

# **PENATAAN FASILITAS PUTAR BALIK (*U-TURN*) PADA RUAS JALAN DI KAWASAN CBD KABUPATEN MAJALENGKA**

## **" ARRANGEMENT OF U-TURN FACILITIES ON ROADS IN THE CBD AREA OF MAJALENGKA DISTRICT"**

**Robby Pratama<sup>1\*</sup>, Erlina Indriasari<sup>2</sup>, Dani Hardianto<sup>3</sup>**

Diploma IV Transportasi Darat, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Bekasi, Indonesia

\*E-mail: [robby06012003@gmail.com](mailto:robby06012003@gmail.com)

### **Abstract**

*The growth and development of a region requires adequate transportation facilities and infrastructure to support human activities in various activities. Majalengka Regency has a linear or radial road network pattern where the pattern adapts to the topography of the Majalengka Regency area where the road network has quite high accessibility. This is influenced by the existing land use in the Majalengka Regency CBD area which is a shopping center; shop, shopping center. government, education centers, where residents stop doing illegal parking which can result in traffic space due to vehicle parking on the side of the road. In this research, the analysis methods used are road network performance analysis, performance analysis at U-turn facilities, analysis of accident factors at U-turn facility points, as well as analysis using modeling. The analysis was carried out using primary data originating from the field and secondary data obtained from related agencies, journals and other sources which can serve as a guide in solving problems at the study location. For analysis using modeling, results will be obtained based on the recommendations that have been made. By implementing the recommendations as studied in this research, the performance of the road network in the CBD area of Majalengka Regency has experienced an increase in road network performance in the form of an average delay of 24.08 veh/sec, network speed of 34,943 km/hour, total travel distance traveled of 32,799.07 veh.km, and total travel time 938.97 veh.hour.*

**Keywords:** *Network performance, Vissim Application, Safety enhancement*

### **Abstrak**

Pertumbuhan dan perkembangan suatu wilayah memerlukan adanya sarana dan prasarana transportasi yang memadai sebagai pendukung kegiatan manusia dalam berbagai aktivitas. Kabupaten Majalengka memiliki pola jaringan jalan berbentuk linear atau radial dimana pola berbentuk menyesuaikan dengan topografi daerah kabupaten majalengka yang jaringan jalannya mempunyai aksesibilitas yang cukup tinggi, hal ini terpengaruh oleh tata guna lahan yang ada di kawasan CBD Kabupaten Majalengka yang merupakan pusat perbelanjaan, pertokoan, pusat pemerintahan, pusat Pendidikan, yang mana penduduk yang berhenti melakukan parkir liar yang dapat mengakibatkan ruang lalu lintas disebabkan parkir kendaraan di tepi jalan. Dalam penelitian ini metode analisis yang digunakan adalah analisis kinerja jaringan jalan, analisis kinerja pada fasilitas putar balik, analisis faktor kecelakaan pada titik fasilitas putar balik, serta analisis dengan pemodelan. Analisis dilakukan dengan menggunakan data primer yang berasal dari lapangan dan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait, jurnal maupun sumber lain yang dapat menjadi pedoman dalam memecahkan permasalahan di lokasi studi. Untuk analisis dengan pemodelan akan memperoleh hasil berdasarkan Rekomendasi yang telah dibuat. Dengan penerapan rekomendasi seperti yang dikaji dalam penelitian ini, kinerja jaringan jalan Kawasan CBD Kabupaten Majalengka mengalami peningkatan kinerja jaringan jalan berupa tundaan rata-rata 24,08 kendaraan/detik, kecepatan jaringan 34,943 km/jam, total jarak perjalanan yang di tempuh 32799,07 kendaraan/km, dan total waktu perjalanan 938,97 kendaraan/jam.

**Kata Kunci:** *Kinerja jaringan, Aplikasi Vissim, Peningkatan keselamatan*

### **PENDAHULUAN**

Pertumbuhan dan perkembangan suatu wilayah saat ini semakin pesat dan cepat seiring dengan kemajuan teknologi. Hal itu membawa dampak terhadap transportasi juga yang semakin pesat kemajuannya. Pertumbuhan kendaraan roda dua dan roda empat di suatu wilayah membawa dampak besar terhadap kebutuhan pergerakan dan prasarana transportasi. Transportasi jalan dilaksanakan untuk mewujudkan lalu lintas dan angkutan jalan yang cepat, aman, nyaman, efisien dan teratur.

