
Sumber : Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 2 Proporsi Pola Pegerakan Angkutan Barang

5.1.3. Analisis Pemilihan Moda

Pada saat kegiatan distribusi barang, jenis kendaraan angkutan barang harus disesuaikan dengan jenis muatan. Berikut adalah proporsi pemilihan jenis moda angkutan barang di Kota Kediri.

a. Proporsi Pemilihan Moda Angkutan Barang Masuk Wilayah Studi

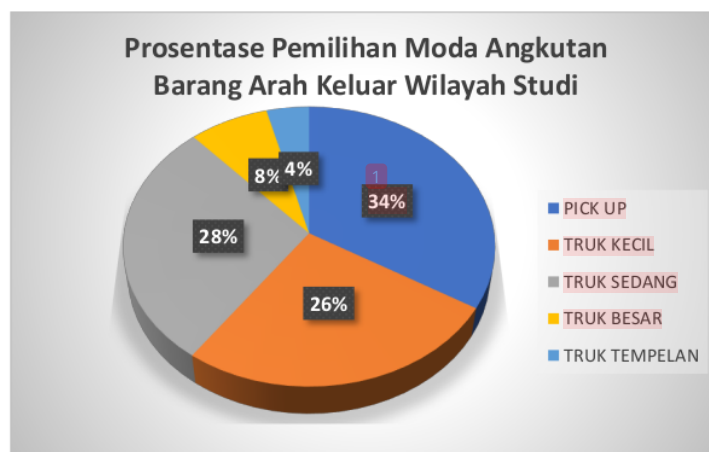


¹ Sumber : Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 3 Pemilihan Moda Angkutan Barang Masuk Wilayah Studi

Berdasarkan diagram proporsi pemilihan moda di atas moda tertinggi yang digunakan adalah pick up dengan persentase 37%. Diagram diatas menunjukkan bahwa angkutan barang yang masuk wilayah studi mempengaruhi beban ⁷² lalu lintas jalan yang ada di dalam wilayah studi.

b. Proporsi Pemilihan Moda Angkutan Barang Keluar Wilayah Studi



Sumber : Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 4 Pemilihan Moda Angkutan Barang Keluar Wilayah Studi

Dari diagram proporsi pemilihan moda di atas moda tertinggi yang digunakan adalah pick up dengan persentase 34%. Hal ini menunjukkan bahwasanya masyarakat yang melakukan pergerakan angkutan barang keluar dari Kota Kediri lebih cenderung memiliki kebutuhan spesifikasi pengangkutan barang yang dimiliki oleh Pick Up.

5.1.4. Analisis Pembebanan Perjalanan

1. Uji Validasi

Uji Validasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui tingkat keakuratan dari pembebanan model dengan kondisi lapangan. Uji validasi yang dilakukan yaitu menggunakan uji chi-kuadrat (chi-square). Hasil pembebanan perjalanan model dibandingkan dengan kondisi volume lalu lintas di lapangan melalui hasil survei sehingga dihasilkan model diterima atau tidak melalui uji chi-kuadrat. Berikut adalah langkah-langkah dari uji validasi model pembebanan perjalanan:

a) Menentukan hipotesis (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1)

1) H_0 : Tidak ada perbedaan antara volume model dengan hasil survei

2) H_1 : Terdapat perbedaan antara volume model dengan survei

b) Tingkat signifikan yang digunakan adalah 95% atau $\alpha = 0,05$

c) Derajat kebebasan = $78 - 1 = 77$

d) Chi-square (X^2) tabel = 98,48

e) Menghitung x^2 hitung = 79,44

f) Aturan keputusan

H_0 diterima jika, X^2 hasil hitung < X^2 hasil tabel

H_1 diterima jika, X^2 hasil hitung > X^2 hasil tabel

Tabel V. 1 Validasi Ruas Jalan

No	Nama Jalan	Kapasitas Jalan (C)	V/C RATIO		UJI CHI - SQUARE
			MODEL	SURVEI	
1	Jalan Bandar Ngalim	3141,44	0,751566	0,757933	0,16942
2	Jalan Brigjen Katamso 1	2327,16	0,299936	0,306812	0,366762
3	Jalan Brigjen Katamso 2	2327,16	0,396621	0,390175	0,24377
4	Jalan Diponegoro 1	2758,54	0,591617	0,597055	0,137868
5	Jalan Diponegoro 2	2758,54	0,592342	0,580742	0,626683
6	Jalan Dr. Saharjo 1	2148,08	0,683401	0,658728	1,913488
7	Jalan Hasanuddin	2656,37	0,537199	0,538329	0,006307
8	Jalan Imam Bonjol	2881,14	0,462317	0,474812	0,972973
9	Jalan Jendral Ahmad Yani A	2454,3	0,656806	0,647435	0,328164
10	Jalan Jendral Ahmad Yani B	2454,3	0,335333	0,332478	0,059538
11	Jalan KH Ahmad Dahlan	2992,8	0,687316	0,669607	1,365581
12	Jalan Letjen Suprpto 1 A	2454,3	0,406633	0,421301	1,298597
13	Jalan Letjen Suprpto 1 B	2454,3	0,354072	0,349591	0,139241
14	Jalan Letjen Suprpto 2	2843,16	0,665105	0,657367	0,255949
15	Jalan Letjen Suprpto 3	3023,98	0,561842	0,577385	1,300177
16	Jalan Letjen Sutoyo	2638,15	0,580331	0,593977	0,846506
17	Jalan Mayjend Panjaitan	2082,99	0,709557	0,740282	2,771313
18	Jalan Mayjend Sungkono	4648,64	0,360966	0,366344	0,372467
19	Jalan Mayor Bismo 1	4507,78	0,441681	0,45721	2,461075
20	Jalan Mayor Bismo 2	4507,78	0,404412	0,397757	0,493692
21	Jalan Semeru	2930,45	0,447713	0,453514	0,220274

No	Nama Jalan	Kapasitas Jalan (C)	V/C RATIO		UJI CHI - SQUARE
			MODEL	SURVEI	
22	Jalan Sersan Suharmaji 1	2729,43	0,622474	0,610017	0,6804
23	Jalan Sersan Suharmaji 2	2729,43	0,593897	0,605621	0,631709
24	Jalan Teuku Umar	2942,44	0,404086	0,417341	1,279226
25	Jalan Urip Sumoharjo	2681,05	0,767983	0,783275	0,816416
26	Jalan Basuki Rahmat 1	3105,91	0,302971	0,302327	0,004251
27	Jalan Basuki Rahmat 2	3105,91	0,351266	0,346436	0,206233
28	Jalan Betet Bawang 1	1312,84	0,610128	0,639073	1,802747
29	Jalan Betet Bawang 2	1312,84	0,669541	0,680205	0,222981
30	Jalan Brawijaya 1	2345,61	0,634803	0,647166	0,564809
31	Jalan Brawijaya 2	2345,61	0,656972	0,676583	1,373134
32	Jalan Brawijaya 3	2345,61	0,63864	0,662514	2,093458
33	Jalan Brigjen Pol. Imam Bahri HP 1	3185,09	0,681613	0,665601	1,198065
34	Jalan Brigjen Pol. Imam Bahri HP 2	3185,09	0,509562	0,500143	0,554529
35	Jalan Brigjen Pol. Imam Bahri HP 3	3185,09	0,595588	0,608774	0,929889
36	Jalan Dhoho 1	3073,55	0,559939	0,566446	0,232423
37	Jalan Dhoho 2	3073,55	0,57881	0,564819	1,039348
38	Jalan Dhoho 3	3270,51	0,557405	0,5412	1,540867
39	Jalan Dhoho 4	3270,51	0,513376	0,500534	1,050625
40	Jalan Dhoho 5	3270,51	0,47913	0,485551	0,281429
41	Jalan Durian 1	2148,08	0,265819	0,275595	0,772329
42	Jalan Durian 2	2148,08	0,31051	0,330062	2,644678
43	Jalan Durian 3	2148,08	0,284906	0,294216	0,653595

