

## **Perencanaan Jaringan Lintas Angkutan Barang Di Kabupaten Garut**

**ARIF RACHMAN HAKIM**  
Taruna Program Studi Sarjana  
Transportasi Darat Politeknik  
Transportasi Darat Indonesia-  
STTD  
Jalan Raya Setu Km.3,5  
Cibitung, Bekasi, Jawa Barat  
17520  
rachmanarif.h@gmail.com

**ADITHYA PRAYOGA**  
**SAIFUDIN, S. Si.T., M.T.**  
Dosen Program Studi Sarjana  
Transportasi Darat Politeknik  
Transportasi Darat Indonesia-  
STTD  
Jalan Raya Setu Km.3,5  
Cibitung, Bekasi, Jawa Barat  
17520

**NYIMAS ARNITA APRILIA,**  
**S.T., M.Sc.**  
Dosen Program Studi Sarjana  
Transportasi Darat Politeknik  
Transportasi Darat Indonesia-  
STTD  
Jalan Raya Setu Km.3,5  
Cibitung, Bekasi, Jawa Barat  
17520

### *Abstract*

*Garut Regency is one of the industrial areas in West Java. Of course, transportation has a very important role in supporting the social and economic activities of the region. The increase in vehicle growth in Garut Regency on average is 1.47%, which will increase the volume load on the road section. The higher the volume of the road section will affect the performance of the road section, it is known that the  $V/C$  ratio value of the road section passed by freight transportation reaches 0.85 with level of service (LOS) E on Jalan Wanaraja with an average speed of 17.61 km / hour. With the potential of this freight transportation, it causes an increase in the volume of freight transportation so that the performance of the road network decreases, which is also caused by the mixing of freight vehicles with other vehicles in the traffic space. But for now Garut Regency does not yet have a cross-freight network so it is necessary to plan a cross-freight network to anticipate a decrease in traffic performance. The purpose of this research is to identify the performance of the road network before and after the establishment of the freight traffic network. The analysis carried out in determining this cross network is by using the PTV Vissum application with the results obtained by the average network speed of 40.64 km / h, 1714.93 km of travel length and 56.8 hours of average travel time.*

**Keywords: Freight Transportation, Road Network Performance, Traffic Network**

### **Abstrak**

Kabupaten Garut merupakan salah satu kawasan industri di Jawa Barat. Tentu saja transportasi memiliki peran yang sangat penting dalam menunjang kegiatan sosial dan ekonomi daerah. Peningkatan dalam pertumbuhan kendaraan di Kabupaten Garut rata-rata adalah 1,47% akan menambah beban volume pada ruas jalan. Semakin tinggi volume ruas jalan akan mempengaruhi kinerja ruas jalannya, diketahui nilai  $V/C$  ratio ruas jalan yang dilewati oleh angkutan barang mencapai 0,85 dengan tingkat pelayanan atau *level of service* (LOS) E pada Jalan Wanaraja dengan kecepatan rata-rata mencapai 17,61 km/jam. Dengan adanya potensi angkutan barang ini maka menyebabkan meningkatnya volume angkutan barang sehingga

kinerja jaringan jalan menurun yang juga diakibatkan pencampuran antara kendaraan angkutan barang dengan kendaraan lain di ruang lalu lintas. Namun untuk saat ini Kabupaten Garut belum terdapat jaringan lintas angkutan barang sehingga diperlukan perencanaan jaringan lintas angkutan barang untuk mengantisipasi terjadinya penurunan kinerja lalu lintas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kinerja jaringan jalan sebelum dan sesudah ditetapkannya jaringan lintas angkutan barang. Analisis yang dilakukan dalam penentuan jaringan lintas ini yaitu dengan menggunakan bantuan aplikasi *PTV Vissum* dengan hasil yang diperoleh kecepatan rata-rata jaringan 40,64 km/jam, panjang perjalanan 1714,93 km dan waktu tempuh rata-rata 56,8 jam.