Pola pergerakan penduduk Kabupaten Majalengka terpusat pada Kawasan *Central Business District* (CBD), sehingga pergerakan di luar CBD kurang merata. Jalan utama yang berada di kawasan CBD yaitu jalan K.H Abdul Halim yang membentang 4,8 KM, sesuai dengan pola pergerakan penduduk di Kabupaten Majalengka yang sudah disebutkan di atas mengakibatkan tingginya kepadatan lalu lintas pada ruas jalan tersebut. Tim PKL Kabupaten Majalengka (2023) dalam Laporan Umum Transportasi darat Kabupaten Majalengka menyatakan bahwa pada ruas jalan K.H Abdul Halim dengan kepadatan mencapai 89,88 smp/jam dan volume kendaraan tertinggi 2222,9 smp/jam. Berdasarkan analisa Tim PKL Kabupaten Majalengka hal ini berbeda dengan kondisi *eksisting* pada jalan K.H Abdul Halim disaat jam sibuk akan bertambah padat maka v/c rasio tertinggi mencapai 0,77 dengan kecepatan 24,73 km/jam. Hal ini terpengaruh oleh tata guna lahan yang ada di kawasan CBD Kabupaten Majalengka yang merupakan pusat perbelanjaan, pertokoan, pusat pemerintahan, pusat Pendidikan, yang mana penduduk yang berhenti melakukan parkir liar yang dapat mengakibatkan ruang lalu lintas disebabkan parkir kendaraan di tepi jalan.

Ruas jalan K.H Abdul Halim memiliki median jalan diikuti dengan tersedianya bukaan median (*U-Turn*) sebagai fasilitas untuk kendaraan berputar balik arah. Fasilitas putar balik yang ada di ruas jalan K.H Abdul Halim jumlahnya 17 titik bukaan median yang dapat menyebabkan antrian dan tundaan lalu lintas Ketika suatu kendaraan melakukan putar balik. Waktu tunggu kendaraan di fasilitas putar balik harus lah menunggu kendaraan yang melakukan putar balik, dengan geometri jalan yang tidak memadai yaitu dengan tipe jalan 4/2 T lebar tiap lajur 3 meter dan lebar bahu jalan 0,3 meter mengharuskan kendaraan roda empat melakukan dua kali *manuver* dan hal ini memerlukan waktu tunggu yang cukup lama. Fasilitas putar balik yang berada di jalan K.H Abdul Halim ini mencapai 17 bukaan median ini yang sebagian besar jarak antar bukaan mediannya tidak sampai 300 meter. Sesuai dengan Pedoman Konstruksi dan Bangunan Perencanaan Median Jalan Pd T-17-2004-B, jarak minimal antar bukaan median pada jalan perkotaan, dalam kota, dengan fungsi jalan kolektor yaitu 300 meter.

Fasilitas putar balik di jalan K.H Abdul Halim ini dapat berpotensi konflik antar kendaraan, dengan panjang jalan 4,8 KM dengan jumlah bukaan median sebanyak 17 titik dapat menyebabkan waktu perjalanan rata-rata 20 menit pada saat *on peak*, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui jarak ideal serta penataan fasilitas putar balik yang ada di ruas jalan tersebut berdasarkan kinerja lalu lintas. Selain berdampak pada kinerja ruas jalan pada saat *on peak* di ruas jalan K.H Abdul Halim pada fasilitas putar balik memiliki jumlah angka kecelakaan lalu lintas sebanyak 3 pada tahun 2022 di titik fasilitas putar balik yang disebabkan kendaraan yang sedang berputar balik, apabila di jam *off peak* kecepatan lalu lintas pada jalan K.H Abdul Halim tergolong cepat mencapai rata rata 60 km/jam sehingga berpotensi terjadinya kecelakaan lalu lintas di titik fasilitas putar balik.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Jalan**

Jalan adalah bagian penting dari sistem transportasi darat yang bertujuan untuk melayani arus lalu lintas dengan baik. Prioritas utama dari pergerakan lalu lintas adalah untuk memastikan keamanan dan kenyamanan bagi para pengguna jalan (Siska, 2021).

### **Fasilitas Putar Balik**

Median jalan adalah bagian pusat dari badan jalan yang secara fisik memisahkan arus lalu lintas yang bergerak ke arah yang berlawanan. Median jalan dapat bervariasi dalam bentuknya,

seperti median yang tinggi, median yang rendah, atau median yang datar (Suryo Sukarno P. K et al., 2020).

### **Manajemen Rekayasa Lalu Lintas**

Manajemen rekayasa lalu lintas merupakan suatu proses pengaturan pasokan (*supply*) dan kebutuhan (*demand*) sistem jalan raya yang ada untuk memenuhi suatu tujuan tertentu tanpa penambahan prasarana baru, melalui pengurangan dan pengaturan pergerakan lalu lintas (*Massachusetts Highway Department*) (Sudini et al., 2021).

### **Konflik Lalu Lintas**

Gerakan u-turn dapat menyebabkan konflik dalam bentuk hambatan terhadap lalu lintas, seperti penurunan kecepatan kendaraan yang menyebabkan tingkat kemacetan yang tinggi, terutama pada jam-jam sibuk. Penelitian ini bertujuan untuk memahami dampak dari putaran balik (u-turn) terhadap kecepatan kendaraan dan mengevaluasi kinerja arus lalu lintas karena adanya putaran balik (u-turn) (Hafidhoh Halim, 2022).

