

PENATAAN LALU LINTAS KAWASAN MASJID AL JABBAR

KOTA BANDUNG

TRAFFIC ARRANGEMENT IN THE AL JABBAR MOSQUE AREA,

BANDUNG CITY

Irfan Murtadho Rizqullah^{1,*}, Tatang Adhiatna, dan Dede Amirudin

¹Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD,
Jl Raya Setu Km 3,5 Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520

^{2,3}Dosen Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu
Km.3,5, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520

*E-mail: irfanmurtadho03@gmail.com

Abstract

Al Jabbar Mosque is one of the mosques that has become iconic in the city of Bandung. The architecture of the Al Jabbar Grand Mosque is different from the architecture of mosques that are commonly found on a daily basis. The iconic design of the Al Jabbar Mosque creates a great tourist attraction so that it causes a high movement pattern towards the Al Jabbar Mosque area. The poor performance of the road around the Al Jabbar Mosque area which is characterized by the density of vehicle volume on weekends, high side obstacles, the unavailability of pedestrian facilities, still found vehicles passing not according to their designation.

The purpose of this study is to provide proposals for solving traffic problems in the Al Jabbar Mosque area in order to improve the performance of road sections for the community visiting the Al Jabbar Mosque and road users who cross the Al Jabbar Mosque area. The analysis methods used in this study are road performance analysis, intersection performance analysis and pedestrian analysis. The analysis was carried out using the 2023 PKJI analysis (Indonesian Road Capacity Guidelines) and modeling was carried out using the PTV Vissim 11 application.

The proposed solution was obtained from the results of the analysis, namely the implementation of a one-way system, adding pedestrian facilities, a vehicle height limit portal, and a railway crossing portal. The results of this study showed that the performance of the road network increased for network speed of 29.63 km/h, average delay of 14.66 seconds, total mileage of 14,374.86 km, and total travel time of 1,746,697.60 seconds.

Keywords: Road Segment Performance, Road Network Performance, Pedestrians.

Abstrak

Masjid Al Jabbar merupakan salah satu masjid yang menjadi ikonik kota Bandung. Arsitektur Masjid Raya Al Jabbar berbeda dari arsitektur masjid yang biasa ditemukan sehari-hari. Desain Masjid Al Jabbar yang ikonik menimbulkan daya tarik wisata yang besar sehingga menimbulkan pola pergerakan yang tinggi menuju kawasan Masjid Al Jabbar. Buruknya kinerja ruas jalan sekitar kawasan Masjid Al Jabbar yang ditandai dengan kepadatan volume kendaraan pada hari weekend, Hambatan samping yang tinggi, Belum tersedianya fasilitas pejalan kaki, Masih ditemukan kendaraan yang melintas tidak sesuai peruntukannya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan usulan penyelesaian masalah lalu lintas yang ada di Kawasan Masjid Al Jabbar guna meningkatkan kinerja ruas jalan bagi masyarakat pengunjung Masjid Al Jabbar maupun pengguna jalan yang melintasi kawasan Masjid Al Jabbar. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis kinerja ruas jalan, analisis kinerja simpang dan analisis pejalan kaki. Analisis dilakukan dengan menggunakan analisis PKJI tahun 2023 (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia) dan pemodelan dilakukan dengan menggunakan aplikasi PTV Vissim 11. Usulan pemecahan masalah diperoleh dari hasil analisis yaitu penerapan sistem satu arah, menambahkan fasilitas pejalan kaki, portal pembatas tinggi kendaraan, dan portal perlintasan kereta api. Hasil dari penelitian ini didapatkan kinerja jaringan jalan mengalami peningkatan untuk kecepatan jaringan 29,63 km/jam, Tundaan rata-rata 14,66 detik, Total jarak tempuh 14.374,86 km, dan total waktu perjalanan 1.746.697,60 detik.

Kata Kunci: Kinerja Ruas Jalan, Kinerja Jaringan Jalan, Pejalan kaki.

PENDAHULUAN

Kota Bandung merupakan Ibukota dari Provinsi Jawa Barat. Kota Bandung terletak di tengah-tengah Provinsi Jawa Barat. Secara geografis, Kota Bandung terletak pada posisi 107° 36' Bujur Timur dan 6° 55' Lintang Selatan. Kota Bandung pada bagian utara berbatasan dengan Kabupaten Bandung dan Kabupaten Bandung Barat, sebelah barat berbatasan dengan Kota Cimahi, sebelah timur dan selatan berbatasan dengan Kabupaten Bandung. Kota Bandung terletak pada ketinggian 700 mdpl. Dengan titik tertinggi berada pada Kelurahan Ledeng dengan ketinggian 892 mdpl dan titik terendah berada di Kelurahan Rancanumpang dengan ketinggian 666 mdpl (Badan Pusat Statistik Kota Bandung 2023). Kota Bandung memiliki luas sebesar 167.3 km² yang terdiri atas 30 kecamatan dengan 151 kelurahan dengan jumlah penduduk pada tahun 2022 sebanyak 2.545.005 jiwa. Jumlah penduduk tersebut membuat Kota Bandung menjadi salah satu kota metropolitan di Indonesia selain Kota Jakarta, Kota Medan, serta Kota Surabaya. Sebagai salah satu kota metropolitan, Kota Bandung memiliki daya tarik dari segi pariwisata, pendidikan, maupun daya tarik dari segi ekonomi dengan banyaknya pusat-pusat perdagangan yang menyebabkan mobilitas di Kota Bandung sangatlah tinggi. Mobilitas yang tinggi tersebut tentunya membutuhkan sistem transportasi yang efektif dan efisien guna menunjang kelancaran aksesibilitas Masyarakat dalam bermobilisasi (Badan Pusat Statistik Kota Bandung 2023).