**Kata Kunci:** Angkutan Barang, Kinerja Jaringan Jalan, Jaringan Lintas

## PENDAHULUAN

Transportasi memiliki peran yang sangat penting dalam menunjang aspek sosial dan ekonomi dalam suatu wilayah. Hal ini dikarenakan setiap orang memerlukan perpindahan untuk melakukan kegiatan dan menjalankan aktifitasnya. Maka dari itu, keadaan transportasi di suatu wilayah akan mempengaruhi pola ekonomi masyarakatnya. Jika kegiatan ekonomi di suatu daerah terdistribusi dengan baik maka pola pergerakan transportasi tersebut akan meningkat.

Kabupaten Garut adalah salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Barat yang terletak di bagian selatan. Kabupaten Garut memiliki sektor industri yang cukup berkembang, antara lain perkebunan, pertanian dan peternakan. Tentu saja transportasi merupakan salah satu bidang terpenting di Kabupaten Garut untuk menunjang kegiatan ekonomi daerah. Pasokan barang komoditas tersebut dapat dipenuhi dengan salah satu sistem transportasi yaitu angkutan barang dan jaringan jalannya sebagai rute pergerakan angkutan barang. Dengan adanya jalur angkutan barang yang baik, proses distribusi barang dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) dalam kurun waktu 5 tahun laju pertumbuhan penduduk Kabupaten Garut rata-rata sebesar 4,06%. Jumlah penduduk di Kabupaten Garut pada tahun 2022 mencapai 2.622.400 jiwa dengan luas wilayah administratif sebesar 307,407 Ha (3.074,07 km<sup>2</sup>). Kabupaten Garut yang didominasi oleh sektor industri dan pertanian sebagai penghasil bahan baku industri dapat mempengaruhi meningkatnya permintaan konsumsi sehingga terjadi kenaikan jumlah proses distribusi barang serta pergerakan angkutan barang. Peningkatan dalam pertumbuhan kendaraan di Kabupaten Garut rata-rata adalah 1,47% akan menambah beban volume pada ruas jalan. Semakin tinggi volume ruas jalan akan mempengaruhi kinerja ruas jalannya, pada laporan umum Tim PKL Kabupaten Garut tahun 2022 dapat diketahui dari nilai *V/C ratio* ruas jalan yang dilewati oleh angkutan barang mencapai 0,85 dengan

tingat pelayanan atau *level of service* (LOS) E pada Jalan Wanaraja dengan kecepatan rata-rata mencapai 17,61 km/jam. Namun untuk saat ini Kabupaten Garut belum terdapat rute jaringan lintas angkutan barang sehingga perlu direncanakannya rute jaringan lintas angkutan barang untuk mengantisipasi terjadinya penurunan kinerja lalu lintas.

Kepadatan kendaraan di ruas Jalan Guntur Melati juga disebabkan terjadinya *mixed traffic*, hal ini menyebabkan pergerakan kendaraan menjadi sempit akibat bercampurnya kendaraan angkutan barang dari berbagai ukuran dengan kendaraan umum lainnya. Oleh karena itu, keadaan ini harus segera diberikan penanganan agar tidak memberikan dampak yang semakin fatal terhadap kinerja lalu lintas.

Berdasarkan hasil *survey road side interview* yang dilakukan oleh Tim PKL Kabupaten Garut yang dinyatakan pada laporan umum bahwasanya pergerakan angkutan barang terbesar di Kabupaten Garut yaitu sebesar 42% yang merupakan pergerakan dari zona internal ke eksternal. Data tersebut menyatakan bahwasanya Kabupaten Garut merupakan kabupaten dengan pendistribusi pemasok bahan baku industri ke daerah lain. Selanjutnya untuk pergerakan zona eksternal ke internal sebesar 36% dimana dari data tersebut dapat dinyatakan bahwasanya angkutan barang dari luar daerah mengambil pasokan dari perusahaan industri di Kabupaten Garut. Dengan latar belakang di atas dapat diambil penelitian yang berjudul Perencanaan Jaringan Lintas Angkutan Barang di Kabupaten Garut.