### **Kecelakaan Lalu Lintas**

Kecelakaan lalu lintas adalah insiden yang tak terduga dan tidak disengaja yang terjadi di jalan raya dan melibatkan kendaraan, baik dengan maupun tanpa kehadiran pengguna jalan lainnya, yang menyebabkan kerugian baik dalam bentuk cedera manusia maupun kerusakan harta benda (M & Widowati, 2021).

### **PTV. Vissim**

Vissim merupakan perangkat lunak simulasi lalu lintas multi-moda berbasis mikroskopis yang dapat mengkaji fungsi kendaraan pribadi dan transportasi umum, termasuk masalah seperti konfigurasi jalur, jenis kendaraan, sinyal lalu lintas, dan faktor lainnya (Raya Prima et al., 2023).

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ini menggunakan jenis metode penelitian kuantitatif, yang mengharuskan penggunaan angka mulai dari pengumpulan data, analisis data, hingga menghasilkan informasi yang lebih terukur. Proses metode ini menggunakan pendekatan analisis kinerja ruas jalan, analisis kinerja simpang, analisis antrian dan tundaan pada fasilitas putar balik, analisis faktor penyebab kecelakaan, analisis kecepatan kendaraan (Moving Car Observer).

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **1. Analisis Kinerja Ruas Jalan**

Kinerja ruas jalan menggunakan parameter V/C ratio, kecepatan, dan kepadatan sedangkan kinerja simpang dengan menggunakan parameter derajat kejenuhan (DS), antrian dan tundaan lalu lintas. Untuk analisis perhitungan berdasarkan pedoman Pedmoan Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023). Berikut merupakan kinerja ruas jalan eksisting yang berada di Kawasan CBD Kabupaten Majalengka.

**Tabel 1** Kinerja Ruas Jalan

| No | Nama Ruas Jalan | Arah  | Volume (SMP/JAM) | KAPASITAS (SMP/JAM) | VC RATIO | KECEPATAN KM/JAM | KEPADATAN SMP/KM |
|----|-----------------|-------|------------------|---------------------|----------|------------------|------------------|
| 1  | Segmen 1        | Barat | 1796,8           | 2878                | 0,65     | 34,96            | 51,39            |
| 2  | Segmen 1        | Timur | 1675,4           | 2878                | 0,64     | 32,87            | 50,97            |
| 3  | Segmen 2        | Barat | 2196,1           | 2878                | 0,77     | 24,95            | 88,02            |

| No | Nama Ruas Jalan | Arah  | Volume (SMP/JAM) | KAPASITAS (SMP/JAM) | VC RATIO | KECEPATAN KM/JAM | KEPADA TAN SMP/KM |
|----|-----------------|-------|------------------|---------------------|----------|------------------|-------------------|
| 4  | Segmen 2        | Timur | 2158,2           | 2878                | 0,74     | 25,27            | 85,40             |
| 5  | Segmen 3        | Barat | 1829,7           | 2878                | 0,63     | 32,14            | 56,92             |
| 6  | Segmen 3        | Timur | 1880,1           | 2878                | 0,66     | 32,84            | 57,25             |

Sumber : Hasil Analisis, 2024

## 2. Analisis Kinerja Simpang

Indikator penilaian kinerja persimpangan terdiri dari derajat kejenuhan (DS), tundaan lalu lintas, panjang antrian untuk simpang bersinyal dan peluang antrian untuk simpang tidak bersinyal.

**Tabel 2 Kinerja Simpang Bersinyal**

| No | Nama Simpang       | Derajat Kejenuhan (ds) | Antrian (m) | Tundaan Simpang Rata-Rata (det/kend) |
|----|--------------------|------------------------|-------------|--------------------------------------|
| 1  | Simpang Mambo      | 0,49                   | 137 meter   | 17,740                               |
| 2  | Simpang Abok       | 0,62                   | 109 meter   | 19,666                               |
| 3  | Simpang Tugu Kecip | 0,41                   | 162 meter   | 13,431                               |
| 4  | Simpang Mangga     | 0,62                   | 120 meter   | 24,109                               |

Sumber : Hasil Analisis, 2024

**Tabel 3 Kinerja Simpang Tidak Bersinyal**

| No | Nama Simpang        | Derajat Kejenuhan (ds) | Peluang Antrian (%) | Tundaan Simpang Rata-Rata (det/kend) |
|----|---------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| 1  | Simpang munjul      | 0,17                   | 7,48                | 12,12                                |
| 2  | Simpang Grapari     | 0,16                   | 7,33                | 8,75                                 |
| 3  | Simpang Ayam Penyet | 0,11                   | 5,15                | 9,78                                 |
| 4  | Simpang 3 Second    | 0,24                   | 10,77               | 10,65                                |

