

KAJIAN PENATAAN KAWASAN STASIUN PEKALONGAN

STUDY OF PEKALONGAN STATION AREA PLANNING

Mala Putri, Sumantri Widya Praja, Anisa Mahadita C.

Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD, Jalan Raya Setu
Km 3.5, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat, Indonesia

E-mail: capmalaputriy.corn@gmail.com

Abstract

Pekalongan Station is a large type C station located on Jalan Gajah Mada, Bendan, West Pekalongan. At Pekalongan Station, there are no intermodal facilities that facilitate passenger transfer activities from the train station to other supporting transportation and there is no separate path for pedestrians to exit the station area, causing high conflict points on Jalan Gajah Mada 2. Therefore, it is necessary to test several alternative problem solving scenarios to improve service to train passengers. The method used in this study is the stated preference method, while the analysis method used is demand analysis of kiss and ride facilities, pedestrian path analysis and road performance analysis and conflict point reduction. The analysis was performed using primary data and secondary data. For the analysis of the performance of road sections is carried out with the help of the Vissim transport application.

From the analysis carried out, the design and flow of kiss and ride can be proposed based on the demand obtained for each vehicle, with a planned land length of 50 m and a width of 5 m. As for pedestrian path facilities, based on PM Public Works No. 03 of 2014, the land area used is 52 m long and 1.5 m wide. After analyzing the performance of road sections, it was found that the difference was not too significant between the sections the path where the level of service before and after the addition of the median are both E, but the conflict points are reduced from 7 conflict points to 3 conflict points.

Keywords: Pekalongan Station, Kiss and Ride, demand, conflict point

Abstrak

Stasiun Pekalongan merupakan stasiun besar tipe C yang terletak di Jalan Gajah Mada, Bendan, Pekalongan Barat. Di Stasiun Pekalongan, tidak tersedia fasilitas antarmoda yang memperlancar kegiatan pemindahan penumpang dari stasiun kereta api ke transportasi pendukung lainnya dan tidak tersedia jalur terpisah bagi pejalan kaki untuk keluar dari kawasan stasiun sehingga menyebabkan tingginya titik konflik di Jalan Gajah Mada 2. Oleh karena itu diperlukan adanya uji coba beberapa alternatif skenario penyelesaian masalah guna meningkatkan pelayanan terhadap penumpang kereta api. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode *stated preference*, sedangkan metode analisis yang digunakan adalah analisis *demand* fasilitas *kiss and ride*, analisis jalur pejalan kaki serta analisis kinerja ruas jalan dan pengurangan titik konflik. Analisis dilakukan dengan menggunakan data primer yang dan data sekunder. Untuk analisis kinerja ruas jalan dilakukan dengan bantuan aplikasi transportasi Vissim.

Dari analisis yang dilakukan dapat diusulkan desain dan alur *kiss and ride* berdasarkan *demand* yang diperoleh untuk masing-masing kendaraan, dengan panjang lahan rencana 50 m dan lebar 5 m. Sedangkan untuk fasilitas jalur pejalan kaki, berdasarkan PM Pekerjaan Umum No. 03 Tahun 2014 maka luas lahan yang digunakan adalah dengan panjang 52 m dan lebar 1,5 m. Setelah analisis kinerja ruas jalan didapatkan perbedaan yang tidak terlalu signifikan antara ruas jalan dimana *level*

of service sebelum dan setelah penambahan median sama-sama bernilai E, namun titik konflik berkurang dari 7 titik konflik menjadi 3 titik konflik.

Kata Kunci: Stasiun Pekalongan, *Kiss and Ride*, *demand*, titik konflik

PENDAHULUAN

Stasiun Pekalongan merupakan stasiun besar tipe C yang terletak di Jalan Gajah Mada, Bendan, Pekalongan Barat. Stasiun Ini merupakan satu-satunya stasiun yang berada di Kota Pekalongan. Jalan Gajah Mada Segmen 2 merupakan jalan Arteri Primer yang menghubungkan Kota Pekalongan dengan Kabupaten Pekalongan. Jalan ini merupakan jalan dengan status Nasional yang memiliki arus lalu lintas yang tinggi karena dilewati oleh kendaraan barang ataupun kendaraan berat yang menuju ke Kota Pekalongan maupun Kabupaten Pekalongan. Disepanjang jalan ini juga terdapat stasiun dan pertokoan yang merupakan kawasan komersial hingga menyebabkan hambatan samping yang tinggi. Jalan ini merupakan jalan dua arah tanpa pemisah.

