

ANALISIS TINGKAT PELAYANAN PRASARANA SEPEDA PADA KAWASAN KORIDOR JALAN KOTA KEBUMEN MENGGUNAKAN METODE BLOS

Achmad Nurochim

Program Studi Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia, Sleman, Yogyakarta, Indonesia

*Corresponding authors: 20914001@students.uii.ac.id@gmail.com

Abstract

ABSTRACT

Development activities that are growing rapidly in the central road corridor area of Kebumen City are currently having an impact on increasing traffic and causing congestion on several roads. There are 7 (seven) roads which are the main corridors in the center of Kebumen City, namely Jalan Soekarno Hatta, Jalan Merdeka, Jalan Mayjend. Sutoyo, Jalan Kusuma, Jalan S. Parman, Jalan Soeprapto and Jalan Ampera. The demand for transportation by bicycle in this area is quite significant, because many bicycle users access school and office areas. However, the existing traffic pattern, which is still mixed with motorized vehicles, creates a high potential for safety concerns among bicycle users. This research aims to obtain the level of bicycle infrastructure service in the Kebumen City road corridor area through field observations by: Obtaining section geometry data, volume and traffic counting data as well as motor vehicle speed data. Data analysis was carried out using the BLOS (Bicycle Level of Service) method. From the results of the BLOS analysis, it can be concluded that from taking data on 7 road sections which are divided into 14 segments, each taking data on 3 different days, namely Monday, Saturday and Sunday at 3 different times morning, afternoon and evening, only 1 segment scored A all (the environment is very good for bicycles), the rest of the scores vary from A to F (unsafe environment for bicycles). From several components of the BLOS calculation factors, namely traffic counting, percentage of heavy vehicles, vehicle speed, road shoulder pavement and road geometry, the main cause of high BLOS values (unsafe environment for bicycles) is the percentage of heavy vehicles which has the highest value followed by a high number of vehicles, whereas for Other factors such as vehicle speed, road shoulder pavement and road geometry contribute to the average value or their influence is not very significant.

Keywords: Bicycle Infrastructure Service Level Analysis, Road Corridor Area Arrangement, BLOS (Bicycle Level Of Service)

Abstrak

ABSTRAK

Aktivitas pembangunan yang berkembang pesat di kawasan koridor jalan pusat Kota Kebumen saat ini berdampak pada peningkatan arus hingga terjadi kemacetan di beberapa ruas jalan. Terdapat 7 (tujuh) ruas jalan yang menjadi koridor utama di pusat Kota Kebumen, yaitu Jalan Soekarno Hatta, Jalan Merdeka, Jalan Mayjend. Sutoyo, Jalan Kusuma, Jalan S. Parman, Jalan Soeprapto dan Jalan Ampera. Permintaan transportasi dengan moda sepeda di kawasan ini cukup signifikan, karena banyaknya pengguna sepeda untuk mengakses kawasan sekolah serta perkantoran. Namun pola lalu lintas kondisi eksisting yang masih bercampur dengan kendaraan bermotor membuat potensi kerawanan pada aspek keselamatan yang cukup tinggi pada pengguna sepeda. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh tingkat pelayanan prasarana sepeda pada kawasan koridor jalan Kota Kebumen melalui observasi lapangan dengan cara : Mendapatkan data geometri ruas, data volume dan pencacahan lalu lintas (*traffic counting*) serta data kecepatan kendaraan bermotor. Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode BLOS (*Bicycle Level of Service*). Dari hasil analisis BLOS, maka dapat disimpulkan bahwa

dari pengambilan data ke 7 ruas jalan yang terbagi menjadi 14 segmen masing-masing pengambilan data 3 hari yang berbeda yaitu hari Senin, Sabtu dan Minggu pada 3 waktu yang berbeda pagi, siang dan sore hanya 1 segmen yang nilainya A semua (lingkungan sangat baik untuk sepeda), selebihnya nilainya variatif dari A sampai F (lingkungan tidak aman untuk sepeda). Dari beberapa komponen faktor perhitungan BLOS yaitu *traffic counting*, persentase kendaraan berat, kecepatan kendaraan, perkerasan bahu jalan dan geometri jalan penyebab utama nilai BLOS tinggi (lingkungan tidak aman untuk sepeda) adalah persentase kendaraan berat memiliki nilai tertinggi dilanjutkan jumlah kendaraan yang tinggi, sedangkan untuk faktor lain seperti kecepatan kendaraan, perkerasan bahu jalan dan geometri jalan menyumbang nilai rata-rata atau pengaruhnya tidak terlalu signifikan.

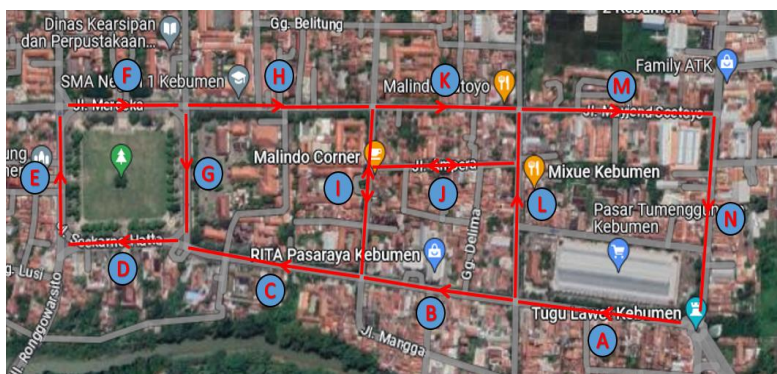
Kata Kunci : Analisis Tingkat Pelayanan Prasarana Sepeda, Penataan Kawasan Koridor Jalan, BLOS (*Bicycle Level Of Service*)

Corresponding Author; Achmad Nurochim
E-mail: 20914001@students.uii.ac.id@gmail.com



Pendahuluan

Kawasan Pusat Kota Kebumen memiliki beberapa ruas jalan yang membentuk koridor dan menjadi pusat pemerintahan sekaligus pusat kegiatan masyarakat. Koridor-koridor jalan tersebut memiliki nilai ekonomi dan mobilitas yang cukup tinggi serta sangat berperan sebagai kutub pertumbuhan yang secara alami terbentuk. Jalan-jalan utama yang menjadi poros pertumbuhan ekonomi dan sosial ini perlu ditingkatkan fungsi dan aksesibilitasnya untuk dapat meningkatkan pergerakan ekonomi serta kenyamanan dalam rangka mewujudkan kesejahteraan masyarakat. Ada 7 daattotal panjang **3.864,51 meter** (3,87 kilometer) ini membentuk persegi panjang yang mengelilingi pusat-pusat kegiatan masyarakat. Kondisi jalan-jalan utama tersebut saat ini perlu ditingkatkan agar dapat mewadahi perkembangan dan pertumbuhan di masa mendatang.



Gambar 1. merupakan kawasan koridor jalan Kota Kebumen

Sumber : Gogle Maps 2021

Beberapa permasalahan yang ada saat ini di antaranya yaitu pada lalu lintas yang tidak lancar sehingga menimbulkan kemacetan, parkir di kedua bahu jalan, pergerakan transportasi yang terhambat disebabkan beban jalan yang terlalu tinggi, aspek penggunaan trotoar, banyaknya pedagang kaki lima (PKL), dan ruang terbuka hijau yang terbatas. Kawasan koridor di Kota Kebumen mulai di tata pembangunannya pada

pertengahan tahun 2021 dan mulai dikerjakan pada ruas jalan Soekarno –Hatta yaitu pada segmen A, B dan C.