No	Nama Jalan	Kapasitas Jalan (C)	V/C RATIO		UJI CHI - SQUARE
			MODEL	SURVEI	
44	Jalan Durian 4	2148,08	0,303061	0,314234	0,884793
45	Jalan Erlangga	2024,63	0,354139	0,377353	3,080893
46	Jalan Gatot Subroto	2814,73	0,741812	0,769878	2,988985
47	Jalan H.O.S Cokroaminoto 1	2061,29	0,581189	0,589922	0,270451
48	Jalan H.O.S Cokroaminoto 2	2061,29	0,60205	0,596229	0,116035
49	Jalan Hayam Wuruk 1	4503,05	0,316008	0,314676	0,025299
50	Jalan Hayam Wuruk 2	4503,05	0,326667	0,320894	0,459551
51	Jalan Jaksa Agung Suprpto	2061,29	0,668999	0,681612	0,49021
52	Jalan Jembatan Brawijaya A	3209,93	0,513407	0,525868	0,970874
53	Jalan Jembatan Brawijaya B	3209,93	0,436458	0,442377	0,257673
54	Jalan Kapten Tendean 1	2394,24	0,551741	0,563436	0,59349
55	Jalan Kapten Tendean 2	2394,24	0,614391	0,594761	1,5017
56	Jalan KDP Slamet 1	2881,14	0,295369	0,279056	2,59577
57	Jalan KDP Slamet 2	5399,42	0,428009	0,431713	0,173085
58	Jalan KH Wahid Hasyim 1	2445,12	0,560709	0,582385	2,048869
59	Jalan KH Wahid Hasyim 2	2445,12	0,683402	0,665816	1,106523
60	Jalan Mauni	3294,92	0,33324	0,343559	1,052823
61	Jalan Mayjen Sungkono 1	7029,16	0,353812	0,357511	0,271813
62	Jalan Mayjen Sungkono 2	7301,61	0,42566	0,429083	0,201094
63	Jalan Ngeletih Bawang 2	2191,48	0,431215	0,452662	2,337566
64	Jalan Panglima Sudirman 1	2244,6	0,668716	0,68119	0,522318
65	Jalan Panglima Sudirman 2	2244,6	0,752473	0,768066	0,725281

No	Nama Jalan	Kapasitas Jalan (C)	V/C RATIO		UJI CHI - SQUARE
			MODEL	SURVEI	
66	Jalan Pattimura 1	2513,33	0,439258	0,462335	3,047101
67	Jalan Pattimura 2	2513,33	0,428913	0,440849	0,834879
68	Jalan Perintis Kemerdekaan	2039,59	0,595218	0,611888	0,952224
69	Jalan Sudanco Supriadi	2637,07	0,545681	0,562367	1,345379
70	Jalan Super Semar	1382,67	0,724685	0,698648	1,293413
71	Jalan Veteran 1	2191,48	0,389691	0,410681	2,477752
72	Jalan Veteran 2	2191,48	0,349992	0,359118	0,521512
73	Jalan Yos Sudarso 1	2349,86	0,413216	0,414918	0,016478
74	Jalan Yos Sudarso 2	2349,86	0,449388	0,466411	1,515152
75	Jalan Yos Sudarso 3	3877,28	0,266424	0,283188	4,090029
76	Jalan R.A Kartini	3105,91	0,336455	0,3503	1,769378
77	Jalan Ronggo Warsito	2394,24	0,296545	0,311999	1,928169
78	Jalan Zainal Abidin	2317,42	0,311985	0,309396	0,049793
JUMLAH					79,44

68

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Dari tabel data diatas dapat dilihat jumlah total dari nilai χ^2 hitung sebanyak 79,44 sedangkan nilai χ^2 tabel yaitu 98,44. Hal tersebut menunjukkan nilai χ^2 hitung < χ^2 yang artinya sedikit memiliki perbedaan yang signifikan antara volume model dengan volume survei pada kondisi eksisting. Oleh karena itu dapat ditarik kesimpulan bahwa tahapan model pembebanan perjalanan dapat diterima dan digunakan.

2. Pembebanan perjalanan

Proses pembebanan perjalanan dilakukan dengan menggunakan *software VISUM*. Hasil dari pembebanan ini dapat digunakan untuk

mengetahui kinerja jaringan jalan pada wilayah studi. Peta pembebanan perjalanan terhadap jaringan jalan di Kota Kediri menggunakan *software VISUM*.



Sumber : Hasil analisis, 2022

Gambar V. 5 Hasil Analisis Visum

Hasil dari tahapan pembebanan tersebut adalah kinerja jaringan jalan pada kondisi eksisting di lapangan yaitu sebagai berikut:

1. Waktu perjalanan = 7 jam 26 menit 26 detik
2. Panjang perjalanan = 437 km
3. Kecepatan rata-rata jaringan = 45,1 km/jam

5.2. Analisis Rute Lintas Angkutan Barang (Tahun Dasar/Kondisi Sekarang)

1. Penentuan Usulan Rute Angkutan Barang di Kota Kediri

Pemilihan rute angkutan barang dilakukan dengan melihat kondisi ruas jalan yang meliputi lebar jalur, tipe jalan, dimensi kendaraan, dan

muatan sumbu terberat kendaraan. Tabel klasifikasi jalan³¹ menurut UU Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pada pasal 19 ayat (2) adalah sebagai berikut:

Tabel V. 2 Klasifikasi Kelas Jalan

Kelas Jalan	Fungsi Jalan	Dimensi Kendaraan Maksimum			Muatan Sumbu Terberat (ton)
		Panjang (m)	Lebar (m)	Tinggi (m)	
Khusus	Arteri	18	2,5	4,2	> 10
I	Arteri	18	2,5	4,2	10
	Kolektor	18	2,5	4,2	10
II	Arteri	12	2,5	4,2	8
	Kolektor	12	2,5	4,2	8
	Lokal	12	2,5	4,2	8
	Lingkungan	12	2,5	4,2	8
III	Arteri	9	2,1	3,5	8
	Kolektor	9	2,1	3,5	8
	Lokal	9	2,1	3,5	8
	Lingkungan	9	2,1	3,5	8

Sumber : Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan jalan

Sehingga dari analisis tersebut diperoleh 3 alternatif rute angkutan barang yaitu:

a. Alternatif 1

Alternatif 1, menetapkan rute jaringan lintas angkutan barang berdasarkan hasil survei *Road Side Interview* dan survei potensi angkutan barang dan dengan mempertimbangkan Alternatif 2 dan Alternatif 3.

b. Alternatif 2

Alternatif 2 menetapkan rute jaringan lintas angkutan barang berdasarkan kinerja jalan dengan VCR tertinggi 0,75.

c. Alternatif 3

Alternatif 3 menetapkan lintasan angkutan barang berdasarkan kelas jalan. Kelas jalan yang menjadi lintasan angkutan barang adalah ruas yang mempunyai kelas jalan minimal kelas 2.

Dari 3 alternatif tersebut maka didapatkan 3 rute, dari ketiga rute tersebut akan dipilih salah satu rute terbaik,

1) Skenario 1

a) Pembebanan Lalu Lintas Alternatif 1

Pembebanan ini bertujuan untuk mengetahui kondisi jaringan lalu lintas dengan nilai pembebanan di tahun eksisting pada rute alternatif 1 yaitu.