Sumber : Hasil Analisis, 2024

## 3. Analisis Fasilitas Putar Balik

**Tabel 4 Jarak Antar Fasilitas Putar Balik Eksisting**

| No | Titik    | Lokasi Fasilitas Putar Balik | Jarak ke Fasilitas Putar Balik Selanjutnya |           |
|----|----------|------------------------------|--------------------------------------------|-----------|
| 1  | U-Turn 1 | Depan SMP 4 Majalengka       | U-Turn 1-2                                 | 316 meter |
| 2  | U-Turn 2 | Depan Universitas Majalengka | U-Turn 2-3                                 | 260 meter |
| 3  | U-Turn 3 | Depan Mall Yogya             | U-Turn 3-4                                 | 274 meter |
| 4  | U-Turn 4 | Depan RM 3 Dara              | U-Turn 4-5                                 | 448 meter |

| No | Titik     | Lokasi Fasilitas Putar Balik | Jarak ke Fasilitas Putar Balik Selanjutnya |           |
|----|-----------|------------------------------|--------------------------------------------|-----------|
| 5  | U-Turn 5  | Depan TK Fitriyah            | U-Turn 5-6                                 | 298 meter |
| 6  | U-Turn 6  | Depan Alun-Alun Majalengka 1 | U-Turn 6-7                                 | 61 meter  |
| 7  | U-Turn 7  | Depan Alun Alun Majalengka 2 | U-Turn 7-8                                 | 58 meter  |
| 8  | U-Turn 8  | Depan Alun-Alun Majalengka 3 | U-Turn 8-9                                 | 113 meter |
| 9  | U-Turn 9  | Depan Lembaga Pemasyarakatan | U-Turn 9-10                                | 322 meter |
| 10 | U-Turn 10 | Depan Dinas Pariwisata       | U-Turn 10-11                               | 310 meter |
| 11 | U-Turn 11 | Depan Toko Bata              | U-Turn 11-12                               | 352 meter |
| 12 | U-Turn 12 | Depan Bank Majalengka        | U-Turn 12-13                               | 250 meter |
| 13 | U-Turn 13 | Depan Kodim 1                | U-Turn 13-14                               | 83 meter  |
| 14 | U-Turn 14 | Depan Kodim 2                | U-Turn 14-15                               | 193 meter |
| 15 | U-Turn 15 | Depan Barbershop             | U-Turn 15-16                               | 290 meter |
| 16 | U-Turn 16 | Depan Disdukcapil            | U-Turn 16-17                               | 268 meter |
| 17 | U-Turn 17 | Depan Polres                 | -                                          | -         |

Sumber : Hasil Analisis, 2024

**Tabel 5** Kinerja Fasilitas Putar Balik

| No | Nama Ruas Jalan              | Tundaan (Detik) |       | Antrian (Meter) |       |
|----|------------------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|
|    |                              | Barat           | Timur | Barat           | Timur |
| 1  | Depan SMP 4 Majalengka       | 20              | 15    | 31              | 27    |
| 2  | Depan Universitas Majalengka | 15              | 18    | 31              | 42    |
| 3  | Depan Mall Yogya             | 13              | 16    | 26              | 30    |
| 4  | Depan RM 3 Dara              | 11              | 17    | 23              | 37    |
| 5  | Depan TK Fitriyah            | 13              | 16    | 33              | 32    |
| 6  | Depan Alun-Alun Majalengka 1 | 7               | 5     | 10              | 10    |
| 7  | Depan Alun Alun Majalengka 2 | 5               | 9     | 9               | 13    |
| 8  | Depan Alun-Alun Majalengka 3 | 5               | 9     | 8               | 19    |
| 9  | Depan Lembaga Pemasyarakatan | 7               | 9     | 12              | 15    |
| 10 | Depan Dinas Pariwisata       | 14              | 13    | 24              | 27    |
| 11 | Depan Toko Bata              | 13              | 16    | 30              | 25    |
| 12 | Depan Bank Majalengka        | 7               | 14    | 16              | 27    |
| 13 | Depan Kodim 1                | -               | -     | -               | -     |
| 14 | Depan Kodim 2                | 14              | 8     | 26              | 19    |
| 15 | Depan Barbershop             | 14              | 10    | 30              | 21    |
| 16 | Depan Disdukcapil            | 12              | 15    | 33              | 27    |
| 17 | Depan Polres                 | -               | -     | -               | -     |

Sumber : Hasil Analisis, 2024

#### 4. Analisis Faktor Kecelakaan

**Tabel 6** Kecepatan Tiap Segmen saat *Off Peak*

| No | Nama Jalan               | Arah  | Kecepatan Rata-Rata |
|----|--------------------------|-------|---------------------|
| 1  | K.H Abdul Halim Segmen 1 | Barat | 66,63 km/jam        |
| 2  | K.H Abdul Halim Segmen 1 | Timur | 63,65 km/jam        |
| 3  | K.H Abdul Halim Segmen 2 | Barat | 55,69 km/jam        |
| 4  | K.H Abdul Halim Segmen 2 | Timur | 58,05 km/jam        |
| 5  | K.H Abdul Halim Segmen 3 | Barat | 62,95 km/jam        |

| No | Nama Jalan               | Arah  | Kecepatan Rata-Rata |
|----|--------------------------|-------|---------------------|
| 6  | K.H Abdul Halim Segmen 3 | Timur | 61,51 km/jam        |