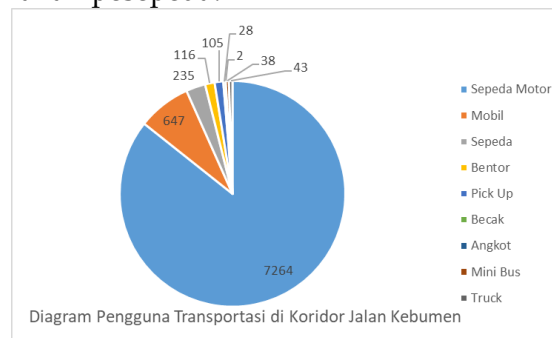
Kondisi Lalu Lintas Jalan Utama Kota Kebumen

Dari data yang di peroleh Dinas Perhubungan di dapat kondisi lalu lintas di Perkotaan Kebumen dengan melakukan perhitungan (*traffic counting*) pada tanggal 06 April 2021 saat pagi, siang, dan sore dengan durasi dua jam. Hari Selasa dipilih menjadi perhitungan sebab *typical traffic google maps* menunjukkan lalu lintas tertinggi saat *weekdays*. Adapun *weekdays* dipilih sebab unit amatan cenderung sebagai tempat kerja ataupun sekolah, bukan tempat rekreasi.

Lalu lintas Perkotaan Kebumen cenderung ramai pada Jalan Kusuma, Jalan Sutoyo. dan Jalan Pahlawan depan Masjid Agung Arah Utara. Jumlah alat transportasi yang melintas dalam sejam di Jalan Kusuma dua kali lebih banyak dibanding Jalan Sutoyo, dimana Kusuma sebanyak 4.066 unit, Jalan Merdeka Depan Masjid 2.977 unit, dan Jalan Sutoyo 2.279 unit. Ketiga jalan tersebut memiliki waktu jam puncak berbeda, dimana Jalan Kusuma 11.30-12.30, Jalan Pahlawan Depan Masjid 07.00-08.00, dan Jalan Sutoyo 16.00-17.00. Secara waktu, Jalan Sutoyo dan Jalan Merdeka Depan Masjid mengindikasikan ramai pergerakan berangkat-pulang kerja sebab terdapat komplek perkantoran sedangkan Jalan Kusuma mengindikasikan ramai pergerakan barang dan jual beli. Adapun secara agregat, Kawasan blok Timur memiliki arus lalu lintas cukup tinggi dibanding blok lainnya. Hal tersebut tidak terlepas dari keberadaan Pasar Tumenggungan, Terminal, Pasar Unggas, dan toko-toko komersial yang memiliki intensitas pergerakan tinggi.

Komposisi Pengguna Jalan di Koridor Jalan di Pusat Kota Kebumen

Tiga komposisi terbesar pengguna jalan pada lima jalan pada koridor amatan dengan volume tertinggi cenderung terdiri dari sepeda motor, sepeda, dan mobil kecuali pada Jalan Sutoyo depan Terminal yang meliputi Sepeda Motor, Mobil, dan Becak Motor. Sepeda sebagai pengguna jalan tertinggi setelah pejalan kaki dalam piramida pengguna jalan dan harus diutamakan keselamatannya dalam amanah Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan tidak memiliki ruang/jalur khusus koridor jalan di Unit Amatan. Hal ini memberi risiko pada keselamatan dan keamanan pesepeda.



Gambar Grafik Komposisi Pengguna Jalan di Kaawasan Koridor Kebumen

Sumber : Dishub Kab, Kebumen, 2021

Melalui perbaikan infrastruktur, penegakan hukum, pendidikan keselamatan, dan insentif untuk mendorong berjalan dan bersepeda ke sekolah (Ragland *et.al*, 2013). Menurut Moudon *et.al* (2010), semakin banyak jumlah anak yang berjalan dan bersepeda ke dan dari sekolah, maka akan bermanfaat. Selain itu kawasan koridor perkotaan juga melewati Kawasan Perkantoran, seperti Pendopo Kantor Bupati, Gedung DPRD, Gedung Sekretariat Daerah dan beberapa kantor Organisasi Pemerintah Daerah (OPD)

lainnya. Pada kawasan lokasi tersebut juga dilalui oleh transportasi umum seperti angkudes, becak maupun ojek *online*.

Dari paparan di atas menunjukkan adanya *demand* atau kebutuhan tingkat pelayanan prasarana sepeda pada kawasan koridor perkotaan Kebumen, hal ini yang akan di buat analisis secara teknis tingkat pelayanan prasarana sepeda pada kawasan koridor jalan di pusat kota Kabupaten Kebumen

Analisis tingkat pelayanan adalah studi analisis yang bertujuan untuk mengetahui gagasan atau kebutuhan *stakeholder* (Masyarakat dan Pemerintah). Kajian ini dilaksanakan untuk menjaring aspirasi dan mengumpulkan informasi terkait aspek teknis. Upaya pengumpulan informasi tersebut melalui Observasi lapangan, mengambil data geometri jalan, menghitung volume lalu lintas (*traffic counting*) dan kecepatan kendaraan bermotor. Analisis tersebut bertujuan untuk mengetahui gambaran umum obyek atau subyek penelitian memiliki kondisi *eksisting* seperti apa, kondisi kelayakan seperti apa, dan lain sebagainya, sehingga dapat diberikan rekomendasi terkait apakah suatu objek tadi perlu dikembangkan atau tidak di masa mendatang.

Menurut (Bintarto, 1977), kota diartikan sebagai suatu sistem jaringan kehidupan yang ditandai dengan kepadatan penduduk yang tinggi dan diwarnai dengan strata ekonomi yang heterogen dan bercorak materialistis. Kota dapat berfungsi sebagai tempat pelayanan, pemasaran, kegiatan industri, peribadatan, pendidikan dan sebagainya. Beberapa kota di Indonesia menampakkan fungsi yang jelas tetapi sebagian besar masih belum demikian. Pada mulanya kota lahir di Indonesia sebagai pusat pemerintahan untuk daerah sekitar (Marbun, 1979). (Budihardjo, 1997), Kota merupakan cerminan sejarah dari warganya serta merupakan hasil karya seni sosial. Oleh karena itu, mengingat adanya perbedaan kultur, agama, etnis, geografis, iklim, teknologi, ideologi dan lain-lain, maka tidak ada wajah kota yang sama satu dengan lainnya. UU No. 24/1992 mendefinisikan kawasan perkotaan adalah kawasan yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi. Menurut (Bourne, 1982) pusat kota adalah inti dari suatu kota yang pada awalnya merupakan kawasan permukiman, yang kemudian berkembang menjadi pusat perkantoran, pusat komersial dan pusat komunikasi yang disebut CBD (*Central Business District*).

Menurut MKJI Bina Marga (1997) pengertian jalan meliputi badan jalan, trotoar, drainase dan seluruh perlengkapan jalan yang terkait, seperti rambu lalu lintas, lampu penerangan, marka jalan, median, dan lain-lain. Jalan mempunyai empat fungsi :

1. Melayani kendaraan yang bergerak
2. Melayani kendaraan yang parkir
3. Melayani pejalan kaki dan kendaraan tak bermotor
4. Pengembangan wilayah dan akses ke daerah pemilikan.