- 1) Waktu perjalanan : 7 jam 02 menit 25 detik
- 2) Panjang perjalanan : 431,4 km
- 3) Biaya : Rp. 232.560;-

c) Pembebanan Lalu Lintas Dengan Alternatif 2

Pembebanan ini bertujuan untuk mengetahui kondisi jaringan lalu lintas dengan nilai pembebanan di tahun eksisting pada rute alternatif 2 yaitu.

- 1) Waktu perjalanan : 7 jam 20 menit 37 detik
- 2) Panjang perjalanan : 436,1 km
- 3) Biaya : Rp. 234,190;-

d) Pembebanan Lalu Lintas Dengan Alternatif 3

Pada tahap analisis ini bertujuan untuk mengetahui kondisi jaringan lalu lintas dengan nilai pembebanan di tahun eksisting pada rute alternatif 3 yaitu:

- 1) Waktu perjalanan : 7 jam 24 menit 59 detik
- 2) Panjang perjalanan : 436,23 km
- 3) Biaya : Rp. 234.510,-

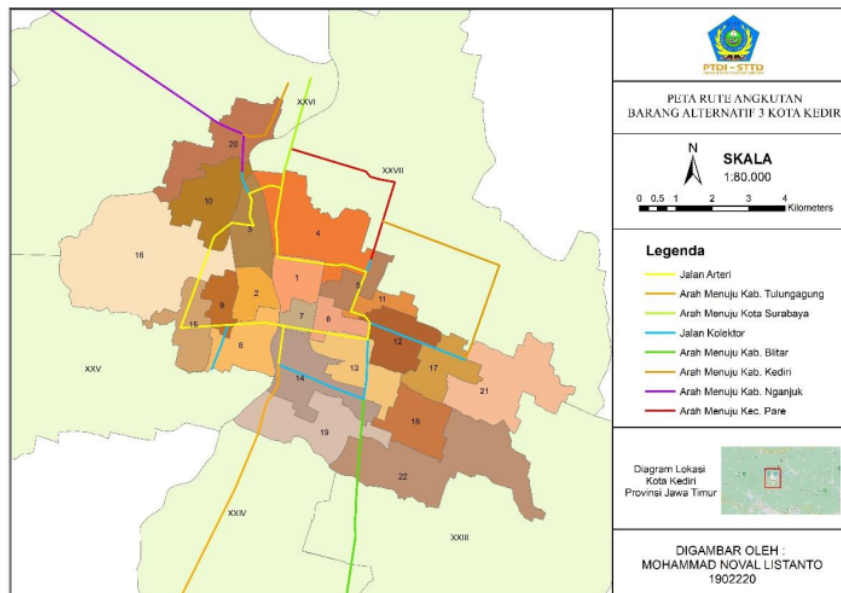
Tabel V. 3 Kinerja Ruas Jalan Kondisi Sekarang Setelah Penetapan Rute

No	Ruas Jalan	Rute Tahun Dasar		
		Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/jam)	VC Ratio
1	Jalan Sersan Suharmaji 1	43	38.3	0.61
2	Jalan Sersan Suharmaji 2	44	37.2	0.61
3	Jalan Perintis Kemerdekaan	42	32.1	0.65
4	Jalan Supersemar	41	21.0	0.62
5	Jalan Kapten Tendean 1	39	34.3	0.56
6	Jalan Kapten Tendean 2	40	35.5	0.59
7	Jalan Kapten Tendean 3	42	34.4	0.60
8	Jalan Kapten Tendean 4	40	34.2	0.57
9	Jalan Letjen Sutoyo	43	36.7	0.59
10	Jalan Letjen Suprpto 1A	48	21.1	0.42
11	Jalan Letjen Suprpto 1B	46	18.9	0.35
12	Jalan Letjen Suprpto 2	38	48.6	0.66
13	Jalan Letjen Suprpto 3	38	46.5	0.58
14	Jalan Ahmad Yani 1 A	52	59.3	0.34
15	Jalan Ahmad Yani 1 B	52	57.1	0.36
16	Jalan Ahmad Yani 2 A	47	55.9	0.56
17	Jalan Ahmad Yani 2 B	45	44.0	0.42
18	Jalan Teuku Umar	53	35.0	0.42
19	Jalan Imam Bonjol	53	45.9	0.47
20	Jalan Diponegoro 1	49	57.0	0.60
21	Jalan Diponegoro 2	38	48.0	0.58
22	Jalan Dr. Saharjo 1	45	31.3	0.66
23	Jalan Dr. Saharjo 2	46	30.6	0.65
24	Jalan Hasanudin	41	39.8	0.54
25	Jalan Mayjend Sungkono	48	11.1	0.37

No	Ruas Jalan	Rute Tahun Dasar		
		Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/jam)	VC Ratio
26	Jalan Mayor Bismo 1	47	11.2	0.46
27	Jalan Mayor Bismo 2	47	11.4	0.40
28	Jalan Brigjen Pol. Imam Bachri HP. 1	45	11.1	0.67
29	Jalan Brigjen Pol. Imam Bachri HP. 2	58	8.5	0.50
30	Jalan Brigjen Pol. Imam Bachri HP. 3	47	9.1	0.61
31	Jalan Mauni	37	30.9	0.34
32	Jalan Durian 1	53	11.1	0.28
33	Jalan Durian 2	51	13.9	0.33
34	Jalan Durian 3	50	12.7	0.29
35	Jalan Durian 4	55	12.3	0.31
36	Jalan Sersan Bahrin	35	11.6	0.68
37	Jalan Gatot Subroto	29	14.0	0.77
38	Jalan Iskandar Muda	45	54.6	0.49
39	Jalan Ahmad Dahlan	43	46.8	0.67
40	Jalan Suparjan Mangun Wijaya 1	49	30.0	0.63
41	Jalan Suparjan Mangun Wijaya 2	48	26.8	0.55
42	Jalan Semeru	51	26.2	0.45
43	Jalan KH. Agus Salim	43	39.0	0.66
44	Jalan Merbabu 1	42	18.0	0.27
45	Jalan Merbabu 2	46	18.0	0.28
46	Jalan Raung	36	21.9	0.56
47	Jalan Brigjen Katamso 1	49	27.4	0.31
48	Jalan Brigjen Katamso 2	41	22.9	0.39
49	Jalan Letjend S. Parman	54	33.4	0.61
50	Jalan KKO Usman	46	28.7	0.56
51	Jalan Betet-Bawang 1	47	18.0	0.64
52	Jalan Betet-Bawang 2	52	17.1	0.68
53	Jalan Ngletih-Bawang 1	48	23.0	0.50
54	Jalan Ngletih-Bawang 2	48	20.8	0.45
55	Jalan Bandar Ngalim	30	78.7	0.76

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Dari ketiga alternatif rute tersebut yang memiliki kinerja jaringan yang paling baik yaitu rute alternatif 1. Jadi pemilihan rute jaringan tersebut berdasarkan panjang perjalanan 306 km, waktu perjalanan 6 jam 30 menit 25 detik. Maka dari itu pemilihan rute pada alternatif ke 1 dengan hasil nilai terbaik daripada 2 alternatif lainnya



Sumber : Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 6 Peta Rute Jaringan Lintas Alternatif 3