## **METODE PENELITIAN**

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data menurut Sugiyono (2020) merupakan sebuah langkah yang paling strategis dalam penelitian karena tujuan utamanya adalah memperoleh data. Penelitian ini menggunakan teknik gabungan/triangulasi untuk mengumpulkan data, baik data primer maupun sekunder. Data primer yang dibutuhkan yaitu Data inventarisasi ruas dan simpang. Data volume lalu lintas yang diperoleh dari hasil survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi dan survei pencacahan lalu lintas gerakan membelok,

Data kecepatan perjalanan yang diperoleh dari survei *Moving Car Observation* (MCO) dan *Floating Car Observation* (FCO). Data asal tujuan dan maksud perjalanan yang diperoleh dari survei wawancara tepi jalan, Data potensi pergerakan angkutan barang yang diperoleh dari survei potensi angkutan barang.

Sedangkan data sekunder yaitu Peta Jaringan Jalan berdasarkan Fungsi dan Status, Peta Administrasi, Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), Peta Tata Guna Lahan (TGL), Peta Geometrik

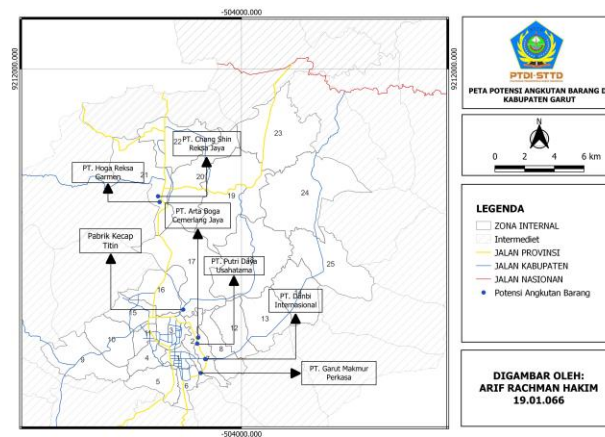
### **Metode Pengolahan Data**

Metode pengolahan data adalah sebuah tahap untuk melakukan pengolahan terhadap data yang telah dikumpulkan sebelumnya ke dalam bentuk yang lebih informatif. Pada penelitian ini, metode pengolahan data dilakukan dengan cara Mengolah data sekunder dan data primer dengan melakukan penyusunan model

dasar yang dibuat menggunakan aplikasi Vissum. Pembebanan lalu lintas dilakukan untuk menganalisis kondisi lalu lintas saat ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Eksisting Perusahaan di Kabupaten Garut



*Gambar 1 1 Lokasi Perusahaan di Kabupaten Garut*

Di Kabupaten Garut sebagai penghasil potensi angkutan barang terbesar berada pada beberapa kawasan antara lain, Zona 21 yaitu Kecamatan Leles, Zona 7 yaitu Kecamatan Karangpawitan, Zona 17 yaitu Kecamatan Banyuresmi dan Zona 2 Kecamatan Garut Kota. Dimana pada zona – zona tersebut terdapat kawasan industri, perusahaan, dan pergudangan.

Pola perjalanan antara zona terbesar sebagai berikut:

#### 1. Perjalanan Internal – Internal

Pergerakan angkutan barang terbesar di Kabupaten Garut pada pergerakan internal-internal terdapat pada zona 7 menuju zona 1 sebanyak 10 kendaraan/hari.