Pada tahun 2021, jumlah penumpang di Stasiun Pekalongan sebanyak 216.536 orang. Sedangkan pada tahun 2022 jumlah penumpang mengalami peningkatan dua kali lipat yaitu sebanyak 420.786 orang (BPS Kota Pekalongan, 2023). Adanya peningkatan jumlah penumpang kereta api mempengaruhi peningkatan pergerakan dan perpindahan masyarakat Kota Pekalongan untuk dapat mengakses Stasiun Pekalongan. Setiap penumpang kereta api pasti menggunakan alat transportasi pendukung seperti mobil, sepeda motor, ataupun angkutan umum untuk datang ke stasiun maupun untuk meninggalkan stasiun.

Setelah dilakukannya survei wawancara penumpang pada Oktober 2022, didapatkan ada beberapa masalah yaitu bahwa akses keluar masuk kendaraan di Stasiun Pekalongan ke Jl. Gajah Mada mengalami hambatan dikarenakan banyaknya titik konflik oleh kendaraan yang akan masuk ataupun keluar stasiun sehingga harus dilakukan kajian, jalur pejalan kaki untuk keluar dari kawasan stasiun sama dengan jalur kendaraan dan rendahnya minat penumpang menggunakan angkutan umum ke Stasiun Pekalongan karena tempat pick and drop penumpang yang tidak tersedia di kawasan stasiun.

METODE PENELITIAN

1. Tahap persiapan, berupa studi literatur mengenai hal-hal yang berhubungan dengan perencanaan *kiss and ride*, jalur pejalan kaki, dan skenario penambahan median jalan yang diperoleh dari berbagai literatur maupun internet yang nantinya dicantumkan di daftar pustaka.
2. Tahap pengumpulan data, meliputi data primer dan data sekunder.
3. Tahap analisa data dari survei yang dilakukan. Dari analisa ini, dapat diperoleh karakteristik pengguna *kiss and ride* yang direncanakan, panjang dan lebar jalur pejalan kaki yang dibutuhkan, perbedaan kinerja ruas jalan sebelum dan setelah dilakukan penambahan median, serta pengurangan titik konflik setelah penambahan median
4. Tahap perencanaan, perencanaan beberapa layout rencana *kiss and ride* dan jalur pejalan kaki, termasuk perbedaan sirkulasi kendaraan sebelum dan setelah

dilakukan perencanaan kiss and ride dan penambahan median, serta perbedaan sirkulasi pejalan kaki sebelum dan setelah perencanaan jalur keluar pejalan kaki

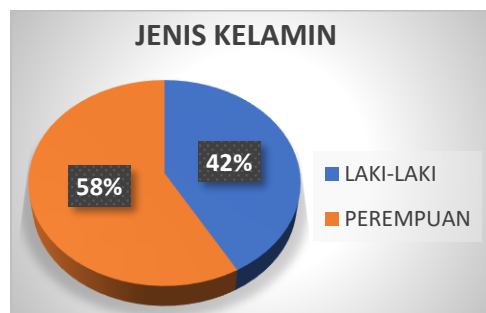
HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan *Kiss and Ride*

Rencana lokasi kiss and ride terletak di depan bangunan Stasiun Pekalongan. Lahan yang akan dijadikan sebagai tempat dibuatnya kiss and ride adalah tempat parkir mobil. Luas lahan yang tersedia untuk perencanaan kiss and ride adalah sepanjang 50 meter dan lebar 5 meter.