Menurut hasil analisis, maka yang terpilih sebagai rute jaringan lintas angkutan barang yaitu pada rute alternatif 3, untuk jalan yang dilalui ada Jalan Kapten Tendean segmen 1-4, Jalan Sersan Bahrn, Jalan Perintis Kemerdekaan, Jalan Supersemar, Jalan Sersan Suharmaji segmen 1-2, Jalan Letjen Sutoyo, Jalan Letjen Suprpto segmen 1-3, Jalan Ahmad Yani segmen 1-2, Jalan Teuku Umar, Jalan Imam Bonjol, Jalan Diponegoro segmen 1-2, Jalan Dr. Saharjo segmen 1-2, Jalan Hasanudin, Jalan Mayjend Sungkono, Jalan Mayor Bismo segmen 1-2, Jalan Brigjen Pol. Imam Bachri HP segmen 1-3, Jalan Mauni, Jalan Durian segmen 1-4, Jalan Gatot Subroto, Jalan Iskandar Muda, Jalan KH. Ahmad Dahlan, Jalan Suparjan Mangun Wijaya segmen 1-2, Jalan Semeru, Jalan KH. Agus Salim, Jalan Merbabu segmen 1-2, Jalan Raung, Jalan Brigjen Katamso segmen 1-2, Jalan Letjend S. Parman, Jalan Ngletih-Bawang segmen 1-2, Jalan Betet-Bawang segmen 1-2 dan Jalan KKO Usman.

Tabel V. 4 Kinerja Ruas Jalan Kondisi Rencana Setelah Penetapan
Rute

No	Ruas Jalan	Rute Tahun Eksisting (2022)		
		Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/jam)	VC Ratio
1	Jalan Sersan Suharmaji 1	50	37,2	0,59
2	Jalan Sersan Suharmaji 2	49	36,2	0,55
3	Jalan Perintis Kemerdekaan	42	31,6	0,60
4	Jalan Supersemar	42	19,5	0,54
5	Jalan Kapten Tendean 1	39	32,1	0,52
6	Jalan Kapten Tendean 2	41	34,4	0,54
7	Jalan Kapten Tendean 3	42	33,0	0,59
8	Jalan Kapten Tendean 4	41	32,4	0,59
9	Jalan Letjen Sutoyo	44	34,4	0,58
10	Jalan Letjen Suprpto 1A	49	20,2	0,43
11	Jalan Letjen Suprpto 1B	46	17,2	0,33
12	Jalan Letjen Suprpto 2	38	47,6	0,65
13	Jalan Letjen Suprpto 3	38	44,8	0,54
14	Jalan Ahmad Yani 1 A	52	58,5	0,31
15	Jalan Ahmad Yani 1 B	52	57,1	0,32
16	Jalan Ahmad Yani 2 A	47	54,1	0,54
17	Jalan Ahmad Yani 2 B	45	43,3	0,41
18	Jalan Teuku Umar	53	34,4	0,40
19	Jalan Imam Bonjol	53	44,0	0,44
20	Jalan Diponegoro 1	49	55,5	0,58
21	Jalan Diponegoro 2	38	46,6	0,55
22	Jalan Dr. Saharjo 1	45	30,3	0,61
23	Jalan Dr. Saharjo 2	46	29,2	0,60
24	Jalan Hasanudin	41	39,8	0,51
25	Jalan Mayjend Sungkono	48	0,0	0,39
26	Jalan Mayor Bismo 1	47	0,0	0,43
27	Jalan Mayor Bismo 2	47	0,0	0,33
28	Jalan Brigjen Pol. Imam Bachri HP. 1	45	0,0	0,32
29	Jalan Brigjen Pol. Imam Bachri HP. 2	58	0,0	0,49
30	Jalan Brigjen Pol. Imam Bachri HP. 3	47	0,0	0,61
31	Jalan Mauni	37	30,9	0,33
32	Jalan Durian 1	53	11,1	0,27
33	Jalan Durian 2	51	13,9	0,32
34	Jalan Durian 3	50	12,7	0,27
35	Jalan Durian 4	55	12,3	0,30
36	Jalan Sersan Bahrnun	36	0,0	0,65
37	Jalan Gatot Subroto	31	0,0	0,70

No	Ruas Jalan	Rute Tahun Eksisting (2022)		
		Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/jam)	VC Ratio
38	Jalan Iskandar Muda	56	54,6	0,44
39	Jalan Ahmad Dahlan	44	46,8	0,41
40	Jalan Suparjan Mangun Wijaya 1	51	30,0	0,54
41	Jalan Suparjan Mangun Wijaya 2	50	26,8	0,44
42	Jalan Semeru	52	25,5	0,32
43	Jalan KH. Agus Salim	55	37,7	0,60
44	Jalan Merbabu 1	53	16,9	0,25
45	Jalan Merbabu 2	50	17,5	0,26
46	Jalan Raung	38	20,1	0,54
47	Jalan Brigjen Katamso 1	50	26,5	0,30
48	Jalan Brigjen Katamso 2	42	21,3	0,35
49	Jalan Letjend S. Parman	55	31,1	0,63
50	Jalan KKO Usman	48	27,2	0,56
51	Jalan Betet-Bawang 1	49	16,4	0,61
52	Jalan Betet-Bawang 2	53	16,4	0,65
53	Jalan Ngletih-Bawang 1	48	22,1	0,46
54	Jalan Ngletih-Bawang 2	48	19,2	0,44
55	Jalan Bandar Ngalim	32	77,5	0,70

Sumber : Hasil Analisis, 2022

5.3. Perbandingan Analisis Kinerja Ruas Jalan Pada Tahun Dasar dan Rencana Pada Penetapan Rute Lintas Angkutan Barang

Setelah mendapatkan hasil perhitungan diatas, berikut terdapat tabel perbandingan kinerja ruas jalan tanpa Rute lintas maupun dengan Rute lintas di tahun dasar dan rute ruas jalan setelah adanya Penetapan Rute Angkutan Barang pada tahun dasar.

Tabel V. 5 Perbandingan Rute Jalan Alternatif Pada Tahun Eksisting

PERBANDINGAN KINERJA JARINGAN JALAN			
No	Indikator	Tanpa Rute Lintas Angkutan Barang	Dengan Rute Lintas Angkutan Barang
		2022	2022
1	Waktu tempuh perjalanan (jam)	7 jam 26 menit 26 detik	7 jam 02 menit 25 detik
2	Jarak tempuh rata-rata (km)	437	431,4
3	Biaya	Rp. 234.780;-	Rp. 232.560;-

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Pada perbandingan kinerja ruas jalan dapat disimpulkan bahwa setelah adanya penetapan rute angkutan barang khususnya pada kecepatan pergerakan kendaraan barang yang lebih stabil tahun dasar maupun tahun dasar. Pada tahun dasar memiliki selisih kurang lebih 30 menit lebih cepat waktu tempuhnya dengan penetapan rute angkutan barang.

Dibawah ini merupakan penjelasan terkait hasil perbandingan kinerja ruas jalan dengan ditetapkannya rute angkutan barang.

Tabel V. 6 Kesimpulan Perbandingan Kinerja Ruas Jalan

Indikator	Tahun Dasar Sebelum JLAB	Tahun Dasar Sesudah JLAB
VC RATIO	0,50	0,48
Kecepatan (Km/Jam)	45,1	44,5
Kepadatan (smp/km)	31,33	30,21

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Untuk kinerja ruas jalan di tahun dasar memiliki tingkat pelayanan yang baik seperti kecepatan > 45 km/jam yang tingkat pelayanannya cukup baik dikarenakan adanya Penetapan kendaraan pada ruas jalan yang telah ditetapkan sebagai rute lintas angkutan barang.