Sumber : Hasil Analisis, 2024

| No | WAKTU               | TITIK<br>S<br>E                | KORBAN<br>MD<br>LB<br>LR | TIPE TABRAKAN | GAMBARAN TIPE TABRAKAN | KONDISI                                                                           | KENDARAAN | PENYEBAB                   | KRONOLOGI                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|---------------------|--------------------------------|--------------------------|---------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 1/02/2022<br>10:23  | 6°49'57.41"S<br>108°12'41.67"E |                          | 1             | DEPAN -<br>BELAKANG    |  | CERAH     | SEPEDA<br>MOTOR X<br>MOBIL | Spm Honda Vixion<br>No Pol : E 2276<br>WT melaju dengan<br>kecepatan tinggi<br>kemudian pada titik<br>fasilitas putar balik<br>mobil sedang<br>melakukan putar<br>balik (Manusia) | Semula sepeda motor dengan nomor polisi E 2276 WT<br>melaju dengan kencang dari arah barat ke arah timur<br>dengan keadaan rem sepeda motor tidak memadai<br>kemudian menabrak mobil dengan nomor polisi E 6478 WE<br>dari belakang yang akan melakukan putar balik pada<br>fasilitas putar balik ke-1, maka terjadi kecelakaan lalu lintas<br>tabrak belakang                                                                           |
| 2. | 14/04/2022<br>13:42 | 6°50'0.87"S<br>108°14'30.57"E  |                          | 1             | DEPAN -<br>BELAKANG    |  | CERAH     | SEPEDA<br>MOTOR X<br>MOBIL | Spm Honda Vario<br>No Pol : E 9862 AT<br>melaju dengan<br>kecepatan tinggi<br>kemudian pada titik<br>fasilitas putar balik<br>mobil sedang<br>melakukan putar<br>balik (Manusia)  | Semula sepeda motor dengan nomor polisi E 9862 AT<br>melaju dengan kencang dari arah timur ke arah barat<br>dengan lokasi titik fasilitas putar balik berada di tikungan<br>maka menabrak mobil dengan nomor polisi E 3358 WJ dari<br>belakang yang sedang melakukan putar balik pada fasilitas<br>putar balik ke-14, maka terjadi kecelakaan lalu lintas tabrak<br>belakang                                                             |
| 3. | 12/07/2022<br>10:20 | 6°50'5.38"S<br>108°14'48.39"E  |                          | 1             | DEPAN - SAMPING        |  | CERAH     | SEPEDA<br>MOTOR X<br>MOBIL | Spm Honda Beat<br>No Pol : E 2415 UY<br>melaju dengan<br>kecepatan tinggi<br>kemudian pada titik<br>fasilitas putar balik<br>mobil sedang<br>melakukan putar<br>balik (Manusia)   | Semula sepeda motor dengan nomor polisi E 2415 UY<br>melaju dengan kencang dari arah barat ke arah timur<br>dengan keadaan sepeda motor tidak sempat untuk<br>melakukan pengereman dengan sempurna maka<br>menabrak bagian samping mobil dengan nomor polisi E<br>3453 WK yang sedang melakukan putar balik pada fasilitas<br>putar balik ke- 11 yang berada di tengah jalan raya, maka<br>terjadi kecelakaan lalu lintas tabrak samping |

Sumber : Hasil Analisis, 2024

**Gambar 1** Kronologi Kecelakaan

## 5. Analisis Kinerja Eksisting Pada Permodelan Transportasi

Hasil analisis pada proses pembebanan ruas jalan dengan software vissim, dapat diketahui bahwa kinerja jaringan jalan pada Kawasan CBD Kabupaten Majalengka. Untuk lebih jelasnya, kinerja lalu lintas Kawasan CBD Kabupaten Majalengka pada kondisi saat ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 7** Kinerja Ruas Jalan Eksisting Model

| No. | Nama Jalan               | Arah  | V/C<br>Rasio | Kapasitas<br>(smp/jam) | Volume<br>(kend<br>/jam) | Volume<br>(smp/jam) | Kecepatan<br>(km/jam) | Kepadatan<br>(smp/km) |
|-----|--------------------------|-------|--------------|------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1   | K.H Abdul Halim Segmen 1 | Barat | 0,63         | 2878                   | 2513                     | 1803,42             | 33,34                 | 54,10                 |
| 2   | K.H Abdul Halim Segmen 1 | Timur | 0,59         | 2878                   | 2472                     | 1684,58             | 32,50                 | 51,83                 |
| 3   | K.H Abdul Halim Segmen 2 | Barat | 0,78         | 2878                   | 4013                     | 2234,20             | 25,67                 | 87,05                 |
| 4   | K.H Abdul Halim Segmen 2 | Timur | 0,73         | 2878                   | 3788                     | 2104,50             | 26,00                 | 80,94                 |
| 5   | K.H Abdul Halim Segmen 3 | Barat | 0,65         | 2878                   | 2921                     | 1882,98             | 31,13                 | 60,50                 |
| 6   | K.H Abdul Halim Segmen 3 | Timur | 0,69         | 2878                   | 3236                     | 1984,56             | 31,10                 | 63,81                 |