Koridor jalan merupakan suatu lorong ataupun penggal jalan yang menghubungkan satu kawasan dengan kawasan lain dan mempunyai batasan fisik satu lapis bangunan dari jalan (Kamus tata ruang, 1997). Dalam koridor jalan terdapat jalur pejalan kaki atau pedestrian yang terletak disisi kanan dan kiri jalan yang berfungsi sebagai jalur untuk berjalan kaki. Menurut Menurut Alexander (Purboraras, 2017) pengertian jalur pejalan kaki yaitu selain sebagai tempat untuk dilewati atau dilalui (antara apartemen, toko, kantor, kelas) dengan cara berjalan kaki.

Metode Penelitian

Metodologi penelitian adalah langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi pada data yang telah didapatkan tersebut. Metode penelitian memberikan gambaran rancangan penelitian yang meliputi antara lain: prosedur dan langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data, dan dengan langkah apa data-data tersebut diperoleh dan selanjutnya diolah dan dianalisis.

Menurut Sugiyono (2004) penelitian berdasarkan tingkat kejelasannya dapat digolongkan sebagai berikut:

1. Penelitian *deskriptif*

Penelitian *deskriptif* adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain.

2. Penelitian komparatif

Penelitian komparatif adalah suatu penelitian yang bersifat membandingkan. Di sini variabelnya masih sama dengan variabel mandiri tetapi untuk *sample* yang lebih dari satu atau dalam waktu yang berbeda.

3. Penelitian asosiatif

Penelitian asosiatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh ataupun juga hubungan antara dua variabel atau lebih.

Menurut Sugiyono, (2010) terdapat beberapa jenis penelitian antara lain:

1. Penelitian *kuantitatif*

Penelitian *kuantitatif* adalah penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan.

2. Penelitian kualitatif

Penelitian kualitatif adalah penelitian yang berbentuk kata, skema, dan gambar.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yaitu penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan kemudian dianalisis dengan menggunakan metode BLOS .

Penelitian ini dilaksanakan pada ruas jalan yang menjadi koridor utama di Pusat Kota Kebumen yang terdiri dari 7 ruas jalan yang terbagi menjadi 14 segmen, dari 7 ruas jalan tersebut 5 ruas diubah menjadi 1 arah yang sebelumnya 2 (dua) arah, ruas tersebut adalah Jalan Soekarno Hatta, Jalan Merdeka, Jalan Mayjend. Sutoyo, Jalan Soeprapto dan Jalan Kusuma, sedangkan untuk Jalan S. Parman, dan Jalan Ampera masih 2 arah, total panjang ke tujuh ruas jalan tersebut adalah **3.613,33 meter** (3,62 kilometer).

Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang dilakukan untuk memperoleh data dan keterangan-keterangan yang diperlukan dalam penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah data Primer dan data Sekunder.

Pengumpulan Data Sekunder

1. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Mengumpulkan dan mempelajari berbagai teori dan konsep dasar yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Teori dan konsep dasar tersebut penulis peroleh dengan cara menelaah berbagai macam bacaan seperti buku, jurnal, dan bahan bacaan relevan lainnya yang dituangkan dalam Kajian Pustaka

2. Selain itu pengumpulan data sekunder pada penelitian ini diperoleh dari pihak instansi terkait yaitu

- a. Dinas Perumahan Permukiman dan Perhubungan (DISPERKIMHUB) Kabupaten Kebumen yang berisi kelengkapan jalan raya di koridor jalan perkotaan Kebumen seperti lampu *traffic light*, data *traffic counting* tahun 2021, daerah rawan kecelakaan, daerah rawan kemacetan, Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) dll;
- b. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) Kab. Kebumen yang berisi data kelengkapan infrastruktur jalan yang meliputi eksisting jalan, trotoar, drainase dll;
- c. Badan Perencanaan Penelitian Pengembangan Daerah (BP3DA) yang berisi beberapa peraturan daerah dan profil unit amatan dalam RTRW Kabupaten Kebumen.

Data Primer

Data primer diambil dari observasi lapangan untuk memperoleh data teknis kebutuhan jalur sepeda pada kawasan koridor di pusat kota Kebumen dengan cara :

1. Menghitung geometrik ruas jalan untuk mengetahui ukuran penampang melintang jalan, panjang ruas jalan, median jalan, bahu jalan, serta berbagai fasilitas pelengkap yang ada, dan juga kondisi perkerasan jalan sehingga bisa didapatkan kapasitas dari jalan yang diteliti;
2. Menghitung volume lalu lintas (*traffic counting*) di jalan koridor pusat kota Kebumen dalam tujuh ruas jalan yang terbagi dalam empat belas segmen/titik pengamatan, pengambilan data dilakukan pada pagi hari (pukul 06.00 s.d. 08.00 WIB), siang hari (pukul 11.00 s.d. 13.00.WIB), dan sore hari (pukul 15.00 s.d. 17.00 WIB dalam tiga hari yang berbeda, yakni hari Senin, hari Sabtu dan hari Minggu. Penentuan waktu tersebut didasarkan pada jam masuk, jam istirahat dan jam pulang sekolah dan kerja, pelaksanaan survei pada pukul tersebut dianggap dapat merepresentasikan jumlah kendaraan pada periode jam sibuk. Sedangkan pemilihan hari senin, sabtu dan minggu mempresentasikan kepadatan lalu lintas saat hari kerja, akhir pekan dan hari libur. Tujuan *traffic counting* ini untuk mengetahui lalu lintas harian rata-rata kendaraan (LHR) survey lalu lintas yang di ambil meliputi volume kendaraan berdasarkan klasifikasinya. Perhitungan survey lalu lintas dilakukan secara pengamatan dan dicatat manual dan juga menggunakan kamera video sebagai alat bantu dokumentasi dalam merekam lalu-lintas kendaraan pada saat jam puncak arus kendaraan, selain itu survey juga dilakukan dengan menggunakan kamera drone untuk mengetahui kepadatan arus lalu lintas. Selanjutnya hasil pengambilan data dikelompokkan berdasarkan jenis kendaraan yaitu kendaraan berat (MV), kendaraan ringan (LV), sepeda motor (MC). dan Kendaraan tak bermotor (UM);
3. Mencari data batasan kecepatan kendaraan bermotor berdasarkan fungsi dan kelas jalan. dengan cara melihat batas kecepatan yang ditentukan berdasarkan rambu lalu lintas yang terpasang (Blos HCM 2016)

Metode Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis tingkat pelayanan sepeda yang digunakan untuk mengetahui kondisi moda sepeda pada suatu jalan dengan menggunakan metode BLOS (*Bicycle Level Of Service*) Crites. J.M (HCM): *A Guide for Multimodal Mobility Analysis*, 2016, metode ini merupakan sebuah metode untuk mengevaluasi tingkat pelayanan moda sepeda dengan faktor-faktor yang

mempengaruhi-nya seperti lebar jalan, lebar jalur sepeda, volume lalu lintas, kondisi perkerasan dan kecepatan kendaraan lainnya.

Pengolahan dan penyajian data disesuaikan dengan teknik analisis yang dilakukan. Pengolahan data dan analisis karakteristik lalu lintas ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik. Data lintas harian rata-rata kendaraan (LHR), volume lalu lintas, arus lalu lintas, jumlah lajur, faktor kecepatan dan keadaan geometri jalan ditampilkan dalam bentuk tabel sehingga mempermudah analisis kondisi karakteristik lalu-lintas. Tingkat pelayanan sepeda ditentukan oleh hal berikut ini :

1. Arus lalulintas puncak pada luar lajur.
2. Kecepatan lalu lintas dan persentase kendaraan berat.
3. Kondisi permukaan perkerasan

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis tingkat pelayanan moda sepeda yang digunakan untuk mengetahui kondisi lajur sepeda pada suatu jalan dengan menggunakan metode BLOS (*Bicycle level Of Service*). BLOS menggunakan enam rentang skala untuk mendeskripsikan kualitas segmen jalan untuk perjalanan dengan sepeda mulai dari kondisi terbaik hingga terburuk berdasarkan persepsi pengguna.