Setelah dilakukannya survei statis saat pelaksanaan PKL di Kota Pekalongan bulan Oktober tahun 2022, didapatkan Jumlah penumpang terbanyak adalah pada hari Minggu, 2 Oktober 2022 yaitu sebanyak 3.476 orang dengan jam tersibuk naik turun penumpang terjadi pada jam 13.00 – 13.04 WIB sebanyak 175 penumpang naik dan turun. Jumlah sampel untuk wawancara penumpang ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan memasukkan 175 penumpang dan persentase kesalahan adalah 5%. Dari perhitungan yang telah dilakukan didapatkan bahwa jumlah sampel yang diperoleh adalah sebanyak 122 orang responden. Selanjutnya jumlah sampel yang didapatkan tersebut akan dijadikan sebagai acuan untuk menghitung jumlah narasumber yang akan diwawancarai di Stasiun Pekalongan. Berikut karakteristik calon pengguna *kiss and ride* berdasarkan hasil survei wawancara:

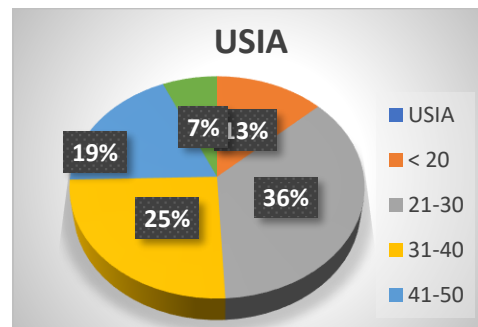
1. Jenis Kelamin



Gambar 1. Persentase Jenis Kelamin

Berdasarkan grafik calon pengguna Kiss and Ride di atas, jenis kelamin pada Stasiun Pekalongan didominasi oleh jenis kelamin perempuan yaitu dengan persentase 58% dibanding jenis kelamin laki-laki dengan persentase 42%.

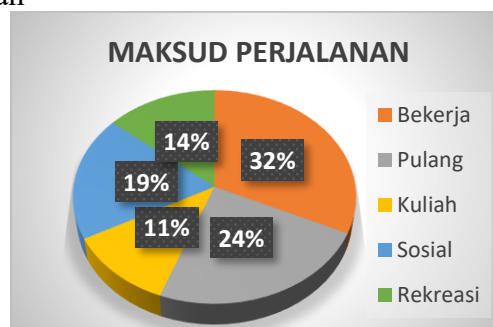
2. Usia



Gambar 2. Persentase Rentang Usia Penumpang

Dari grafik di atas didapatkan usia penumpang yang mayoritas menggunakan transportasi kereta api adalah usia 21-30 tahun dengan persentase 36% dan usia minoritas pengguna kereta api adalah usia 50 tahun ke atas dengan persentase 7%.

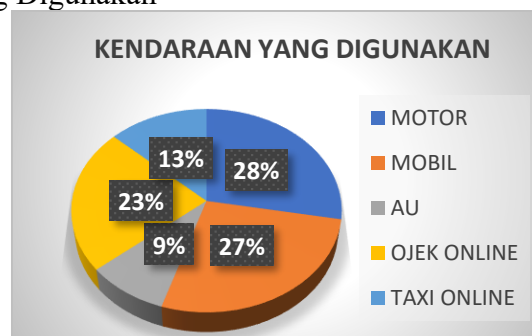
3. Maksud Perjalanan



Gambar 3. Persentase Maksud Perjalanan

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa maksud perjalanan terbanyak oleh penumpang kereta api adalah dengan tujuan pulang yaitu dengan persentase 32%. Hal ini dikarenakan survei wawancara yang dilakukan saat hari libur. Sedangkan maksud perjalanan paling rendah adalah kuliah dengan persentase 11%.