Sumber : Hasil Analisis, 2024

**Tabel 8** Kinerja Jaringan Jalan Eksisting

| PARAMETER                         | KINERJA JARINGAN JALAN |
|-----------------------------------|------------------------|
| Tundaan rata-rata (kend/detik)    | 60,65                  |
| Kecepatan jaringan (km/jam)       | 30,94                  |
| Total jarak perjalanan (kend.km)  | 46313                  |
| Total waktu perjalanan (kend.jam) | 1497,01                |

Sumber : Hasil Analisis, 2024

## 6. Rekomendasi Pemecahan Masalah

Penyusunan alternatif pemecahan masalah diperlukan dalam penyelesaian suatu masalah pada suatu wilayah studi. Salah satu alternatif pemecahan masalah yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan pengoptimalan sarana dan prasarana yang telah tersedia untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan pada kawasan tersebut. Salah satu langkah dalam melakukan manajemen lalu lintas adalah dengan melakukan penataan.

### Rekomendasi Penataan Fasilitas Putar Balik

**Tabel 9** Rekomendasi Penataan Fasilitas Putar Balik

| No | Titik    | Lokasi Fasilitas Putar Balik | Jarak ke Fasilitas Putar Balik Selanjutnya |             |
|----|----------|------------------------------|--------------------------------------------|-------------|
| 1  | U-Turn 1 | Depan Universitas Majalengka | U-Turn 1-2                                 | 534 meter   |
| 2  | U-Turn 2 | Depan RM 3 Dara              | U-Turn 2-3                                 | 448 meter   |
| 3  | U-Turn 3 | Depan TK Fitriyah            | U-Turn 3-4                                 | 1.162 meter |
| 4  | U-Turn 4 | Depan Dinas Pariwisata       | U-Turn 4-5                                 | 310 meter   |
| 5  | U-Turn 5 | Depan Toko Bata              | U-Turn 5-6                                 | 352 meter   |
| 6  | U-Turn 6 | Depan Bank Majalengka        | U-Turn 6-7                                 | 834 meter   |
| 7  | U-Turn 7 | Depan Disdukcapil            | -                                          | -           |

Sumber : Hasil Analisis, 2024

### Rekomendasi Kinerja Lalu Lintas

**Tabel 10** Kinerja Ruas Jalan Usulan

| No. | Nama Jalan               | Arah  | V/C Ratio | Kapasitas (smp/jam) | Volume (kend/jam) | Volume (smp/jam) | Kecepatan (km/jam) | Kepadatan (smp/km) |
|-----|--------------------------|-------|-----------|---------------------|-------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| 1   | K.H Abdul Halim Segmen 1 | Barat | 0,63      | 2878                | 2513              | 1803,42          | 37,56              | 48,02              |
| 2   | K.H Abdul Halim Segmen 1 | Timur | 0,59      | 2878                | 2472              | 1684,58          | 36,72              | 45,88              |
| 3   | K.H Abdul Halim Segmen 2 | Barat | 0,78      | 2878                | 4013              | 2234,20          | 29,89              | 74,76              |
| 4   | K.H Abdul Halim Segmen 2 | Timur | 0,73      | 2878                | 3788              | 2104,50          | 30,22              | 69,64              |
| 5   | K.H Abdul Halim Segmen 3 | Barat | 0,65      | 2878                | 2921              | 1882,98          | 35,35              | 53,27              |
| 6   | K.H Abdul Halim Segmen 3 | Timur | 0,69      | 2878                | 3236              | 1984,56          | 31,10              | 63,81              |

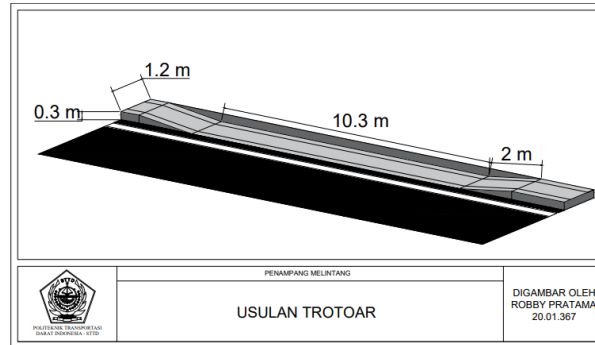
Sumber : Hasil Analisis, 2024

**Tabel 11** Kinerja Jaringan Jalan Usulan

| PARAMETER                         | KINERJA JARINGAN JALAN |
|-----------------------------------|------------------------|
| Tundaan rata-rata (kend/detik)    | 24,08                  |
| Kecepatan jaringan (km/jam)       | 34,93                  |
| Total jarak perjalanan (kend.km)  | 32799,07               |
| Total waktu perjalanan (kend.jam) | 938,97                 |