- **Langkah 1. Penghitungan**

Penilaian perkerasan bahu jalan yang ditentukan menggunakan skala dari FHWA 5-poin (17): 1 (sangat buruk), 2 (buruk), 3 (sedang), 4 (baik), dan 5 (sangat baik).

- **Langkah 2: Menghitung Jumlah Kendaraan dalam Satu Arah (Geometri Jalan)**

Berdasarkan volume arah pada setiap jam, jumlah jam sibuk, serta jumlah lajur dalam satu arah (satu jalan raya untuk dua lajur dasar, dua atau lebih untuk passing lanes atau jalan raya multilajur), rumus perhitungannya menggunakan persamaan di bawah ini:

$$V_{OL} = \frac{V}{PHF \times N}$$

Dimana :

V_{OL} = Total jumlah kendaraan (kendaraan/ jam)

V = Volume kendaraan satu arah per jam (kendaraan/ jam)

PHF = Jumlah jam sibuk, dan

N = Jumlah lajur arah (=1 untuk jalan raya dua lajur)

- **Langkah ke-3: Menghitung Lebar Efektif Jalan**

Jika W lebih besar dari atau sama dengan

8 kaki:

$$W_e = W_v + W_s - (\%OHP \times 10 \text{ ft})$$

Jika W lebih besar dari atau sama dengan

4 kaki dan kurang dari 8 kaki:

$$W_e = W_v + W_s - 2 \times [\%OHP(2 \text{ ft} + W_s)]$$

Jika W kurang dari 4 kaki:

$$W_e = W_v + [\%OHP(2 \text{ kaki} + W_s)]$$

Dengan, jika V lebih besar dari 160

kendaraan per jam

$$W_v = W_{OL} + W_s$$

Sehingga,

$$W_v = (W_{OL} + W_s) \times (2 - 0.005V)$$

Dimana

W_v = lebar efektif yang berfungsi sebagai

volume lalu lintas (kaki)

W_{OL} = lebar lajur luar (kaki)

W_s = lebar bahu jalan (kaki)
 V = volume kendaraan satu arah per jam
(kendaraan/ jam)
 W_e = lebar efektif lajur
% OHP = Persentase segmen parkir di
jalan raya yang terisi (desimal)

- **Langkah 4: Menghitung Kecepatan Efektif Kendaraan**

Persamaan Rumus menunjukkan perhitungan kecepatan efektif kendaraan

$$S_t = 1.1199 \ln(S_p - 20) + 0.8103$$

Dimana : S_t = kecepatan efektif, dan

S_p = Batas kecepatan berdasarkan rambu jalan yang terpasang

- **Langkah 5: Menentukan Tingkat Nilai BLOS**

Dengan hasil yang diperoleh dari Langkah 1 – 4, skor BLOS dapat dihitung dari Persamaan Rumus sebagai berikut:

Rumus untuk menghitung tingkat pelayanan sepeda berdasarkan buku *Highway Capacity Manual (HCM): A Guide for Multimodal Mobility Analysis*, 2016 adalah persamaan 4.3 sebagai berikut : $BLOS = 0.507 \ln(V_{ol}) + 0.1999 S_t (1 + 10.38 HV)^2 + 7.066 (I/P)^2 - 0.005 (W_e)^2 + 0.760$

Dimana :

V_{ol} = Total jumlah kendaraan (kendaraan/ jam);

S_t = Kecepatan efektif

HV = Persentase dari kendaraan berat ; dengan ketentuan jika jumlah kendaraan kurang dari 200/jam maka nilai HV hanya 50%

P = FHWA's 5 jenis tingkatan nilai permukaan perkerasan

W_e = lebar efektif lajur (ft)

Hasil akhir perhitungan digunakan untuk menentukan tingkat pelayanan moda sepeda pada segmen jalan tersebut.

W_s = Lebar bahu perkerasan

V = Volume kendaraan dalam satu arah/jam (kendaraan/jam)

W_e = Lebar efektif lajur (ft)

%OHP = Persentase segmen parkir yang terisi (decimal)

(Sumber: HCM, Guide For Multimodal Mobility Analysis, 2016)

Hasil dan Pembahasan

Traffic Counting

Traffic Counting adalah jumlah arus lalu lintas (kendaraan/ jam). Pengambilan data ini dilakukan dengan cara menempatkan petugas survei pada 14 segmen jalan dengan tugas memperhatikan, menghitung dan mencatat jumlah kendaraan dengan klasifikasi jenis kendaraan yang ditentukan. pada setiap jenis kendaraan yang melewati segmen jalan yang dimaksud secara teliti.

Berikut merupakan hasil perhitungan data Survei *Traffic Counting* (Jam Puncak)

Tabel 1. Data Traffic Counting Segmen A Hari Sabtu (Jam Puncak)

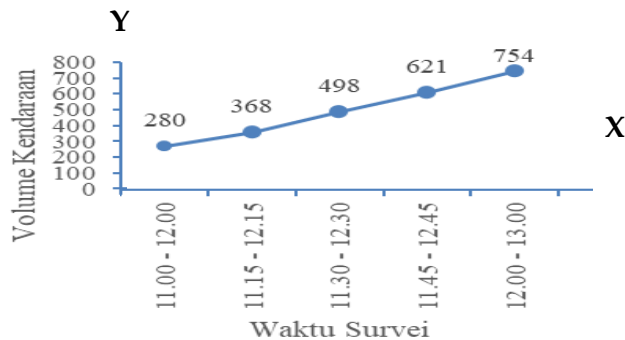
Segmen		SEGMENT A (Jalan Soekarno - Hatta)			
Dari - Ke		Simpang Tugu Lawet - Simbang Pegadaian			
Waktu	UM	MC	LV	HV	Jumlah

	Sepe da	Beca k	B en to r	Mo tor	M obi l	An gko t	Pi ck Up	M in i B us	Kend. Berat (Roda > 4 "Bus Standar dan Truk")	(kend/j am)	Jumla h (smp/j am)
Siang (12.00 - 13.00)	251	7	13	752	291	15	29	8	5	1371	754

Dari hasil pengambilan data di lapangan pada hari sabtu dijam puncak didapatkan data untuk nilai UM= 258, MC = 765, LV = 343, dan HV = 5.

Dengan jumlah kendaraan 1371 di konversi jumlah kendaraan Satuan Mobil Penumpang sebanyak 754

Kemudian data survey tersebut dimasukan dalam Grafik .