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

1. Terdapat 3 Alternatif ruas jalan yang sering di lalui angkutan barang yang mana jalan tersebut merupakan jalur akses menuju pusat kota. Dari ketiga usulan tersebut rute alternatif 3 adalah yang terbaik daripada yang lain. untuk jalan yang dilalui ada Jalan Kapten Tendean segmen 1-4, Jalan Sersan Bahrn, Jalan Perintis Kemerdekaan, Jalan Supersemar, Jalan Sersan Suharmaji segmen 1-2, Jalan Letjen Sutoyo, Jalan Letjen Suprpto segmen 1-3, Jalan Ahmad Yani segmen 1-2, Jalan Teuku Umar, Jalan Imam Bonjol, Jalan Diponegoro segmen 1-2, Jalan Dr. Saharjo segmen 1-2, Jalan Hasanudin, Jalan Mayjend Sungkono, Jalan Mayor Bismo segmen 1-2, Jalan Brigjen Pol. Imam Bachri HP segmen 1-3, Jalan Mauni, Jalan Durian segmen 1-4, Jalan Gatot Subroto, Jalan Iskandar Muda, Jalan KH. Ahmad Dahlan, Jalan Suparjan Mangun Wijaya segmen 1-2, Jalan Semeru, Jalan KH. Agus Salim, Jalan Merbabu segmen 1-2, Jalan Raung, Jalan Brigjen Katamso segmen 1-2, Jalan Letjend S. Parman, Jalan Ngletih-Bawang segmen 1-2, Jalan Betet-Bawang segmen 1-2 dan Jalan KKO Usman.
2. Kinerja jaringan jalan di Kota Kediri saat ini atau sebelum ditetapkan rute lintas angkutan barang yaitu sebagai berikut:
 - a. Waktu perjalanan = 7 jam 26 menit 26 detik
 - b. Panjang perjalanan = 437 Km
 - c. Biaya = Rp. 234.780;-
3. Setelah dilakukan analisis penerapan rute lintas angkutan barang terdapat perbandingan kinerja jaringan jalan di Kota Kediri pada kondisi eksisting dan setelah diterapkannya rute lintas angkutan barang. Berikut

merupakan hasil perbandingan kinerja jaringan jalan berdasarkan beberapa indikator sebagai berikut:

- a. Waktu tempuh perjalanan pada tahun 2022 sebelum diterapkannya rute lintas angkutan adalah 7 jam 26 menit 26 detik, sedangkan setelah diterapkannya rute lintas angkutan barang yaitu 7 jam 02 menit 25 detik.
- b. Jarak tempuh rata-rata perjalanan pada tahun 2022 sebelum diterapkannya rute lintas angkutan barang adalah 437 km, sedangkan setelah diterapkannya rute lintas angkutan barang adalah 431,4 km.
- c. Kecepatan rata-rata jaringan jalan pada tahun 2022 sebelum diterapkannya rute lintas angkutan barang adalah 45,1 km/jam, sedangkan setelah diterapkannya rute lintas angkutan barang adalah 44,5 km/jam

6.2. Saran

Untuk mendukung agar terciptanya penerapan yang lebih baik terkait rute lintas angkutan barang di Kota Kediri, terdapat beberapa saran yang sekiranya dapat dilakukan untuk mendukung terkait penerapan rute lintas angkutan barang ini, yakni:

1. Perlu adanya pengaturan pada jaringan jalan yang mengatur tentang lalu lintas angkutan barang seperti pemasangan rambu yang sesuai dengan PM 13 Tahun 2014 tentang Rambu-Rambu Lalu Lintas di Jalan.
2. Penerapan rute lintas angkutan barang harus segera diterapkan untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan di Kota Kediri, dan mengurangi kerusakan jalan untuk meningkatkan keselamatan pengguna jalan, serta mencegah permasalahan yang akan terjadi di waktu mendatang.
3. Perusahaan-perusahaan yang lebih banyak memiliki kendaraan dengan berbahan bakar solar lebih baik untuk mengalihkan bahan bakarnya agar lebih ramah lingkungan dan membantu untuk mengurangi polusi udara.
4. Perlu adanya pengawasan ketat di setiap ruas jalan untuk memantau muatan-muatan berlebih yang diangkut.

1 DAFTAR PUSTAKA

- _____, 2009. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta.
- _____, 1993. Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan. Jakarta.
- _____, 2011. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak serta, Manajemen Kebutuhan. Jakarta.
- _____, 2014. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan. Jakarta.
- _____, 2015. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan. Jakarta.
- _____, 2019. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 60 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang di Jalan. Jakarta.
- _____, 2006. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan. Jakarta.
- _____, 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Direktorat Jendral Bina Marga dan Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.
- _____, 2022. Laporan Umum Praktek Kerja Lapangan Kota Kediri, *Pola Umum Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Kota Kediri 2022*. Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD. Bekasi.
- _____, 2022. Pedoman Kertas Kerja Wajib dan Artikel Ilmiah Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan. Bekasi.
- 2
Tamin, Ofyar. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: Institut Teknologi Bandung, 1997.

User Guide Program PTV VISUM. PTV GROUP, 2016.

Warpani, Suwardjoko. ⁷⁰ *Merencanakan Sistem Pengangkutan.* Bandung: Institut Teknologi Bandung, 1990

LAMPIRAN

Lampiran 1 Ruas Invent Yang Dikaji

No.	Nama Ruas	Status	Fungsi	Type	Panjang Link (m)	Lebar Jalur Efektif (m)	Bahu		Median	Tipe Perkerasan
							Kiri (m)	Kanan (m)		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Jalan Bandar Ngalim	Nasional	Arteri Primer	2/2 UD	5220	11	0	0	0	Aspal
2	Jalan Brigjen Katamso 1	Nasional	Arteri Sekunder	2/1 UD	6170	7	1	3	0	Aspal
3	Jalan Brigjen Katamso 2	Nasional	Arteri Sekunder	2/1 UD	1520	7	1	3	0	Aspal
4	Jalan Diponegoro 1	Nasional	Arteri Sekunder	2/1 UD	4000	7,8	1,5	1,7	0	Aspal
5	Jalan Diponegoro 2	Nasional	Arteri Sekunder	2/1 UD	2890	7,8	1,5	1,7	0	Aspal
6	Jalan Dr. Saharjo 1	Nasional	Arteri Primer	2/2 UD	10420	6	2	1	0	Aspal
7	Jalan Dr. Saharjo 2	Nasional	Arteri Primer	2/2 UD	9570	6	2	1	0	Aspal
8	Jalan Hasanuddin	Nasional	Arteri Sekunder	2/1 UD	6050	7,5	2,5	2	0	Aspal
9	Jalan Imam Bonjol	Nasional	Arteri Sekunder	2/1 UD	8450	10	0	1	0	Aspal
10	Jalan Iskandar Muda	Nasional	Arteri Primer	4/2 UD	9390	14	0	0	0	Aspal
11	Jalan Jendral Ahmad Yani A	Nasional	Arteri Sekunder	4/2 D	4490	9,4	1,3	2,1	1	Aspal
12	Jalan Jendral Ahmad Yani B	Nasional	Arteri Sekunder	4/2 D	4490	9,4	1,3	2,1	1	Aspal
13	Jalan KH Agus Salim	Nasional	Arteri Primer	2/2 UD	10110	8	1,5	1,5	0	Aspal
14	Jalan KH Ahmad Dahlan	Nasional	Arteri Primer	2/2 UD	9140	9	1	1	0	Aspal
15	Jalan Letjen Haryono	Nasional	Arteri Sekunder	2/2 UD	4130	9	0,5	0,5	0	Aspal