#### 2. Perjalanan Internal – Eksternal

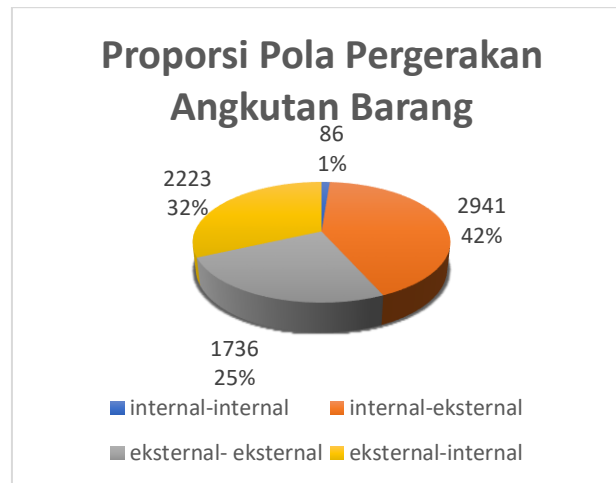
Pergerakan angkutan barang terbesar di Kabupaten Garut pada pergerakan internal – eksternal berada pada zona 21 menuju zona 27 sebanyak 488 kendaraan/hari.

#### 3. Perjalanan Eksternal – Eksternal

Pergerakan angkutan barang terbesar di Kabupaten Garut pada pergerakan eksternal – eksternal berada pada zona 31 menuju ke zona 27 sebanyak 353 kendaraan/hari.

#### 4. Perjalanan Eksternal – Internal

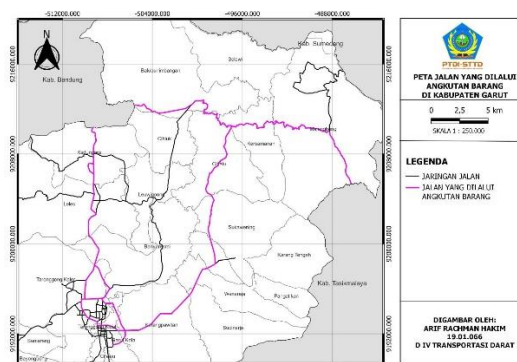
Pergerakan angkutan barang terbesar di Kabupaten Garut Serdang pada pergerakan eksternal – internal berada pada zona 27 menuju zona 21 sebanyak 592 kendaraan/hari.



*Gambar 1 2 Proporsi Pola Pergerakan Angkutan Barang*

### Analisis Kinerja Lalu Lintas Eksisting

Berikut peta ruas jalan di Kabupaten Garut tanpa adanya penetapan jaringan lintas angkutan barang.



*Sumber: Hasil Analisis, 2023*

Dari hasil analisis pembebanan eksisting dapat diketahui unjuk kinerja jaringan jalan yang sering dilewati oleh angkutan barang di Kabupaten Garut adalah sebagai berikut:

Kecepatan rata-rata : 29,41 km/jam Panjang Perjalanan Rata-rata : 2108,59 km

Waktu Tempuh Rata-rata : 64,33 jam

### Analisis Keakuratan Data Model Ruas Jalan

Analisis ini dilakukan dengan menggunakan analisis statistik uji *Chi Kuadrat* dengan tujuan untuk menguji keakuratan data antara volume lalu lintas model dengan hasil survei selaras atau tidak.

Tahapan uji keakuratan data ini dilakukan terhadap 17 ruas jalan yang terbagi menjadi 36 segmen jalan yang memiliki pengaruh di Kabupaten Garut dengan tahapan sebagai berikut:

2. Menentukan  $H_0$  dan  $H_1$

$H_0$  : tidak ada perbedaan antara volume survei observasi dengan volume model.

$H_1$  : terdapat perbedaan antara volume survei dengan volume model.

3. Tingkat signifikan yang digunakan yaitu 95% atau

$$\alpha = 0,05$$

4. Derajat kebebasan

$$df = v = k - 1$$

Keterangan :

$K$  = jumlah observasi dalam sampel maka

$$df = 36 - 1 = 35$$

5. Menentukan daerah kritis

Dari tabel  $\chi^2$  tabel = 49,8

6. Aturan keputusan

$H_0$  diterima jika  $\chi^2$  hasil hitungan < 49,8 hasil tabel

$H_1$  diterima jika  $\chi^2$  hasil hitungan > 49,8 hasil tabel

Dikarenakan nilai  $\chi^2$  hitung adalah 68,31 dan nilai  $\chi^2$  tabel 49,8 maka nilai  $\chi^2$  hitung >  $\chi^2$  tabel. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa distribusi frekuensi diatas normal, dengan  $H_1$  diterima dan volume model dengan volume survei selaras dan dapat digunakan.