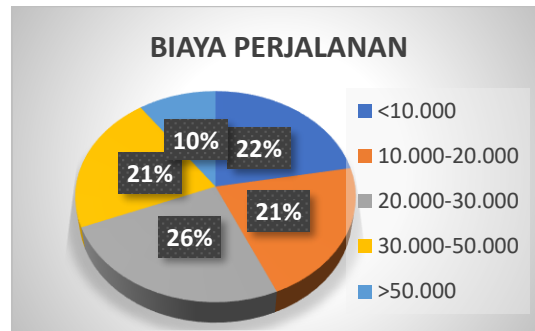
4. Kendaraan yang Digunakan



Gambar 4. Persentase Jenis Kendaraan yang Digunakan

Dapat dilihat dari grafik di atas, mayoritas penumpang stasiun menggunakan kendaraan mobil untuk menuju dan meninggalkan stasiun, yaitu dengan persentase 27%. Sedangkan kendaraan minoritas yang digunakan adalah kendaraan taxi online yaitu dengan persentase 9%.

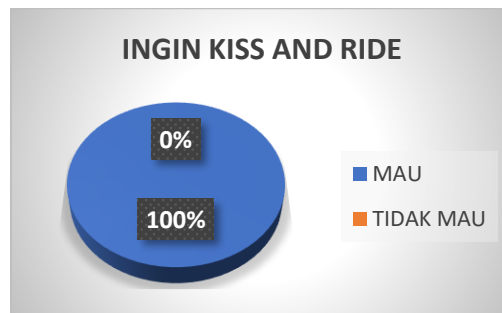
5. Biaya Perjalanan



Gambar 5. Persentase Rentang Biaya Perjalanan

Berdasarkan grafik biaya perjalanan di atas, diperoleh bahwa rata-rata biaya yang dikeluarkan oleh penumpang untuk satu kali perjalanan adalah Rp 20.000 – Rp 30.000 dengan persentase 26%. Adapun biaya terkecil yang dikeluarkan oleh penumpang untuk satu kali perjalanan adalah >Rp 50.000 dengan persentase 10%.

6. Potensi Pengguna Kiss and Ride



Gambar 6. Persentase Keinginan *Kiss and Ride*

Dari grafik di atas, dapat diketahui bahwa keinginan penumpang kereta api untuk menggunakan fasilitas *kiss and ride* adalah 100%.

Berikut hasil hitungan *demand Kiss and Ride* pada tahun awal perencanaan per jadwal kereta api:

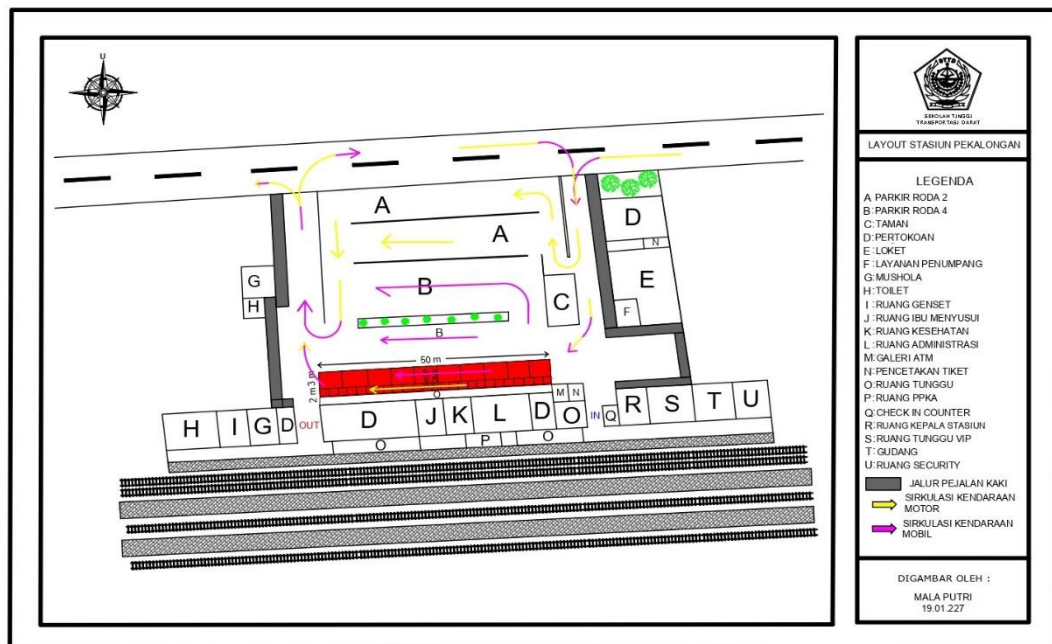
<i>Demand Motor</i>	= 49×1 = 49 kendaraan
<i>Demand Mobil</i>	= $47 \times 0,3$ = 16 kendaraan
<i>Demand Angkutan Umum</i>	= $16 \times 0,1$ = 2 kendaraan
<i>Demand Ojek Online</i>	= 40×1 = 40 kendaraan
<i>Demand Taxi Online</i>	= $23 \times 0,3$ = 8 kendaraan