No.	Nama Ruas	Status	Fungsi	Tipe	Panjang Link (m)	Lebar Jalur Efektif (m)	Bahu		Median	Tipe Perkerasan
							Kiri (m)	Kanan (m)		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Jalan Letjen S. Parman	Nasional	Arteri Sekunder	2/2 UD	11430	9	0,5	0,5	0	Aspal
17	Jalan Letjen Suprpto 1 A	Nasional	Arteri Sekunder	4/2 D	1060	9,4	1,5	2	1	Aspal
18	Jalan Letjen Suprpto 1 B	Nasional	Arteri Sekunder	4/2 D	1060	9,4	1,5	2	1	Aspal
19	Jalan Letjen Suprpto 2	Nasional	Arteri Sekunder	2/2 UD	2630	8	1,5	2	0	Aspal
20	Jalan Letjen Suprpto 3	Nasional	Arteri Sekunder	2/2 UD	3350	8	1,5	2	0	Aspal
21	Jalan Letjen Sutoyo	Nasional	Arteri Sekunder	2/2 UD	6520	10	0	0	0	Aspal
22	Jalan Mayjend Panjaitan	Nasional	Arteri Sekunder	2/2 UD	3900	6,5	0,5	1	0	Aspal
23	Jalan Mayjend Sungkono	Nasional	Arteri Sekunder	4/2 UD	7910	9	0,5	1,5	0	Aspal
24	Jalan Mayor Bismo 1	Nasional	Arteri Primer	4/2 UD	11130	11	0	0	0	Aspal
25	Jalan Mayor Bismo 2	Nasional	Arteri Sekunder	4/2 UD	3930	12	0	0	0	Aspal
26	Jalan Semeru	Nasional	Arteri Primer	2/2 UD	12630	9	0	0	0	Aspal
27	Jalan Sersan Suharmaji 1	Nasional	Arteri Sekunder	2/2 UD	16540	8	1	1	0	Aspal
28	Jalan Sersan Suharmaji 2	Nasional	Arteri Sekunder	2/2 UD	3440	8	1	1	0	Aspal
29	Jalan Suparjan MW 1	Nasional	Arteri Primer	2/2 UD	11810	7	0,5	0,5	0	Aspal
30	Jalan Suparjan MW 2	Nasional	Arteri Primer	2/2 UD	6850	7	0,5	0,5	0	Aspal
31	Jalan Teuku Umar	Nasional	Arteri Sekunder	2/1 UD	3270	8,5	1,5	1	0	Aspal
32	Jalan Urip Sumoharjo	Nasional	Arteri Sekunder	2/2 UD	10640	9,5	0,5	1	0	Aspal

No.	Nama Ruas	Status	Fungsi	Tipe	Panjang Link (m)	Lebar Jalur Efektif (m)	Bahu		Median	Tipe Perkerasan
							Kiri (m)	Kanan (m)		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Jalan Ahmad Yani 1A	Provinsi	Kolektor Primer	4/2 D	5350	10	0,5	0,5	1	Aspal
2	Jalan Ahmad Yani 1B	Provinsi	Kolektor Primer	4/2 D	5350	10	0,5	0,5	1	Aspal
3	Jalan Ahmad Yani 2A	Provinsi	Kolektor Primer	4/2 D	1040	10	0,5	0,5	1	Aspal
4	Jalan Ahmad Yani 2B	Provinsi	Kolektor Primer	4/2 D	1040	10	0,5	0,5	1	Aspal
5	Jalan Akasia 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	12590	6	0,5	0,5	0	Aspal
6	Jalan Akasia 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	8320	6	0,5	0,5	0	Aspal
7	Jalan Akasia 3	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	1930	6	0,5	0,5	0	Aspal
8	Jalan Basuki Rahmat 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	1650	7,7	0,65	0,4	0	Aspal
9	Jalan Basuki Rahmat 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	1610	7,8	0,65	0,4	0	Aspal
10	Jalan Brawijaya 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/1 UD	2320	6	0,6	4,35	0	Aspal
11	Jalan Brawijaya 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/1 UD	1450	6	0,6	4,45	0	Aspal
12	Jalan Brawijaya 3	Kota	Kolektor Sekunder	2/1 UD	2270	6	0,6	4,6	0	Aspal
13	Jalan Brigjen Pol Imam Bahri 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	6890	9,4	1,8	1,2	0	Aspal
14	Jalan Brigjen Pol Imam Bahri 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	13850	9,4	1,8	1,2	0	Aspal
15	Jalan Brigjen Pol Imam Bahri 3	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	3130	9,4	1,8	1,2	0	Aspal
16	Jalan Dhoho 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/1 UD	1710	7,5	0,75	3,55	0	Aspal
17	Jalan Dhoho 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/1 UD	1100	7,5	1,1	3,4	0	Aspal
18	Jalan Dhoho 3	Kota	Kolektor Sekunder	2/1 UD	1680	7	1,8	3,5	0	Aspal
19	Jalan Dhoho 4	Kota	Kolektor Sekunder	2/1 UD	1160	7,5	1,2	3,8	0	Aspal
20	Jalan Dhoho 5	Kota	Kolektor Sekunder	2/1 UD	1410	7	1,8	3,5	0	Aspal
21	Jalan Durian 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	7170	6,5	1,5	1,5	0	Aspal

No.	Nama Ruas	Status	Fungsi	Tipe	Panjang Link (m)	Lebar Jalur Efektif (m)	Bahu		Median	Tipe Perkerasan
							Kiri (m)	Kanan (m)		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	Jalan Durian 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	5970	6,5	1,5	1,5	0	Aspal
23	Jalan Durian 3	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	10740	6,5	1,5	1,5	0	Aspal
24	Jalan Durian 4	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	4420	6,5	1,5	1,5	0	Aspal
25	Jalan Erlangga	Kota	Kolektor Sekunder	2/1 UD	3250	6,5	3,5	0,5	0	Aspal
26	Jalan Gatot Subroto	Provinsi	Kolektor Primer	2/2 UD	10460	8	1,6	1	0	Aspal
27	Jalan HOS Cokroaminoto 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	5790	6	4	0,5	0	Aspal
28	Jalan HOS Cokroaminoto 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	3670	10,5	4	0,5	0	Aspal
29	Jalan Hayam Wuruk 1	Kota	Kolektor Sekunder	3/1 UD	5070	10	0,5	0,5	0	Aspal
30	Jalan Hayam Wuruk 2	Kota	Kolektor Sekunder	3/1 UD	1350	10	0,5	0,5	0	Aspal
31	Jalan Jaksa Agung Suprpto	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	9520	6	3	0,5	0	Aspal
32	Jalan Jembatan Brawijaya A	Kota	Kolektor Sekunder	4/2 D	2230	11,2	0,2	0,2	1	Aspal
33	Jalan Jembatan Brawijaya B	Kota	Kolektor Sekunder	4/2 D	2230	11,2	0,2	0,2	1	Aspal
34	Jalan Joyoboyo 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	4250	8	1,5	2	0	Aspal
35	Jalan Joyoboyo 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	900	8	1,5	2	0	Aspal
36	Jalan Joyoboyo 3	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	2180	8	1,5	2	0	Aspal
37	Jalan Kapten Tendean 1	Provinsi	Kolektor Primer	2/2 UD	11790	7,5	1	1	0	Aspal
38	Jalan Kapten Tendean 2	Provinsi	Kolektor Primer	2/2 UD	5010	7,5	1	1	0	Aspal
39	Jalan Kapten Tendean 3	Provinsi	Kolektor Primer	2/2 UD	13690	8	1	1	0	Aspal
40	Jalan Kapten Tendean 4	Provinsi	Kolektor Primer	2/2 UD	8830	11	1,5	1,5	0	Aspal
41	Jalan Kawi	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	9140	6	1	1	0	Aspal
42	Jalan KDP Slamet 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/1 UD	2620	6	0,5	3	0	Aspal