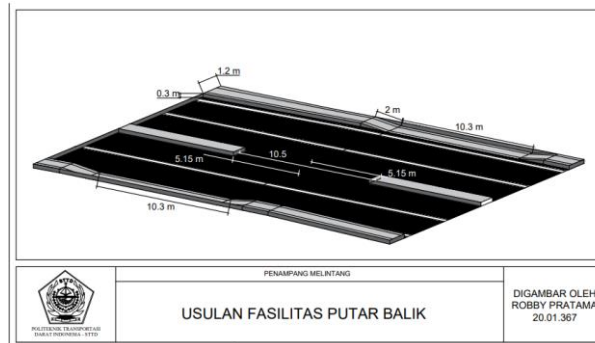
Sumber : Hasil Analisis, 2024

## Rekomendasi Desain Titik Fasilitas Putar Balik



Sumber : Hasil Analisis, 2024

**Gambar 2** Usulan Trotoar



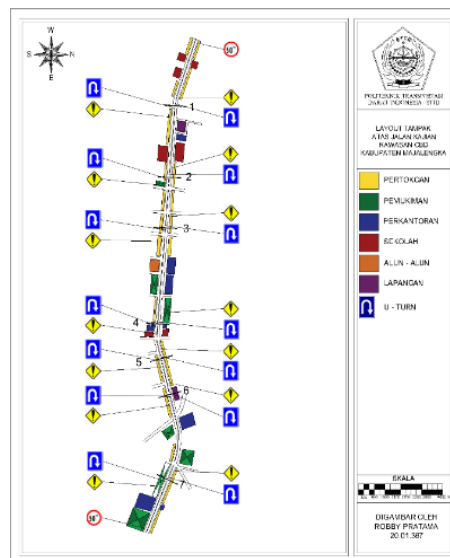
Sumber : Hasil Analisis, 2024

**Gambar 3** Usulan Fasilitas Putar Balik

## Rekomendasi Peningkatan Keselamatan di Fasilitas Putar Balik

Kecelakaan lalu lintas dapat terjadi akibat kombinasi dari beberapa faktor. Oleh karena besarnya kerugian akibat kecelakaan, maka diperlukan adanya suatu studi khusus dalam upaya peningkatan keselamatan lalu lintas di jalan raya. Rekomendasi dalam peningkatan keselamatan dalam upaya untuk mengurangi tingkat kecelakaan di ruas jalan K.H Abdul Halim khususnya di titik bukaan median, berikut merupakan rekomendasinya:

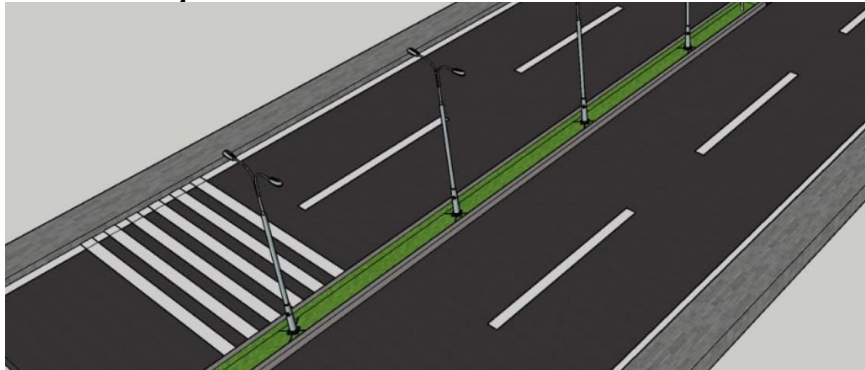
### Penyediaan Rambu Lalu Lintas



Sumber : Hasil Analisis, 2024

**Gambar 4** Usulan Titik Rambu

### Penyediaan *Rumble Strip*



Sumber : Hasil Analisis, 2024

**Gambar 5** Usulan *Rumble Strip*

### 7. Perbandingan Sebelum dan Setelah Dilakukan Penataan

Berikut merupakan tabel kinerja lalu lintas pada Kawasan CBD Kabupaten Majalengka setelah dilakukan Rekayasa Lalu Lintas.