Dari hasil perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa jumlah demand kiss and ride untuk motor adalah 49 kendaraan per jam, mobil 16 kendaraan per jam, angkutan umum 2 kendaraan per jam, ojek online 40 kendaraan per jam, dan taxi online 8 kendaraan per jam.

Berikut adalah desain fasilitas *kiss and ride* yang direncanakan berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan:



Gambar 7. Visualisasi Desain Kiss and Ride



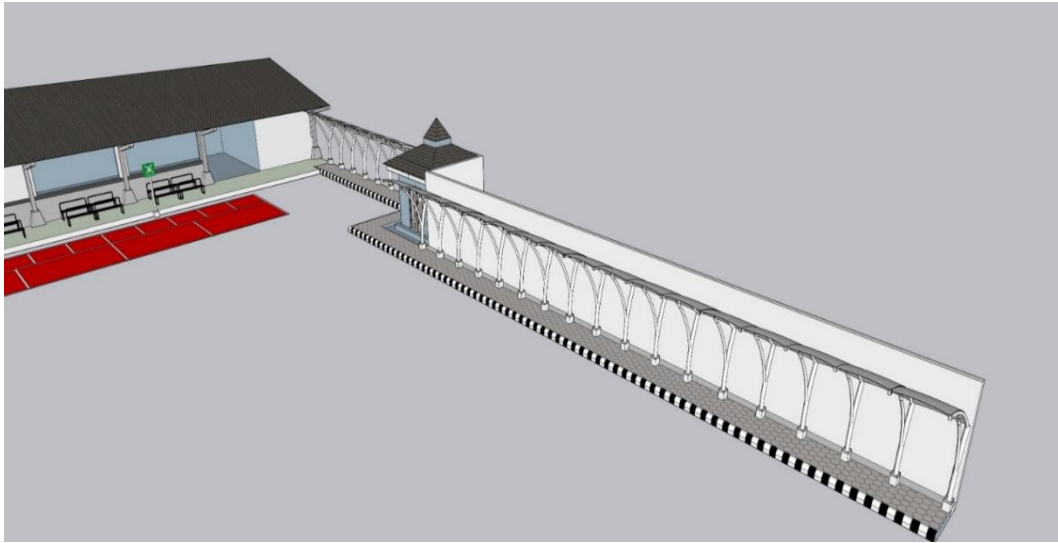
Gambar 8. Sirkulasi Kendaraan Mobil dan Motor di Stasiun Pekalongan