No.	Nama Ruas	Status	Fungsi	Tipe	Panjang Link (m)	Lebar Jalur Efektif (m)	Bahu		Median	Tipe Perkerasan
							Kiri (m)	Kanan (m)		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
43	Jalan KDP Slamet 2	Kota	Kolektor Sekunder	4/2 UD	9100	21	0,5	0,5	0	Aspal
44	Jalan KH Ahmad Dahlan - Gatot Subroto	Provinsi	Kolektor Sekunder	2/2 UD	6130	8	0,7	0,5	0	Aspal
45	Jalan KH Hasyim Ashari	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	13490	7	1,5	0,5	0	Aspal
46	Jalan KH Wahid Hasyim 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	8170	8,4	1,5	0,5	0	Aspal
47	Jalan KH Wahid Hasyim 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	6160	8,4	1,5	0,5	0	Aspal
48	Jalan Kilisuci 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	4710	6	3	1	0	Aspal
49	Jalan Kilisuci 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	2980	6	3	1	0	Aspal
50	Jalan KKO Usman	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	9700	6	0,5	0,5	0	Aspal
51	Jalan Mastrip 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	10390	6	0	0	0	Aspal
52	Jalan Mastrip 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	1960	6	0,5	0,5	0	Aspal
53	Jalan Mataram	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	7180	7	1	1	0	Aspal
54	Jalan Mauni	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	5290	10	0	0	0	Aspal
55	Jalan Mayjen Sungkono 1	Kota	Kolektor Sekunder	4/2 UD	1600	10	0,5	1	0	Aspal
56	Jalan Mayjen Sungkono 2	Kota	Kolektor Sekunder	4/2 UD	1160	11,5	0,5	1,5	0	Aspal
57	Jalan Merbabu 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	11670	7,6	2,9	6	0	Aspal
58	Jalan Merbabu 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	5040	7,6	1,2	2	0	Aspal
59	Jalan Ngeleth Bawang 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	14280	6	1	4	0	Aspal
60	Jalan Ngeleth Bawang 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	8490	6	1	4	0	Aspal
61	Jalan P.K Bangsa	Kota	Kolektor Sekunder	3/1 UD	7500	9	0,5	0,5	0	Aspal
62	Jalan Panglima Sudirman 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	4380	7	2,5	0,5	0	Aspal
63	Jalan Panglima Sudirman 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	3880	7	2,5	0,5	0	Aspal

No.	Nama Ruas	Status	Fungsi	Tipe	Panjang Link (m)	Lebar Jalur Efektif (m)	Bahu		Median	Tipe Perkerasan
							Kiri (m)	Kanan (m)		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
64	Jalan Pattimura 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/1 UD	6120	9	0,5	0,5	0	Aspal
65	Jalan Pattimura 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/1 UD	1370	9	0,5	0,5	0	Aspal
66	Jalan Pemuda	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	3550	10	1	0,5	0	Aspal
67	Jalan Penanggungan 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	9740	7,5	1	1	0	Aspal
68	Jalan Penanggungan 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	9220	7,5	1	1	0	Aspal
69	Jalan Perintis Kemerdekaan	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	14550	8	0,5	0,5	0	Aspal
70	Jalan Pinang	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	7090	7	1	1	0	Aspal
71	Jalan Raung	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	12470	5	3	1	0	Aspal
72	Jalan Selo Warih	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	9130	6	0	0	0	Aspal
73	Jalan Sersan Bahrhun	Provinsi	Kolektor Primer	2/2 UD	9690	7	1,5	1,5	0	Aspal
74	Jalan Sudanco Supriadi	Kota	Kolektor Sekunder	2/1 UD	4590	6	3	1,5	0	Aspal
75	Jalan Trunojoyo 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	2990	6	0	0	0	Aspal
76	Jalan Trunojoyo 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	1600	6	0	0	0	Aspal
77	Jalan Tugurejo	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	2330	6	0,5	0,5	0	Aspal
78	Jalan Veteran 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	10900	6	3	1	0	Aspal
79	Jalan Veteran 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/2 UD	3780	6	3	1	0	Aspal
80	Jalan Yos Sudarso 1	Kota	Kolektor Sekunder	2/1 UD	5170	6	3	0,5	0	Aspal
81	Jalan Yos Sudarso 2	Kota	Kolektor Sekunder	2/1 UD	4080	6	3	0,5	0	Aspal
82	Jalan Yos Sudarso 3	Kota	Kolektor Sekunder	4/1 UD	820	12	0,5	0,5	0	Aspal

Lampiran 2 OD Gabungan

OD GABUNGAN (smp/hari)																							
010	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Jumlah
1	446	1,080	1,239	2,141	555	1,348	932	1,239	892	1,308	684	892	694	1,051	515	1,487	476	743	1,021	1,060	436	486	20,724
2	1,016	110	837	1,185	578	448	498	1,086	398	867	269	309	628	1,016	667	1,016	498	249	628	478	259	189	13,229
3	851	752	148	871	465	178	238	396	99	346	148	317	228	267	228	277	228	168	168	307	119	356	7,156
4	1,959	1,050	920	120	1,060	1,030	800	920	590	570	540	480	750	660	580	890	650	450	450	630	470	640	16,205
5	568	528	458	1,026	130	408	259	418	229	139	249	169	159	239	139	169	139	120	90	189	90	199	6,117
6	1,241	512	236	975	404	138	453	581	89	355	325	236	266	423	404	246	325	158	128	433	187	207	8,322
7	929	480	350	810	250	480	130	410	120	310	90	50	250	170	380	300	270	170	160	170	220	150	6,646
8	1,307	1,097	379	778	409	569	439	40	389	190	209	90	409	199	170	319	130	110	249	120	30	100	7,730
9	906	374	89	571	236	98	128	394	89	374	69	266	157	108	187	256	98	157	89	128	49	89	4,912
10	1,296	897	329	598	130	359	349	239	379	169	329	299	199	209	189	309	159	130	189	309	50	110	7,226
11	654	273	127	576	254	303	88	176	59	332	78	391	205	88	273	186	147	117	88	176	147	59	4,796
12	854	294	236	599	177	226	59	88	285	285	402	216	422	461	206	275	137	108	206	137	157	79	5,909
13	659	619	210	739	190	289	269	399	170	200	120	449	140	339	110	299	160	180	100	130	190	160	6,118
14	1,197	927	319	788	249	389	170	179	100	209	100	479	319	80	289	229	120	199	170	379	349	209	7,449
15	553	671	168	543	138	494	365	168	188	188	257	168	109	326	118	395	148	69	178	168	128	138	5,676
16	1,494	1,066	269	926	169	219	249	289	249	309	169	289	289	269	418	120	369	309	139	179	239	169	8,199
17	484	425	267	613	128	326	277	148	119	158	158	128	168	138	138	425	128	277	119	99	227	99	5,050
18	785	255	137	422	118	118	167	108	147	147	108	128	177	196	69	304	265	98	353	78	157	235	4,571
19	1,067	678	180	439	70	110	160	160	110	199	90	219	140	150	170	160	170	329	110	279	199	70	5,257
20	1,176	445	138	682	227	425	178	59	138	297	158	148	119	385	119	158	89	109	306	217	474	109	6,158
21	483	257	109	464	89	187	237	39	49	69	148	168	158	306	158	227	227	178	197	424	178	345	4,696
22	659	220	270	589	200	250	160	130	110	120	80	140	170	250	160	180	100	210	120	110	410	170	4,806
Jumlah	20,585	13,010	7,413	16,454	6,225	8,391	6,602	7,666	4,996	7,140	4,780	6,030	6,154	7,332	5,688	8,226	5,032	4,637	5,257	6,202	4,764	4,367	166,950