Gambar 3. Grafik Traffic Counting Jam Puncak Satuan Mobil Penumpang Segmen A Hari Sabtu

Kecepatan Kendaraan

Mengacu pada perhitungan rumus Blos HCM 2016 bahwa untuk menentukan kecepatan kendaraan pada ruas jalan adalah berdasarkan rambu batas kecepatan yang dipasang di ruas jalan tersebut

Tabel 2. Batas Kecepatan

Segmen	Titik Kontrol		Kelas Jalan	Satuan	
	Dari	Ke		Km/Jam	Mi/H
SEGMENT A (Jalan Soekarno - Hatta)	Simpang Tugu Lawet	Simpang Pegadaian	Arteri	50,00	31,07
SEGMENT B (Jalan Soekarno - Hatta)	Simpang Pegadaian	Simpang SMP N 5	Arteri	50,00	31,07
SEGMENT C (Jalan Soekarno - Hatta)	Simpang SMP N 5	Simpang Tugu PKK	Arteri	50,00	31,07

SEGMENT D (Jalan Merdeka/ Alun-alun sebelah selatan)	Simpang Tugu PKK	Simpang Bank Jateng	Arteri	50,00	31,07
SEGMENT E (Jalan Merdeka/ Alun-alun sebelah barat)	Simpang Bank Jateng	Simpang SD N I Kutosari	Arteri	50,00	31,07
SEGMENT F (Jalan Merdeka /aalun sebelah utara)	Simpang SD N I Kutosari	Simpang SMA N I	Lokal	40,00	24,85
SEGMENT G (Jalan Merdeka/ Alun2 sebelah timur)	Simpang SMA N I	Simpang Tugu PKK	Lokal	40,00	24,85
SEGMENT H (Jalan May. Jend. Soetoyo)	Perempatan SMA N I	Simpang SMP N 1	Kolektor	40,00	24,85
SEGMENT I (Jalan S. Parman)	Simpang SMP N 5	Simpang SMP N I	Lokal	35,00	21,75
SEGMENT J (Jalan Ampera)	Simpang SMP N 3	Simpang Toko Mantep	Lokal	35,00	21,75
SEGMENT K (Jalan May. Jend. Soetoyo)	Simpang SMP N 1	Simpang Bakso Urip	Kolektor	40,00	24,85
SEGMENT L (Jalan Suprpto)	Simpang Pegadaian	Simpang Bakso Urip	Lokal	40,00	24,85
SEGMENT M (Jalan MJ Sotoyo)	Simpang Bakso Urip	Simpang Pasar Burung	Kolektor	40,00	24,85
SEGMENT N (Jalan Kusuma)	Simpang Pasar Burung	Simpang Tugu Lawet	Kolektor	40,00	24,85

Persentase Kendaraan Berat (HV)

Persentase kendaraan berat adalah jumlah kendaraan berat dibandingkan dengan jumlah arus lalu lintas (kendaraan/ jam). Pengambilan data ini dilakukan dengan cara menempatkan petugas survei pada 14 segmen jalan dengan tugas memperhatikan, menghitung dan mencatat jumlah kendaraan berat secara teliti.

Tabel 3. Faktor Kendaraan Berat (HV)

Titik Kontrol			Traffic Counting (V)	Faktor Kendaraan berat		Hari	Waktu
Segmen	Dari	Ke		Jumlah	%		
SEGMENT A (Jalan Soekarno Hatta)	Simpan g Tugu Lawet	Simpan g Pegadaian	1371,00	5,00	0,3647	Sabtu	Siang
SEGMENT B (Jalan Soekarno Hatta)	Simpan g Pegadaian	Simpan g SMP N 5	840,00	5,00	0,4721	Sabtu	Sore
SEGMENT C (Jalan Soekarno Hatta)	Simpan g SMP N 5	Simpan g Tugu PKK	547,00	2,00	0,3656	Minggu	Siang
SEGMENT D (Jalan Merdeka/Alun-alun sebelah Selatan)	Simpan g Tugu PKK	Simpan g Bank Jateng	1766,00	6,00	0,3398	Senin	Siang
SEGMENT E (Jalan Merdeka/Alun-alun sebelah Barat)	Simpan g Bank Jateng	Simpan g SD N I Kutosari	1538,00	7,00	0,4551	Senin	Siang
SEGMENT F (Jalan Merdeka/Alun-alun sebelah Utara)	Simpan g SD N I Kutosari	Simpan g SMA N I	1215,00	5,00	0,4115	Senin	Siang
SEGMENT G (Jalan Merdeka/Alun2 sebelah Timur)	Simpan g SMA N I	Simpan g Tugu PKK	587,00	3,00	0,5111	Senin	Siang
SEGMENT H (Jalan May. Jend. Soetoyo)	Simpan g SMA N I	Simpan g SMP N 1	1089,00	7,00	0,6428	Senin	Pagi

SEGMENT I (Jalan Parman)	S. 5	Simpan g SMP N 5	Simpan g SMP N I	866,00	5,00	0,577 4	Senin	Sore
SEGMENT J (Jalan Ampera)	J 3	Simpan g SMP N 3	Simpan g Toko Mantep	1074,00	2,00	0,186 2	Sabtu	Sore
SEGMENT K (Jalan Jend. Soetoyo)	May. 1	Simpan g SMP N 1	Simpan g Bakso Urip	907,00	5,00	0,551 3	Senin	Pagi
SEGMENT L (Jalan Suprpto)	L	Simpan g Pegadaian	Simpan g Bakso Urip	278,00	2,00	0,719 4	Minggu	Pagi
SEGMENT M (Jalan Sotoyo)	MJ	Simpan g Bakso Urip	Simpan g Pasar Burung	1583,00	2,00	0,13	Senin	Siang
SEGMENT N (Jalan Kusuma)	N	Simpan g Pasar Burung	Simpan g Tugu Lawet	512,00	3,00	0,585 9	Minggu	Pagi

Peringkat Kondisi Perkerasan

Penentuan peringkat kondisi perkerasan jalan dilakukan dengan memperhatikan kondisi jalan secara visual, selanjutnya hasil survei tersebut disesuaikan dengan table peringkat perkerasan jalan berdasarkan ketentuan. Berdasarkan pengamatan dilapangan pada setiap masing-masing segmen, selanjutnya di sesuaikan dengan tabel peringkat kondisi perkerasan maka dihasilkan data sebagai berikut:

Tabel 4. Peringkat Kondisi Perkerasan

Segmen Jalan	Titik Kontrol		P
	Dari	Ke	
SEGMENT A (Jalan Soekarno - Hatta)	Simpang Tugu Lawet	Simpang Pegadaian	4.00
SEGMENT B (Jalan Soekarno - Hatta)	Simpang Pegadaian	Simpang SMP N 5	4.00
SEGMENT C (Jalan Soekarno - Hatta)	Simpang SMP N 5	Simpang Tugu PKK	4.00
SEGMENT D (Jalan Merdeka/ Alun-alun sebelah Selatan)	Simpang Tugu PKK	Simpang Bank Jateng	4.00
SEGMENT E (Jalan Merdeka/ Alun-alun sebelah Barat)	Simpang Bank Jateng	Simpang SD N I Kutosari	4.00
SEGMENT F (Jalan Merdeka/ Alun-alun sebelah Utara)	Simpang SD N I Kutosari	Simpang SMA N I	4.00

SEGMENT G (Jalan Merdeka/ Alun2 sebelah Timur)	Simpang SMA N I	Simpang Tugu PKK	4.00
SEGMENT H (Jalan May. Jend. Soetoyo)	Simpang SMA N I	Simpang SMP N 1	4.00
SEGMENT I (Jalan S. Parman)	Simpang SMP N 5	Simpang SMP N I	4.00
SEGMENT J (Jalan Ampera)	Simpang SMP N 3	Simpang Toko Mantep	4.00
SEGMENT K (Jalan May. Jend. Soetoyo)	Simpang SMP N 1	Simpang Bakso Urip	4.00
SEGMENT L (Jalan Suprpto)	Simpang Pegadaian	Simpang Bakso Urip	4.00
SEGMENT M (Jalan MJ Sotoyo)	Simpang Bakso Urip	Simpang Pasar Burung	4.00
SEGMENT N (Jalan Kusuma)	Simpang Pertigaan Pasar Burung	Simpang Tugu Lawet	4.00