### **Analisis Usulan Perencanaan Alternatif Jaringan Lintas Angkutan Barang**

Setelah melakukan analisis pembebanan lalu lintas menggunakan aplikasi visum dengan kondisi eksisting maka diperoleh kinerja jaringan jalan sehingga dapat menemukan ruas-ruas jalan yang bermasalah seperti kinerja ruas dan jaringan yang rendah. Selanjutnya perlu dilakukan penyediaan jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Garut guna untuk menyelesaikan masalah di beberapa ruas jalan tersebut agar kinerja jaringan tidak terlalu rendah atau mengurangi permasalahan pada kinerja jalan tersebut.

Adapun dalam pengaturan terkait jaringan lintas angkutan barang berdasarkan pada ketentuan Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 mengenai dalam penentuan lalu lintas untuk angkutan barang dapat dilakukan pembatasan lalu lintas yang dilakukan apabila pada jalan, kawasan, atau koridor memenuhi kriteria tertentu. Berikut adalah kriteria untuk pembatasan tersebut adalah:

1. 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).

2. Hanya dapat dilalui kendaraan dengan kecepatan rata-rata pada jam puncak kurang dari 30 (tiga puluh) km/jam.
3. Tersedia jaringan jalan alternatif.

Jaringan lintas angkutan barang terbagi menjadi dua usulan, berikut merupakan usulan yang akan menjadi perbandingan untuk memilih usulan mana yang terbaik. Usulan pertama yaitu dengan Pembuatan dan Pembatasan Rute Angkutan Barang Dengan Melewati Ruas Jalan di CBD dan usulan kedua yaitu dengan pemindahan rute alternatif tanpa melewati ruas jalan di CBD. Berikut merupakan rencana usulan jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Garut :

#### **Usulan Pertama Perencanaan Jaringan Lintas Angkutan Barang**

Mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen Dan Rekayasa Analisis Dampak Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas, dalam rencana pengalihan rute ini dilakukan dengan memberikan batasan kendaraan angkutan barang untuk memasuki ruas jalan tertentu. Adapun kriteria pengalihan tersebut melihat dari V/C rasio, kecepatan dan fungsi jalan. Hal ini bertujuan untuk mengurangi volume lalu lintas dan juga meningkatkan kinerja lalu lintasnya. Ruas jalan terpilih yang dijadikan rute angkutan barang yaitu terdiri dari.

***Tabel Jaringan Jalan Terpilih Usulan 1***

| Nama Jalan                  |
|-----------------------------|
| JL. Nanggaleng - Cirahayu 1 |
| JL. Nanggaleng - Cirahayu 2 |
| JL. Nanggaleng - Cirahayu 3 |
| JL. Nanggaleng - Cirahayu 4 |
| Jl. Raya Garut - Bandung    |
| Jl. Raya Kadungora          |
| Jl. Ps Baru Kadungora       |
| Jl. Raya Leles 1            |
| Jl. Raya Leles 2            |
| Jl. Raya Leles 3            |
| Jl. Raya Leles 5            |
| Jl. Wr. Peuteuy             |
| Jl. Otista 5                |
| Jl. Otista 4                |
| Jl. Otista 3                |
| Jl. Otista 2                |
| Jl. Otista 1                |
| Jl. Cimanuk 1               |
| Jl. Cimanuk 2               |

| Nama Jalan             |
|------------------------|
| Jl. Cimanuk 3          |
| jl. Cimanuk 4          |
| Jl. Guntur 1           |
| Jl. Guntur 2           |
| Jl. Guntur 3           |
| Jl. Ahmad Yani 6       |
| Jl. Jendral Sudirman 3 |
| Jl. Karangpawitan      |
| Jl. Wanaraja           |