Perencanaan Jalur Pejalan Kaki

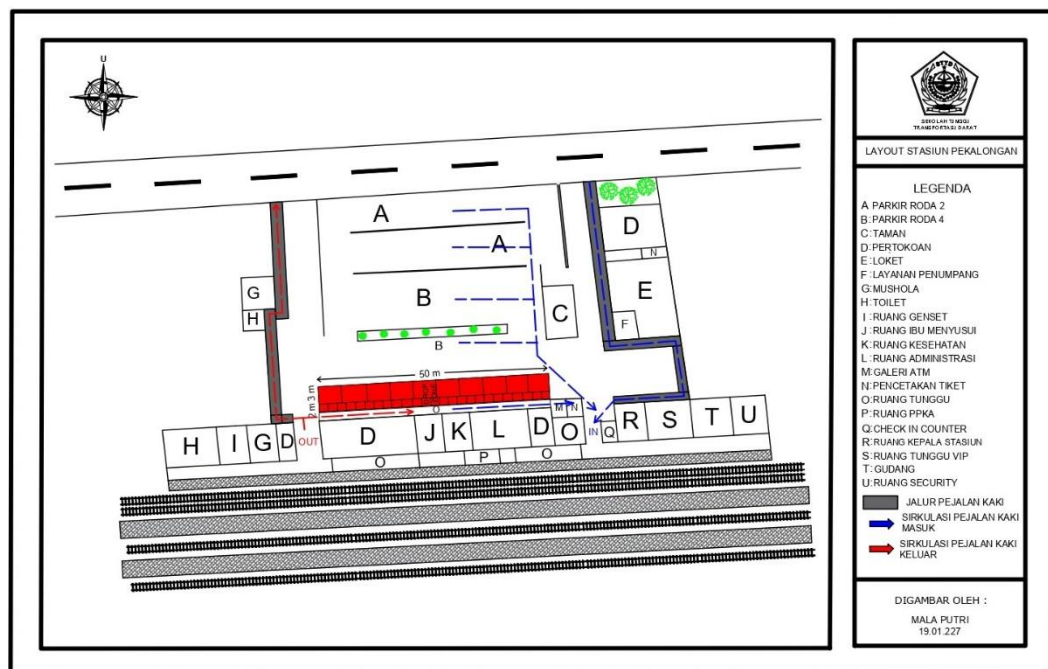
Pada Stasiun Pekalongan akses pejalan kaki berupa jalur pejalan kaki (pedestrian) dari pintu masuk ke dalam stasiun telah tersedia, bahkan sudah bisa diakses oleh pengguna disabilitas yaitu dengan lebar jalur 1,5 meter dan panjang 125 meter. Namun jalur pejalan kaki dari tempat kedatangan menuju pintu keluar stasiun tidak tersedia. Sehingga apabila penumpang yang ingin meninggalkan stasiun harus berjalan melewati jalur yang juga digunakan oleh kendaraan untuk keluar stasiun.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 03 Tahun 2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, Dan Pemanfaatan Prasarana Dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan kebutuhan ruang gerak minimum satu orang pejalan kaki yang bergerak membawa barang adalah 0,75 m x 1,8 m. Maka luas rencana jalur pejalan kaki sesuai dengan lahan yang tersedia adalah lebar 1,5 m untuk dua orang berdampingan dan Panjang 52 meter dari pintu kedatangan sampai pintu keluar stasiun.

Berikut adalah desain fasilitas jalur pejalan kaki untuk keluar dari stasiun pekalongan berdasarkan kebutuhan yang sudah dihitung sesuai peraturan yang berlaku:



Gambar 9. Desain Fasilitas Jalur Pejalan Kaki



Gambar 10. Alur Masuk dan Keluar Pejalan Kaki Setelah Tersedia Fasilitas Pejalan kaki

Kinerja Lalu Lintas

Menurut Tamin (2008), penilaian kinerja lalu lintas perkotaan dapat dilakukan dengan menggunakan parameter lalu lintas sebagai berikut.

1. V/C Ratio, kecepatan dan kepadatan lalu lintas sebagai indikator kinerja ruas jalan.
2. Tundaan dan kapasitas simpang sebagai indikator kinerja persimpangan.
3. Data kecelakaan lalu lintas, apabila tersedia, sebagai evaluasi efektivitas sistem lalu lintas perkotaan.

Penilaian kinerja lalu lintas jaringan jalan yang dilakukan dalam penelitian ini mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997). Penilaian kinerja lalu lintas yang dilakukan terbagi atas dua indikator, yaitu indikator kinerja ruas jalan dan indikator kinerja persimpangan.