Lampiran 3 Kartu Asistensi

SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT



KARTU ASISTENSI

NAMA : Mohammad Noval Lisloro DOSEN : Wisnu Handoko, MM /
 NOTAR : 1802220 SEMESTER : Prs. Aan Surondar, MM
 PROGRAM STUDI : P-III MTJ TAHUN AJARAN : 6
 : 2021/2022

NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF
1	30/6/2022	Bimbingan dan penjelasan mengenai tata naskah		1	30/6/2022	Bimbingan dan arahan mengenai kajian awal yang diambil dan opsi atau software yang digunakan dalam analisis awal Terselai	
2	3/7/2022	Bimbingan dan penataan mengenai bab 1-V		2	6/7/2022	Bimbingan dan arahan mengenai ruas jalan yang dilalui angkutan barang	
3	01/7/2022	Bimbingan dan revisi hasil analisis bab V		3	12/7/2022	Bimbingan analisis dan pengesahan draft EKW	
4	03/7/2022	Bimbingan bab 1-VI mengenai draft final		4	27/7/2022	Bimbingan analisis Bab 5 draft EKW	

Bismillah New Draft KKW Mohammad Noval

Listanto_1902220_MTJ 3.10

ORIGINALITY REPORT

33%

SIMILARITY INDEX

26%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

23%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to ptdi-sttd

Student Paper

16%

2

digilib.ptdisttd.net

Internet Source

4%

3

repository.its.ac.id

Internet Source

2%

4

hukum.unsrat.ac.id

Internet Source

2%

5

www.scribd.com

Internet Source

1%

6

docplayer.info

Internet Source

1%

7

repository.ub.ac.id

Internet Source

1%

8

repository.unair.ac.id

Internet Source

1%

9

repository.unhas.ac.id

Internet Source

1%

10	www.wikizero.com Internet Source	<1 %
11	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1 %
12	Submitted to Udayana University Student Paper	<1 %
13	media.neliti.com Internet Source	<1 %
14	id.wikipedia.org Internet Source	<1 %
15	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
16	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
17	core.ac.uk Internet Source	<1 %
18	ojs.balitbanghub.dephub.go.id Internet Source	<1 %
19	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
20	bappeda.kedirikota.go.id Internet Source	<1 %
21	peraturan.go.id Internet Source	<1 %

22	dishub.limapuluhkota.go.id Internet Source	<1 %
23	ar.scribd.com Internet Source	<1 %
24	qdoc.tips Internet Source	<1 %
25	elib.unikom.ac.id Internet Source	<1 %
26	Ni Made Widya Pratiwi. "PENGARUH BANGKITAN DAN TARIKAN OPERASIONAL UNIT RAWAT JALAN RSU PURI RAHARJA TERHADAP KINERJA LALU LINTAS", FROPIL (Forum Profesional Teknik Sipil), 2021 Publication	<1 %
27	Submitted to Sultan Agung Islamic University Student Paper	<1 %
28	123dok.com Internet Source	<1 %
29	doku.pub Internet Source	<1 %
30	dokumen.tips Internet Source	<1 %
31	syaifudinimam.blogspot.com Internet Source	<1 %

jdi.h.dprd-diy.go.id

32

Internet Source

<1 %

33

repo.iain-tulungagung.ac.id

Internet Source

<1 %

34

Submitted to Universitas Pelita Harapan

Student Paper

<1 %

35

www.coursehero.com

Internet Source

<1 %

36

eprints.uny.ac.id

Internet Source

<1 %

37

mappikab.bps.go.id

Internet Source

<1 %

38

riausky.com

Internet Source

<1 %

39

www.jogloabang.com

Internet Source

<1 %

40

Text-Id.123dok.Com

Internet Source

<1 %

41

Submitted to Universitas International Batam

Student Paper

<1 %

42

bapeda.bandungkab.go.id

Internet Source

<1 %

43

stitek-binataruna.e-journal.id

Internet Source

<1 %

44	www.kabarprogresif.com Internet Source	<1 %
45	zombiedoc.com Internet Source	<1 %
46	Submitted to Universitas Respati Indonesia Student Paper	<1 %
47	abdurrahmanzainulm.wordpress.com Internet Source	<1 %
48	astevanus96.blogspot.com Internet Source	<1 %
49	bpiw.pu.go.id Internet Source	<1 %
50	documents.mx Internet Source	<1 %
51	idr.uin-antasari.ac.id Internet Source	<1 %
52	indeksprestasi.blogspot.com Internet Source	<1 %
53	sibima.pu.go.id Internet Source	<1 %
54	Arbie Sianipar. "PENELITIAN TEKNIS PEMANFAATAN WIRE ROPE SEBAGAI PERANGKAT PENGAMAN LALU LINTAS	<1 %

JALAN", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2018

Publication

55

Dspace.Uii.Ac.Id

Internet Source

<1 %

56

Syarifah Ida Farida. "ANALISIS SEKTOR
UNGGULAN DAN PERUBAHAN STRUKTUR
EKONOMI DI KABUPATEN/KOTA PROVINSI
BANTEN", Research Journal of Accounting and
Business Management, 2020

Publication

<1 %

57

adoc.pub

Internet Source

<1 %

58

bappeda.semarangkota.go.id

Internet Source

<1 %

59

digilib.iain-palangkaraya.ac.id

Internet Source

<1 %

60

ejournal.unsri.ac.id

Internet Source

<1 %

61

es.scribd.com

Internet Source

<1 %

62

escomindonesia.wordpress.com

Internet Source

<1 %

63

haikawanku.wordpress.com

Internet Source

<1 %

64	id.scribd.com Internet Source	<1 %
65	inba.info Internet Source	<1 %
66	ojs.cahayasurya.ac.id Internet Source	<1 %
67	ojs.uniska-bjm.ac.id Internet Source	<1 %
68	repo.bunghatta.ac.id Internet Source	<1 %
69	repository.fisip-untirta.ac.id Internet Source	<1 %
70	repository.maranatha.edu Internet Source	<1 %
71	vdocuments.site Internet Source	<1 %
72	www.ptsmi.co.id Internet Source	<1 %
73	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	<1 %
74	erlita66.blogspot.com Internet Source	<1 %
75	felicianoximenes.blogspot.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

Bismillah New Draft KKW Mohammad Noval

Listanto_1902220_MTJ 3.10

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51

PAGE 52

PAGE 53

PAGE 54

PAGE 55

PAGE 56

PAGE 57

PAGE 58

PAGE 59

PAGE 60

PAGE 61

PAGE 62

PAGE 63

PAGE 64

PAGE 65

PAGE 66

PAGE 67

PAGE 68

PAGE 69

PAGE 70

PAGE 71

PAGE 72

PAGE 73

PAGE 74

PAGE 75

PAGE 76

PAGE 77

PAGE 78

PAGE 79

PAGE 80

PAGE 81

PAGE 82

PAGE 83

PAGE 84

PAGE 85

PAGE 86

PAGE 87

PAGE 88

PAGE 89

PAGE 90

PAGE 91

PAGE 92

PAGE 93

PAGE 94

PAGE 95

PAGE 96

PAGE 97