Geometrik Jalan (W)

Pengambilan data geometri jalan dilaksanakan dengan cara melakukan pengukuran secara manual setiap bagian jalan pada setiap masing-masing segmen jalan

Tabel 5. Data Geometri Jalan SEGMENT A

(Jalan Soekarno - Hatta ,dari Perempatan Tugu Lawet - Perempatan Pegadaian)

Kelas Jalan	Jalur	Laju r	N (Jumlah Lajur dalam satu arah)	Arah Arus	Wol = Lebar Badan Jalan		Ws = Lebar bahu perkerasan	
					m	ft	m	ft
Arteri	1.00	2.00	2.00	1 arah	8.20	26.9	1.00	3.28

Tabel 6. Perhitungan Wv, We dan OHP

(SEGMENT A_Jalan Soekarno - Hatta

Menentukan Tingkat Nilai BLOS

Dengan hasil yang diperoleh dari Langkah 1 – 5, skor BLOS dapat dihitung dari Persamaan Rumus 3.1, Rumus untuk menghitung tingkat pelayanan sepeda

Hari	Waktu	Perhitungan W_v	Perhitungan W_e	$V =$ Volume kendaraan dalam satu arah/jam	OHP = Persentase segmen parkir yang terisi (decimal)		
		$V \geq 160$ veh/h $W_v = W_{ol} + W_s$	$W_s < 4ft$ $W_e = W_v + [\%OHP(2ft + W_s)]$		m	ft	%
Senin	Pagi	30.18	30.18	1565,00	0.00	0.00	0.00
	Siang	30.18	30.18	1409,00			
	Sore	30.18	30.18	918,00			
Sabtu	Pagi	30.18	30.18	1073,00			
	Siang	30.18	30.18	1371,00			
	Sore	30.18	30.18	840,00			
Minggu	Pagi	30.18	30.18	737,00			
	Siang	30.18	30.18	572,00			
	Sore	30.18	30.18	831,00			

berdasarkan buku *Highway Capacity Manual (HCM): A Guide for Multimodal Mobility Analysis*, 2016

Hasil akhir perhitungan digunakan untuk menentukan tingkat pelayanan prasarana sepeda pada segmen di jalan tersebut.

Berikut ini merupakan tabel faktor hasil perhitungan komponen-komponen BLOS

Tabel 7. faktor hasil perhitungan komponen BLOS

Hari	Waktu	Perhitungan									
		ΣV	V_{Maks}	N	PHF	vol	Hasil " $0,507 \ln(vol)$ "	Sp	St	HV	Hasil
Senin	Pagi	1565.00	432.00	2.00	0.91	864.00	3.43	31.07	3.50	0.32	13.04
	Siang	1409.00	466.00	2.00	0.76	932.00	3.47	31.07	3.50	0.21	7.22

	Sore	.0 0									
		91	294.	2.0	0.78	588.00	3.23	31.0	3.50	0.1	3.18
		8.	00	0				7		1	
		00									
Sabtu	Pagi	10	279.	2.0	0.96	558.00	3.21	31.0	3.50	0.0	2.71
		73	00	0				7		9	
	Siang	.0 0									
		13	381.	2.0	0.90	762.00	3.36	31.0	3.50	0.3	16.04
Minggu	Sore	71	00	0				7		6	
		.0 0									
	Pagi	84	321.	2.0	0.65	642.00	3.28	31.0	3.50	0.3	15.51
		0.	00	0				7		6	
Minggu	Siang	00									
		73	212.	2.0	0.87	424.00	3.07	31.0	3.50	0.2	10.20
	Sore	7.	00	0				7		7	
		00									
	Pagi	57	192.	2.0	0.74	384.00	3.02	31.0	3.50	0.3	15.01
		2.	00	0				7		5	
	Siang	00									
		83	231.	2.0	0.90	462.00	3.11	31.0	3.50	0.2	8.57
	Sore	1.	00	0				7		4	
		00									

Untuk perhitungan faktor BLOS selanjutnya adalah Perhitungan St dan We²

Tabel 8. Perhitungan

Hari	Waktu	Perhitungan						Perhitungan			
		ΣV	V Maks	N	PHF	vol	Hasil " 0,507 ln(vol) "	Sp	St =	HV	Has il
Senin	Pagi	140 9.00	408.0 0	1.00	0.86	1632.00	3.75	31.0 7	3.50	0.1 4	4.28
	Siang	175 6.00	557.0 0	1.00	0.79	2228.00	3.91	31.0 7	3.50	0.1 7	5.39
	Sore	128 2.00	442.0 0	1.00	0.73	1768.00	3.79	31.0 7	3.50	0.2 3	8.23
Sabtu	Pagi	111 7.00	336.0 0	1.00	0.83	1344.00	3.65	31.0 7	3.50	0.1 8	5.72
	Siang	148 3.00	381.0 0	1.00	0.97	1524.00	3.72	31.0 7	3.50	0.2 7	10.1 1
	Sore	105 9.00	328.0 0	1.00	0.81	1312.00	3.64	31.0 7	3.50	0.4 7	24.3 8

Minggu	Pagi	696.00	200.00	1.00	0.87	800.00	3.39	31.07	3.50	0.29	11.11
	Siang	576.00	178.00	1.00	0.81	712.00	3.33	31.07	3.50	0.35	14.84
	Sore	876.00	231.00	1.00	0.95	924.00	3.46	31.07	3.50	0.11	3.34

Setelah semua faktor perhitungan BLOS dimasukan kemudian langkah selanjutnya adalah menentukan peringkat BLOS sesuai dengan tabel

Berikut ini merupakan hasil akhir perhitungan peringkat BLOS pada segmen A

Tabel 9. Hasil Perhitungan peringkat BLOS pada segmen A

Hari	Waktu	Nilai BLOS	Kode	Uraian	Faktor Penyebab
Senin	Pagi	13,12	F	Lingkungan tidak aman untuk sepeda	
	Siang	7,33	F	Lingkungan tidak aman untuk sepeda	
	Sore	3,06	C	Lingkungan cukup baik untuk sepeda	
Sabtu	Pagi	2,56	C	Lingkungan cukup baik untuk sepeda	
	Siang	16,05	F	Lingkungan tidak aman untuk sepeda	Faktor penyebab utamanya adalah persentase kendaraan berat memiliki nilai tertinggi dan jumlah kendaraan yang cukup tinggi
	Sore	15,44	F	Lingkungan tidak aman untuk sepeda	
Minggu	Pagi	9,91	F	Lingkungan tidak aman untuk sepeda	
	Siang	14,67	F	Lingkungan tidak aman untuk sepeda	

Sore	8,33	F	Lingkungan tidak aman untuk sepeda
------	------	----------	------------------------------------

Kemudian setelah didapatkan hasil akhir perhitungan peringkat BLOS langkah selanjutnya adalah menganalisa penyebab nilai BLOS yang hasilnya paling tinggi atau paling tidak aman untuk mengetahui penyebab atau faktor utama dari permasalahan tersebut.