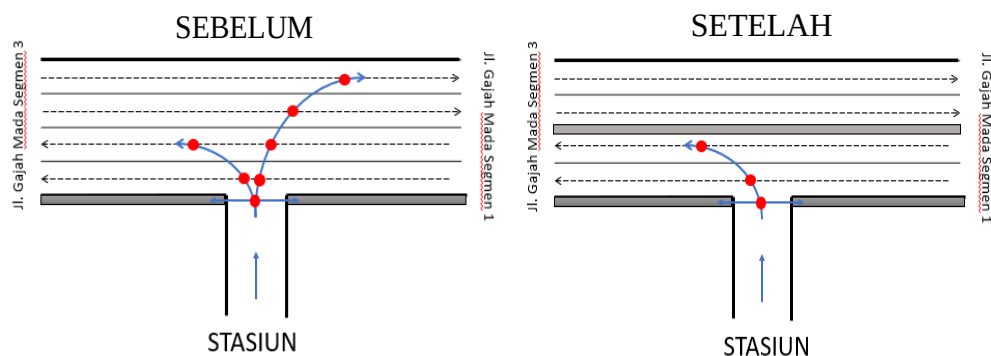
Pada penelitian ini perhitungan kinerja ruas jalan dibantu menggunakan aplikasi vissim baik pada kondisi eksisting maupun setelah dilakukan penambahan median, yaitu didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Perbandingan Hasil Kinerja Ruas Jalan Sebelum dan Sesudah Penambahan Median

PARAMETER	NILAI SEBELUM	NILAI SESUDAH
Total Jarak Perjalanan (Km)	3465,13	3476,69
Tundaan Rata-Rata (Detik)	26,59	26,47
Antrian Rata-Rata (m)	168,52	167,68
Kecepatan Ruas Jalan (Km/Jam)	31,46	31,52
Total Waktu Perjalanan (Detik)	396502	397058,1
<i>Level Of Service</i>	E	E

Dapat diketahui bahwa walaupun dilakukan penambahan median jalan, namun kinerja ruas jalan tidak mengalami perubahan yang signifikan dibuktikan dengan nilai total jarak perjalanan yang bertambah 11,56 m dari kondisi eksisting, tundaan rata-rata berkurang 0,12 detik dari kondisi eksisting, antrian rata-rata berkurang 0,84 m dari kondisi eksisting, kecepatan ruas jalan bertambah 0,06 km/jam dari kondisi eksisting, dan total waktu perjalanan bertambah 556 detik dari kondisi eksisting.

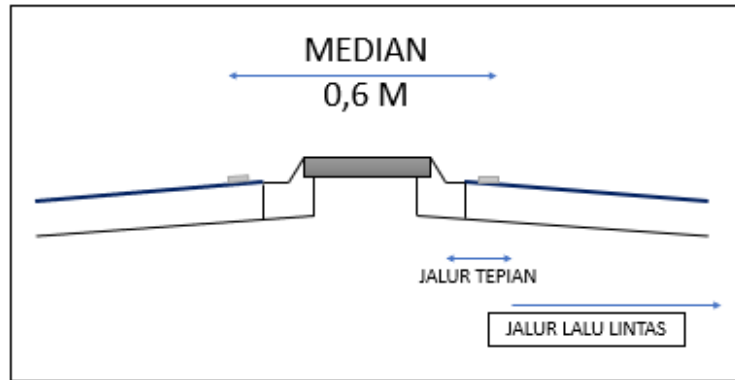
Berikut adalah perbedaan jumlah titik konflik di pintu keluar stasiun sebelum dan setelah ditambahkannya median jalan:



Gambar 11. Perbedaan Jumlah Titik Konflik Sebelum dan Setelah Skenario

Dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 disebutkan bahwa lebar ideal untuk satu lajur adalah 3,5 meter, sehingga penurunan lebar jalan akan menurunkan kapasitas. Dalam MKJI tersebut juga dinyatakan bahwa penurunan lebar dari 3,5 meter menjadi 3 meter akan menurunkan kapasitas sebesar 8% untuk jalan perkotaan dan 9% pada jalan luar kota.