Setelah melakukan penentuan rute angkutan barang, selanjutnya melakukan kembali pembebanan untuk melihat kondisi kinerja jaringan jalan setelah adanya jaringan lintas angkutan barang. Pada usulan 1 ini akan diberlakukan pembatasan jalur angkutan barang serta pembatasan operasi angkutan barang untuk menghindari terjadinya percampuran aktivitas antara angkutan barang dan kendaraan lainnya. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, banyak kendaraan pribadi serta angkutan umum yang melewati ruas jalan yang akan dijadikan jaringan lintas ini. Hal ini dikarenakan banyak aktivitas yang dilakukan masyarakat pada jam tersebut. Maka dari itu, perlu dilakukan pembatasan jam operasi untuk angkutan barang yang melewati ruas jalan yang akan dijadikan jaringan lintas tersebut.

Untuk menghindari terjadinya percampuran antara kendaraan pribadi dan angkutan barang di ruas jalan pusat kegiatan di Kabupaten Garut, maka angkutan barang diarahkan ke jalan-jalan yang telah ditentukan di usulan 1. Jalan yang memiliki garis merah tebal seperti Jl. Leles yang merupakan jalan kearah perusahaan PT. Chang Shin Reksa Jaya dan PT. Hoga Reksa Garmen yang merupakan akses satu-satunya serta Jl. Kadungora yang merupakan akses jalan menuju daerah eksternal seperti Bandung, yang lalu akan dibebankan angkutan barang untuk melewati jalan tersebut. Berdasarkan simulasi pada usulan 1 dengan mengatur akses masuk kendaraan didapat kecepatan rata-rata tiap ruas jalan sebesar 38,21 Km/Jam, Panjang perjalanan rata – rata sebesar 1775,9 km, dan untuk waktu tempuh perjalanan rata-rata sebesar 59,4 jam.

### **Usulan Kedua Perencanaan Jaringan Lintas Angkutan Barang**

Selain usulan 1, maka perlu juga dibuat untuk usulan kedua guna untuk melakukan perbandingan jaringan lintas terbaik yang dapat dipilih. Pada usulan rencana jaringan lintas angkutan barang yang kedua yaitu dengan melakukan pemindahan rute angkutan barang tanpa melewati ruas jalan di CBD. Pengalihan jalur ini perlu dilakukan agar kinerja ruas jalan tersebut lebih baik daripada kondisi sebelumnya. Kemudian setelah membuat usulan kedua maka perlu dilakukan pembebanan berdasarkan usulan kedua dengan menggunakan aplikasi *PTV Visum* yang bertujuan untuk mengetahui unjuk kinerja jaringan jalan. Setelah

diketahui kinerja jaringan maka akan dibandingkan dengan kondisi eksisting dan usulan pertama.

Setelah dilakukan pembebanan pada usulan 2 seperti pada gambar diatas, maka selanjutnya akan diketahui kinerja ruas dan kinerja jaringan jalan pada usulan 2. Berikut ini merupakan kinerja jaringan jalan setelah dilakukan usulan kedua rencana jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Garut:

Kemudian setelah membuat usulan kedua maka perlu dilakukan pembebanan berdasarkan usulan kedua dengan menggunakan aplikasi *PTV Visum* yang bertujuan untuk mengetahui unjuk kinerja jaringan jalan. Setelah diketahui kinerja jaringan maka akan dibandingkan dengan kondisi eksisting dan usulan pertama.

Dari hasil pembebanan usulan 2, maka dapat dilihat pada tabel diatas, yang memperoleh rata-rata kinerja jaringan jalan, dapat diketahui kinerja jaringan jalan di Kabupaten Garut adalah sebagai berikut:

- a. Kecepatan rata-rata tiap ruas : 40,64 Km/Jam
- b. Panjang Perjalanan Rata-rata : 1714,93 km
- c. Waktu Tempuh Rata-rata : 56,8 jam

Berdasarkan simulasi pada usulan 2 dengan mengatur akses masuk kendaraan didapat kecepatan rata-rata tiap ruas jalan sebesar 40,64 km/jam, Panjang perjalanan rata – rata sebesar 1714,93 km, dan untuk waktu tempuh perjalanan rata-rata sebesar 56,8 jam.