Berikut ini merupakan hasil akhir data nilai tingkat pelayanan prasarana sepeda pada kawasan koridor jalan di Kota Kebumen. Data yang diambil dari nilai BLOS yang paling tinggi (paling tidak aman untuk sepeda) dimaksud agar masyarakat pengguna sepeda di kawasan tersebut lebih berhati-hati dan menjadi masukan bagi Pemerintah Daerah agar meningkatkan pelayanan moda sepeda di kawasan tersebut dengan hasil sebagai berikut :

- Segmen A (Jalan Soekarno-Hatta) dari perempatan tugu Lawet sampai perempatan Pegadaian.
Pada segmen A hasil analisis menggunakan metode BLOS diperoleh hasil dengan nilai paling tinggi yaitu 16.05 dengan **Klasifikasi F** (Lingkungan tidak aman untuk sepeda). Hasil ini diperoleh pada waktu survei hari Sabtu rentang waktu jam 11.00 - 13.00, dengan rincian nilai faktor seperti tabel 3.12.
- Segmen B (Jalan Soekarno-Hatta) dari perempatan Pegadaian sampai perempatan SMP N 5. Pada segmen B hasil analisis menggunakan metode BLOS diperoleh hasil dengan nilai paling tinggi yaitu 24.67 dengan **Klasifikasi F (Lingkungan tidak aman untuk sepeda)**. Hasil ini diperoleh pada waktu survei hari Sabtu rentang waktu jam 15.00 - 17.00, dengan rincian Faktor penyebab utamanya adalah persentase kendaraan berat memiliki nilai tertinggi dan jumlah kendaraan yang cukup tinggi.
- Segmen C (Jalan Soekarno-Hatta) dari perempatan SMP N 5 sampai perempatan tugu PKK Pada segmen C hasil analisis menggunakan metode BLOS diperoleh hasil dengan nilai paling tinggi yaitu 15.68 dengan **Klasifikasi F (lingkungan tidak aman untuk sepeda)**. Hasil ini diperoleh pada waktu survei hari Minggu rentang waktu jam 11.00 - 13.00, dengan rincian faktor penyebab utamanya adalah persentase kendaraan berat memiliki nilai tertinggi.
- Segmen D (Jalan Soekarno-Hatta) dari perempatan tugu PKK sampai pertigaan Bank Jateng (alun-alun sisi Selatan)
Pada segmen D hasil analisis menggunakan metode BLOS diperoleh hasil dengan nilai paling tinggi yaitu 4.76 dengan **klasifikasi E (lingkungan sangat kurang baik untuk sepeda)**. Hasil ini diperoleh pada waktu survei hari Senin rentang waktu jam 11.00 - 13.00, dengan rincian faktor penyebab utamanya adalah persentase kendaraan berat dan jumlah kendaraan memiliki nilai tertinggi
- Segmen E (Jalan Merdeka) dari pertigaan Bank Jateng sampai perempatan SD N I Kutosari (Alun-alun sisi Barat).
Pada segmen E hasil analisis menggunakan metode BLOS diperoleh hasil dengan nilai paling tinggi yaitu 13.29 dengan **klasifikasi F (lingkungan tidak aman untuk sepeda)**. Hasil ini diperoleh pada waktu survei hari Senin rentang waktu jam 11.00 - 13.00, dengan rincian nilai faktor penyebab utamanya adalah persentase kendaraan berat dan jumlah kendaraan memiliki nilai tertinggi.
- Segmen F (Jalan Merdeka) dari perempatan SD N I Kutosatri sampai perempatan SMA N I (Alun-alun sisi Utara) Pada segmen F hasil analisis menggunakan teknik BLOS diperoleh hasil dengan nilai paling tinggi yaitu 9.10 dengan klasifikasi F

- (lingkungan tidak aman untuk sepeda). Hasil ini diperoleh pada waktu survei hari Senin rentang waktu jam 11.00 - 13.00, dengan rincian faktor penyebab utamanya adalah persentase kendaraan berat dan jumlah kendaraan memiliki nilai tertinggi.
- g. Segmen G (Jalan Merdeka) dari perempatan SMA N I sampai petigaan tugu PKK (Alun-alun sisi Timur) Pada segmen G hasil analisis menggunakan teknik BLOS diperoleh hasil dengan nilai paling tinggi yaitu 10.57 dengan **klasifikasi F (lingkungan tidak aman untuk sepeda)**. Hasil ini diperoleh pada waktu survei hari Senin rentang waktu jam 11.00 - 13.00, dengan rincian faktor penyebab utamanya adalah persentase kendaraan berat memiliki nilai tertinggi dan jumlah kendaraan yang cukup tinggi.
- h. Segmen H (Jalan May. Jend. Soetoyo) dari perempatan SMA N I sampai perempatan SMP N 1. Pada segmen H hasil analisis menggunakan metode BLOS diperoleh hasil dengan nilai paling tinggi yaitu 10.89 dengan **klasifikasi F (lingkungan tidak aman untuk sepeda)** Hasil ini diperoleh pada waktu survei hari Senin rentang waktu jam 06.00 - 08.00, dengan rincian faktor penyebab utamanya adalah prosentasi kendaraan berat dan jumlah kendaraan memiliki nilai tertinggi
- i. Segmen I (Jalan S. Parman) dari perempatan SMP N 5 sampai perempatan SMP N 1. Pada segmen I hasil analisis menggunakan metode BLOS diperoleh hasil dengan nilai paling tinggi yaitu 13.71 dengan **klasifikasi F (lingkungan tidak aman untuk sepeda)** Hasil ini diperoleh pada waktu survei hari Senin rentang waktu jam 15.00 - 17.00, dengan rincian nilai faktor penyebab utamanya adalah persentase kendaraan berat memiliki nilai tertinggi.
- j. Segmen J (Jalan Ampera) dari perempatan SMP N 3 sampai pertigaan toko Mantep Pada segmen J hasil analisis menggunakan metode BLOS diperoleh hasil dengan nilai paling tinggi yaitu -0.32 dengan **klasifikasi A (lingkungan sangat baik untuk sepeda)** Hasil ini diperoleh pada waktu survei hari Sabtu rentang waktu jam 15.00 - 17.00, dengan rincian faktor penyebab utamanya adalah persentase kendaraan berat dan jumlah kendaraan memiliki nilai tertinggi.
- k. Segmen K (Jalan May. Jend. Soetoyo) dari perempatan SMP N 1 sampai perempatan Bakso Urip. Pada segmen K hasil analisis menggunakan teknik BLOS diperoleh hasil dengan nilai paling tinggi yaitu 12.93 dengan **klasifikasi F (lingkungan tidak aman untuk sepeda)**. Hasil ini diperoleh pada waktu survei hari Senin rentang waktu jam 06.00 - 08.00, dengan rincian faktor penyebab utamanya adalah persentase kendaraan berat memiliki nilai tertinggi dan jumlah kendaraan yang cukup tinggi.
- l. Segmen L (Jalan Suprpto) dari perempatan Pegadaian sampai perempatan Bakso Urip. Pada segmen L hasil analisis menggunakan metode BLOS diperoleh hasil dengan nilai paling tinggi yaitu 36.04 dengan **klasifikasi F ((lingkungan tidak aman untuk sepeda))**. Hasil ini diperoleh pada waktu survei hari Minggu rentang waktu jam 06.00 - 08.00, dengan rincian faktor penyebab utamanya adalah prosentase kendaraan berat memiliki nilai sangat tinggi.
- m. Segmen M (Jalan Suprpto) dari perempatan bakso Urip sampai pertigaan Pasar Burung Pada segmen M hasil analisis menggunakan teknik BLOS diperoleh hasil dengan nilai paling tinggi yaitu 18.58 dengan **klasifikasi F (lingkungan tidak aman untuk sepeda)**. Hasil ini diperoleh pada waktu survei hari Senin rentang waktu jam 11.00 - 13.00, dengan rincian faktor penyebab utamanya adalah persentase kendaraan berat dan jumlah kendaraan memiliki nilai tertinggi.
- n. Segmen N (Jalan Kusuma) dari pertigaan Pasar Burung sampai Bundaran Tugu Lawet.