**Tabel 12** Perbandingan Sebelum dan Setelah Dilakukan Penataan

| PARAMETER                           | KINERJA<br>JARINGAN<br>JALAN USULAN | KINERJA JARINGAN<br>JALAN EKSISTING |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Tundaan Rata-rata (kend/detik)      | 24,08                               | 60,65                               |
| Kecepatan Jaringan (km/jam)         | 34,93                               | 30,94                               |
| Total Jarak yang ditempuh (kend.km) | 32799,07                            | 46313                               |
| Total Waktu Perjalanan (kend.jam)   | 938,97                              | 1497,01                             |

Sumber : Hasil Analisis, 2024

### KESIMPULAN

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

1. Kondisi kinerja jaringan jalan saat ini pada jalan K.H Abdul Halim di Kawasan CBD Kabupaten Majalengka dengan tata guna lahan komersial, pusat pemerintahan, sekolah, tempat olahraga, dll. Diketahui dari hasil analisis memiliki kinerja jaringan dengan tundaan rata-rata 60,65 kend/detik, kecepatan jaringan 30,94 km/jam, total jarak yang ditempuh 46313 kend/km, dan waktu total perjalanan 1497,01 kend/jam.
2. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan Penataan jarak u-turn sesuai pedoman adalah untuk jalan kolektor perkotaan minimal jarak nya 300 meter anatar fasilitas putar balik, dengan jumlah titik bukaan median sebanyak 17 menjadi 7 bukaan median sepanjang 4,8 KM.
3. Penentuan desain titik fasilitas putar balik yaitu dengan merendahkan trotoar sehingga sama dengan badan jalan, dengan panjang disesuaikan dengan arah putaran balik kendaraan roda empat sehingga kendaraan roda empat dapat sekali *bermanuver*.
4. Penambahan Rambu lalu lintas seperti rambu u-turn di tiap fasilitas putar balik pada arah timur dan barat yang total jumlahnya 14 rambu, penambahan rambu peringatan rawan kecelakaan ditempatkan saat mendekati fasilitas putar balik pada arah barat dan timur yang total jumlahnya 14 rambu, penambahan rambu batas *maksimal* kecepatan pada ruas jalan K.H Abdul Halim ditempatkan pada awal masuk Kawasan CBD Kabupaten Majalengka yang total jumlahnya 2 rambu.

5. Kondisi kinerja jaringan jalan K.H Abdul Halim setelah dilakukan Penataan mengalami peningkatan kinerja jaringan jalan berupa tundaan rata-rata 24,08 kend/detik, kecepatan jaringan 34,943 km/jam, total jarak perjalanan yang di tempuh 32799,07 kend/km, dan total waktu perjalanan 938,97 kend/jam.

## REFERENSI

- 2004. Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan.
- 2009. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.
- 2006. Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan.
- 2011. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 Tentang Manajemen Dan Rekayasa, Analisis Dampak Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas.
- 2015. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas.
- 2015. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas.
- 2015. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan.
- 2018. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 82 Tahun 2018 Tentang Alat Pengendali Dan Pengaman Pengguna Jalan.
- 1997. Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota Nomor 038, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga.
- 2004. Pedoman Kontruksi Dan Bangunan Perencanaan Median Jalan, Departemen Permukiman Dan Prasarana Wilayah.
- 2005. Pedoman Perencanaan Putar Balik Nomor 6, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga.
- 2005. Pedoman Perencanaan Jalan Tak Sebidang Nomor 3, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga.
- 2023. Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, Departemen Pekerjaan Umum
- Hafidhoh Halim, S. (2022). KAJIAN PUTAR BALIK (U-TURN) TERHADAP KINERJA ARUS LALU LINTAS (Studi Kasus Jl. Ibrahim Adjie Kota Bandung). *Jurnal Media Teknologi*, 7(2), 109–124. <https://doi.org/10.25157/jmt.v7i2.2638>
- M, F. R., & Widowati, E. (2021). Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Tol Ruas Batang-Semarang Berdasarkan Karakteristik Faktor Penyebab Kecelakaan Tahun 2019. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(2), 214–222. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/IJPHN>
- Raya Prima, G., Herlina, N., & Zainil Arif, I. (2023). Analisis Kinerja Simpang Bersinyal Menggunakan Ptv Vissim (Studi Kasus Simpang Gunung Sabeulah Kota Tasikmalaya). *Jurnal Teknik Sipil Cendekia (Jtsc)*, 4(1), 382–396. <https://doi.org/10.51988/jtsc.v4i1.106>
- Siska. (2021). *Pengaruh Putar Balik Arah (U-Turn) Terhadap Kinerja Jalan Brigjend H. Hasan Basri Kota Banjarmasin*. i(2). [http://eprints.uniska-bjm.ac.id/5107/%0Ahttps://eprints.uniska-bjm.ac.id/5107/1/Artikel Skripsi.pdf](http://eprints.uniska-bjm.ac.id/5107/%0Ahttps://eprints.uniska-bjm.ac.id/5107/1/Artikel%20Skripsi.pdf)
- Sudini, L. P., Amerta, I. M. S., & Pratiwi, N. M. W. (2021). Manajemen Lalu Lintas Di Jalan Akasia Guna Menghindari Kemacetan. *Jurnal Abdi Daya*, 1(1), 28–36.
- Suryo Sukarno P. K, Luthfi Audi, & Muhammad Danesh. (2020). Median Road Revitalization as an Alternative Way to Overcome Flood on Jalan Asrama, Helvetia, Medan - Indonesia. *International Journal of Architecture and Urbanism*, 4(2), 130–143. <https://doi.org/10.32734/ijau.v4i2.4514>