### **Perbandingan Kinerja Ruas dan Kinerja Jaringan**

Setelah dilakukan semua analisis dan pembebanan lalu lintas masing masing usulan rencana selanjutnya perlu dilakukan perbandingan antara eksisting, usulan 1 dan usulan 2 untuk menentukan usulan perencanaan yang dapat direkomendasikan untuk pemecahan masalah pada ruas jalan di Kabupaten Garut.

Dari data Tabel dapat diketahui bahwa usulan yang memiliki kinerja jaringan jalan yang paling baik adalah Usulan 2 dengan panjang perjalanan tersingkat 1714,93 km, waktu perjalanan tersingkat 56,8 jam dan kecepatan rata – rata 40,64 km/jam. Jadi untuk pemilihan jaringan lintas angkutan barang adalah berdasarkan pada peta jaringan lintas angkutan barang Usulan 1 karena memiliki kinerja yang paling baik.

### **Perbandingan Kinerja Kondisi Eksisting**

Setelah dilakukan analisis data pada setiap usulan jaringan lintas angkutan barang, maka didapatkan perbandingan kinerja jaringan jalan kondisi eksisting sebelum dan sesudah adanya jaringan lintas angkutan barang. Data perbandingan analisis kinerja eksisting dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

*Tabel Perbandingan Kinerja Eksisting Jaringan Jalan Kabupaten Garut*

| NO | INDIKATOR          | SEBELUM | SESUDAH | SATUAN        |
|----|--------------------|---------|---------|---------------|
| 1  | Panjang Perjalanan | 2108,59 | 1714,93 | kendaraan-km  |
| 2  | Waktu Perjalanan   | 64,33   | 56,8    | kendaraan-jam |
| 3  | Kecepatan Jaringan | 29,41   | 40,64   | km/jam        |

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa terjadi perubahan kinerja pada jaringan jalan di Kabupaten Garut.

Setelah dilakukan pengalihan rute untuk pelayanan khusus angkutan barang, rata – rata panjang perjalanan sebelum adanya pelayanan jaringan jalan angkutan barang 2108,59 km menjadi 1714,93 km. Waktu perjalanan rata – rata memendek dari 64,33 jam menjadi 56,8 jam dan kecepatan rata rata jaringan jalan meningkat dari 29,41 km/jam menjadi 40,64 km/jam.

## KESIMPULAN

1. Ruas jalan yang sering dilintasi angkutan barang terdiri dari beberapa ruas jalan yang masih banyak melintasi pusat kota seperti Jl. Otista, Jl. Cimanuk, Jl. Guntur dan Jl. Ahmad Yani. Sehingga masih banyak ditemukan percampuran kendaran antar kendaraan umum pribadi dengan angkutan barang sehingga dapat disimpulkan kinerja ruas jalannya belum baik.
2. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, Kabupaten Garut belum memiliki rute angkutan barang dan distribusi perjalanan sendiri tidak merata (*mixed traffic*), sehingga kinerja jaringan lintas buruk. Kinerja jaringan lintas kondis saat ini, dapat diketahui bahwa kecepatan kendaraan rata – rata pada jaringan lintas sebesar 29,41 km/jam dengan waktu tempuh rata-rata perjalanan 64,33 jam dan jarak tempuh rata-rata jaringan 2108,59 Km.
3. Hasil perbandingan kinerja ruas dapat disimpulkan bahwasanya usulan 2 merupakan usulan terpilih untuk menjadi jaringan lintas angkutan barang dengan mempertimbangkan pembatasan operasional di ruas-ruas pusat kegiatan. Maka dari itu, dilakukan pada usulan 2 dapat diketahui peningkatan kecepatan menjadi 40,64 km/jam dari 29,41 km/jam. Berdasarkan analisis ada dua perencanaan jaringan lintas angkutan barang yang diusulkan. Usulan pertama yaitu dilakukannya perencanaan jaringan lintas dan pembatasan angkutan barang

yang melewati ruas jalan di pusat kegiatan (CBD). Sedangkan untuk usulan kedua penataan dilakukan dengan pengalihan rute agar tidak melintas perencanaan lalu lintas angkutan barang dengan cara pengalihan rute angkutan barang tanpa melintasi kawasan akses menuju CBD.