Pada segmen N hasil analisis menggunakan metode BLOS diperoleh hasil dengan nilai paling tinggi yaitu 25.54 dengan **klasifikasi F (lingkungan tidak aman untuk sepeda)**. Hasil ini diperoleh pada waktu survei hari Minggu rentang waktu jam 06.00 - 08.00, dengan rincian faktor penyebab utamanya adalah persentase kendaraan berat memiliki nilai sangat tinggi.

Kesimpulan

Dari data penelitian, hasil analisis dan pembahasan tingkat pelayanan moda sepeda pada kawasan koridor jalan di pusat kota Kebumen segmen dengan metode BLOS dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : Dari pengambilan data ke 7 ruas jalan yang terbagi menjadi 14 segmen masing-masing pengambilan data 3 har yang berbeda yaitu hari Senin, Sabtu dan Minggu pada 3 waktu yang berbeda pagi, siang dan sore hanya 1 segmen yang nilainya A semua (lingkungan sangat baik untuk sepeda), selebihnya nilainya variatif dari A sampai F (lingkungan tidak aman untuk sepeda).

Dari beberapa komponen faktor perhitungan BLOS yaitu *traffic counting*, persentase kendaraan berat, kecepatan kendaraan, perkerasan bahu jalan dan geometrik jalan penyebab utama nilai BLOS tinggi (lingkungan tidak aman untuk sepeda) adalah persentase kendaraan berat memiliki nilai tertinggi dan jumlah kendaraan yang tinggi, sedangkan untuk faktor lain seperti kecepatan kendaraan, perkerasan bahu jalan dan geometrik jalan menyumbang nilai rata-rata atau pengaruhnya tidak terlalu signifikan.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian: Sebuah Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bintarto, R 1977. *Suatu Pengantar Geografi Kota*. Jakarta : LP3ES.
- Bourne, L. S. 1982. *Internal Structure of the City*. New York: Oxford University Press.
- Buku Direktorat jenderal bina marga Direktorat pembinaan jalan kota NO. 001 /T/BNKT/1990 Tentang Buku Panduan Survei dan Perhitungan Waktu Perjalanan Lalu lintas
- Carmona, dkk. 2003. *Public Space Urban Space : The Dimension of Urban Design*, Architectural Press London
- Cengiz BAL, Fikret ER, Harun SÖNMEZ. 2009. *A Review of Statistical Techniques for 2x2 and Rx2 Categorical Data Tables in SPSS*. *Journal of Pediatric Sciences*; 1; e1. Received: 15/08/2009. Accepted: 13/10/2009.
- Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia. 1997. Kamus Tata Ruang, Edisi 1. Jakarta: Direktorat Jenderal Cipta Karya Bekerjasama dengan Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia (IAP).
- Devin., Pranata, G., & Susanto, J. 2021. Analisis Efektivitas Lajur Khusus Sepeda Pada Kawasan Tomang – Cideng Timur. *Jurnal Mitra Teknik Sipil*. Vol. 4 No. 1: 13-21
- Direktorat Jendral Bina Marga, 1997. "Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)". Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Budiharjo, E. 1997. *Tata Ruang Perkotaan*. Bandung: PT.Alumni
- Crites J. M. 2016. *Highway Capacity Manual 6 TH Edition A Guide for Multimodal Mobility Analysis* . Wasingthon: National Academy of Sciences
- Ikhsani, L.N., Khadiyanta, P. 2015. Persepsi Pengguna terhadap Jalur Pejalan Kaki Jalan Pemuda Kota Magelang. *Jurnal Ruang*. Vol. 1 No. 3: 121-130.

- Janarko, D.D. 2014. Kajian Prasarana Transportasi Internal Jalur Barat Universitas Negeri Semarang (KOPMA - PKMU) Ditinjau dari Persepsi dan Observasi. *Skripsi*. (Diterbitkan). Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Karim, M. Y., dan Zulkaidi, D. (2012). Strategi Peningkatan Tingkat Pelayanan Sepeda di Kota Bandung. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*. Vol. 2 No. 3: 595-604. Bandung.
- Marbun, B.N. 1997. *Kota Masa Depan : Masalah dan prospek*. Jakarta: Erlangga
- Maulidya, I. 2016. Perencanaan Lokasi Jalur Sepeda Dalam Rangka Mendukung Program Rute Aman Selamat Sekolah Di Kota Kediri Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*. Vol. 18 No. 3: 219-230. Jakarta.
- Moudon, A.V., Stewart, O., Lin, L. 2010. *Safe Routes to School (SRTS) Statewide Mobility Assessment Study Phase I Report*. Seattle, Wash: Washington State Transportation Center, WA-RD 743.1.
- Moughtin, C., 1992. *Urban Design Street and Square*, Oxford: Butterworth Architecture
- Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitek Jilid 2*. Jakarta : Erlangga.
- Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 911/AJ.403/DRJD/2015 tentang Uji Coba Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) pada Dua Kabupaten atau Kota di Indonesia.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM.14 Tahun 2006 tentang *Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan*.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 34 Tahun 2014 tentang *Marka Jalan*
- Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang *Jalan*.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2013 tentang *Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*
- Purboraras, A. M. 2017. Kajian Karakteristik Kordior Jalan Pahlawan Sebagai Daya Tarik Kota Semarang. *Prosiding seminar Nasional Multidisiplin Ilmu & call of Papers Unisbank*.321-324
- Ragland, D.R., Pande, S., Bigham, J., Cooper, J. 2013. *Ten Years Later - Examining The Long-Term Impact of The California Safe Routes to School Program*. Berkley, CA: UC Berkley, Safe Transportation Research & Education Center.
- Sandianinggar, I.G.A.P.S. Perencanaan Jalur Sepeda Pada Kawasan Perguruan Tinggi Di Kota Malang. *Skripsi*. (Diterbitkan). Institut Teknologi Nasional Malang. Malang.
- Sani, Z. 2010. *Transportasi (Suatu Pengantar)*. Jakarta : Universitas Indonesia (UI-Press).
- Sugasta, H.H., Widodo, S., & Mayuni, S. 2017. Analisis Efektivitas Lajur Khusus Sepeda Pada Kawasan Perkotaan Pontianak (Studi Kasus Jalan Sutan Syahrir - Jalan Jendral Urip - Jalan K. H. W. Hasyim - Jalan Merdeka). *Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang*. Vol. 4 No. 4: 1-9. Pontianak.
- Sugiyono. 2004. *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Surat Edaran Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 05/SE/Db/2021 Tentang *Pedoman Perancangan Fasilitas Pesepeda*
- Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang *Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta: Kementerian Perhubungan
- Windarni, I.P., Wulandari, A., & Hernovianty, F.R. 2018. Tingkat Keinginan Masyarakat Menggunakan Jalur Sepeda Di Kota Pontianak. *Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang*. Vol. 5 No. 3: 1-14. Pontianak