Pada penelitian ini dilakukannya penambahan median berfokus agar titik konflik di ruas Jalan Gajah Mada 2 berkurang hingga dapat menurunkan risiko kecelakaan saat kendaraan keluar dari kawasan Stasiun Pekalongan. Berikut adalah ketentuan median yang direncanakan berdasarkan kondisi lahan yang tersedia:



Gambar 12. Penampang Melintang Median Rencana

KESIMPULAN

Setelah melakukan analisis dan perhitungan, maka didapatkan kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah. Kesimpulan yang didapat adalah:

1. Salah satu cara agar pengguna angkutan umum di Stasiun Pekalongan meningkat adalah dengan mengintegrasikan langsung angkutan umum dengan stasiun. Oleh karena itu, dibutuhkan fasilitas kiss and ride sebagai tempat naik turun penumpang. Dari hasil analisis menggunakan metode stated preference, diperoleh hasil bahwa penumpang di stasiun yang ingin menggunakan fasilitas kiss and ride adalah 100%. Maka setelah dilakukan analisis didapatkan bahwa demand penumpang pengguna Motor adalah 49 kendaraan per jadwal, demand mobil 16 kendaraan, demand angkutan umum 2 kendaraan, demand ojek online 40 kendaraan, dan demand taxi online sebanyak 8 kendaraan per jadwal kereta api.
2. Berdasarkan PM Pekerjaan Umum No. 03 Tahun 2014 tentang pedoman perencanaan, penyediaan, dan pemanfaatan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki di Kawasan perkotaan serta luas lahan yang tersedia, maka luas lahan yang digunakan adalah dengan panjang 52 meter dan lebar 1,5 meter yaitu ruang gerak minimum pejalan kaki dua orang yang bergerak membawa barang berpapasan.
3. Untuk mengurangi titik konflik di Jl. Gajah Mada 2 maka perlu ditambahkan skenario, yaitu penambahan median jalan. Setelah median jalan ditambahkan dan dimodelkan titik konflik pada kondisi eksisting berjumlah 7 berkurang menjadi 3. Walaupun dilakukan penambahan median jalan, namun kinerja ruas jalan tidak mengalami perubahan yang signifikan dibuktikan dengan nilai total jarak perjalanan yang bertambah 11,56 m dari kondisi eksisting, tundaan rata-rata berkurang 0,12 detik dari kondisi eksisting, antrian rata-rata berkurang 0,84 m dari kondisi eksisting, kecepatan ruas jalan bertambah 0,06 km/jam dari

kondisi eksisting, dan total waktu perjalanan bertambah 556 detik dari kondisi eksisting.

REKOMENDASI

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka ada beberapa saran yang dapat diberikan diantaranya:

1. Perlu adanya kajian mengenai penentuan titik lokasi dan jenis putaran balik (U-turn) pada ruas Jalan Gajah Mada 2 setelah ditambahkannya median jalan agar mempermudah sirkulasi kendaraan yang ingin putar arah ke daerah CBD
2. Mengkaji lebih detail mengenai biaya yang dibutuhkan untuk melakukan penambahan fasilitas pejalan kaki dan kiss and ride

DAFTAR PUSTAKA

- _____, (2007). Undang – Undang Nomor 23 Tahun 2007 Tentang Perkeretaapian.
- _____, (2011). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 29 Tahun 2011 Tentang Spesifikasi Teknis Bangunan Stasiun.
- _____, (2011). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 33 Tahun 2011 Tentang Jenis, Kelas dan Kegiatan di Stasiun.
- _____, (2017). Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2017 Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 56 Tahun 2009 Tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian
- Dapertemen Pekerjaan Umum. 1997. "Highway Capacity Manual Project (HCM)." Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1 (I): 564.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2009. "Undang-Undang Nomor 22 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan."
- Pemerintah Republik Indonesia. 2013. "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 Tentang Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan."
- Pemerintah Republik Indonesia. 2011. "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tentang Manajemen Dan Rekayasa, Analisis Dampak, Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas."
- PTV Group. 2022. "PTV Vissim 2022 User Manual."
- Tim Praktek Kerja Lapangan (PKL). 2022. "Laporan Umum Taruna Politektik Transportasi Darat Indonesia - STTD Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat, Pola Umum Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan Kota Pekalongan."
- Muhtadi, Adhi. 2010. "Analisis Kapasitas, Tingkat Pelayanan, Kinerja Dan Pengaruh Pembuatan Median Jalan". Surabaya: NEUTRON, VOL.10, NO.1.