Dimana dapat diketahui pada kondisi tanpa jaringan lintas angkutan barang kecepatan kendaraan rata-rata 29,41 km/jam dengan dilakukan Usulan 2 terjadi kenaikan menjadi 40,64 km/jam. Terjadi peningkatan waktu tempuh perjalanan dari 64,33 Jam menjadi 56,8 Jam. Terjadi peningkatan jarak tempuh rata-rata menjadi 1714,93 km.

## DAFTAR PUSTAKA

Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 tentang *Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. Lembaran Negara RI Tahun 2013 Nomor 193. Tambahan Lembaran Negara Nomor 5468. Sekretariat Negara. Jakarta

Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 tentang *Angkutan jalan*. Lembaran Negara RI Tahun 2014 Nomor 260. Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5594. Sekretariat Negara. Jakarta.

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 60 Tahun 2019 tentang *Pedoman Penyelenggaraan Angkutan Barang Dengan Kendaraan Bermotor Di Jalan*. Berita Negara RI Tahun 2019 Nomor 1087. Jakarta.

Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2021 tentang *Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. Lembaran Negara RI Tahun 2021 Nomor 40. Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 6642. Sekretariat Kabinet. Jakarta.

Abbas, Salim. 2000. Manajemen Transportasi. Cetakan Pertama. Edisi Kedua. Jakarta :Ghalia Indonesia.

Amijaya, J. and Suprayitno, H., 2018. Permodelan Bangkitan Dan Tarikan Perjalanan Moda Sepeda Motor Di Wilayah Perkotaan Gresik Tahun 2018. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, 2.

Ardianto, R. 2018. Perbaikan Pelayanan Transportasi Umum Untuk Peningkatan Pelayanan Publik Melalui Perbandingan Kota di Indonesia, Amerika dan Asean V. *UNEJ e-Proceeding*, 257-261.

Aruperes, G. P., Pandey, S. V., & Lalamentik, L. G. 2018. Analisis Pergerakan Angkutan Barang Dari Kota Bitung. *Jurnal Sipil Statik*, 6(1).

Astutik, H. P. (2020). Pergerakan Distribusi Matrik Asal Tujuan Transportasi Barang Internal Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Kacapuri: Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 3(2), 8-15.

Badan Pusat Statistik. 2022. *Kabupaten Garut Dalam Angka 2022*. Garut: Badan Pusat Statistik Kabupaten Garut

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 2008. Tentang Panduan Batasan Maksimum Perhitungan JBI (Jumlah Berat yang diizinkan) dan JBKI (Jumlah Berat Kombinasi yang diizinkan) untuk Mobil Barang, Kendaraan Khusus, Kendaraan Penarik berikut Kereta Tempelan/ Kereta Gandengan. Jakarta.

Direktorat Jendral Bina Marga Indonesia. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.

Kondisi Kinerja Transportasi Darat Kabupaten Garut. 2022. Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Garut Angkatan XLI. Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD. Bekasi.

Nasution. 2004. Manajemen Transportasi. Jakarta: Ghalia Indonesia

Pemerintah Daerah. 2019. Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2019 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Garut 2011 - 2031. Kabupaten Garut.

Pemerintah Indonesia. 2009. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. Lembaran Negara RI Tahun 2009 Nomor 96. Tambahan Lembaran RI Nomor 5205. Sekretariat Negara. Jakarta.

Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi*. Penerbit ITB.

Tisnawan, R., Ramdhani, F., & Ariansyah, M. R. 2021. Perencanaan Rute Jaringan Lintas Angkutan Barang di Kota Pekanbaru Dengan Aplikasi PTV Visum. *Racic: Rab Construction Research*, 6(2), 101-111.