Masjid Al Jabbar merupakan salah satu masjid yang menjadi ikonik kota Bandung. Arsitektur Masjid Raya Al Jabbar berbeda dari arsitektur masjid yang biasa ditemukan sehari-hari. Bentuknya seperti setengah bola raksasa yang berukuran 99 x 99 meter dengan tinggi 40 meter. Dengan bentuk yang sama dan konsisten dari sisi manapun membuat arsitektur masjid ini ikonik. Istimewanya lagi, masjid ini berdiri tanpa satupun kolom penyangga. Desain Masjid Al Jabbar yang ikonik menimbulkan daya tarik wisata yang besar sehingga menimbulkan pola pergerakan yang tinggi menuju kawasan Masjid Al Jabbar, dilihat dari volume lalu lintas tertinggi yaitu 2289 smp/jam yaitu pada ruas jalan Cimencrang 1 dengan derajat kejenuhan 0,87. Letak Masjid Al jabbar berada tepat di sisi jalan kolektor dan beberapa jalan lokal menjadi sebuah hambatan untuk lalu lintas di sekitar kawasan Masjid Al Jabbar. Hal ini dikarenakan kendaraan yang melintas tidak hanya sepeda motor maupun mobil penumpang tetapi juga angkutan pariwisata dari dalam maupun luar kota Bandung khusus nya pada hari weekend. Adapun jenis kendaraan angkutan pariwisata yang menuju Masjid Al Jabbar yaitu bus sedang hingga bus besar. Hal ini menyebabkan kurang tepatnya penggunaan status jalan kolektor karena di lewati angkutan pariwisata dengan klasifikasi kendaraan besar. Tingginya volume lalu lintas dan hambatan samping disekitar Kawasan Masjid juga menjadi salah satu penyebab tidak lancarnya pergerakan kendaraan yang melewati ruas jalan sekitaran Kawasan Masjid Al Jabbar. Hambatan samping pada Kawasan Masjid Al Jabbar berupa pedagang kaki lima yang berada pada ruas jalan Rancanumpang dan ruas jaan Cimencrang. Belum tersedianya fasilitas pejalan kaki pada Kawasan Masjid Al Jabbar sehingga akan berdampak pada kelancaran, kenyamanan, keamanan dan keselamatan lalu lintas pada Kawasan Masjid Al Jabbar. Pada Kawasan Masjid Al Jabbar ini terdapat perlintasan Kereta Api yang belum dilengkapi dengan Portal perlintasan atau palang pintu yang dapat berpengaruh terhadap keselamatan dan kelancaran lalu lintas. Pada ruas jalan Rancanumpang masih ditemukan Bus besar melintas sementara Bus besar tidak diperuntukkan untuk melintas pada ruas jalan Rancanumpang karena tipe jalan ini yaitu 2/2 Tidak terbagi. Maka dari itu perlu adanya manajemen rekayasa lalu lintas agar pergerakan lalu lintas tertata dan menghindari terjadinya kemacetan maupun dampak lalu lintas.

METODOLOGI

Dalam melakukan analisis rekayasa lalu lintas Kawasan Masjid Al Jabbar kota Bandung jenis data yang digunakan, antara lain:

Data sekunder

1. Badan Pusat Statistik (BPS) kota Bandung, data yang diperoleh berupa: dokumen Kota Bandung dalam angka.
2. Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, data yang diperoleh berupa peta jaringan jalan.
3. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, data yang diperoleh berupa peta administratif

Data Primer

Pengumpulan data primer diperoleh melalui survei observasi langsung dan memperhatikan kondisi yang ada di lokasi penelitian. Survei yang dilakukan yaitu Survei Inventarisasi Jalan dan Simpang, Survei Traffic Counting (TC), Survei Classified Turning Movement Counting (CTMC), Survei Pejalan Kaki, dan Survei Kecepatan.

Analisis Data

Analisis Kinerja Jaringan Jalan

Pada penelitian ini dilakukan analisis kinerja jaringan jalan yang memiliki indikator utama yaitu waktu perjalanan (smp/jam), panjang perjalanan (smp/km), dan kecepatan jaringan (km/jam) menggunakan program Vissim. Dalam hal ini dilakukan pemodelan serta kalibrasi dan validasi. Untuk validasi pada penelitian ini menggunakan Metode *Geoffrey E. Havers (GEH)*.

Analisis Kinerja Ruas Jalan

Kinerja ruas jalan menggunakan parameter Derajat Kejenuhan, kecepatan, dan kepadatan. Untuk menentukan Derajat Kejenuhan sebelumnya harus dihitung terlebih dahulu kapasitas ruas jalannya. Untuk menghitung kapasitas ruas jalan dibutuhkan data dari hasil survei inventarisasi jalan meliputi lebar jalan, lebar bahu, tipe jalan, tata guna lahan sekitar, dan pembagian arus. Data–data tersebut kemudian dihitung untuk ditentukan kapasitasnya. Setelah kapasitas ruas diketahui, tahap berikutnya adalah menentukan volume ruas jalan yang diperoleh dari jumlah arus tertinggi dalam smp/jam yang dilakukan selama survei *traffic counting*. Kemudian membagi antara volume ruas jalan dan kapasitasnya akan dihasilkan Derajat Kejenuhan.

Analisis Kinerja Simpang

Kinerja simpang menggunakan parameter derajat kejenuhan (*Degree Of Saturation*) dan antrian. Untuk menentukan nilai derajat kejenuhan simpang terlebih dahulu ditentukan kapasitas simpangnya. Data yang dibutuhkan untuk menghitung kapasitas simpang tidak bersinyal adalah lebar pendekatan masuk, lebar median, ukuran kota, tata guna lahan sekitar, presentase belok kiri dan kanan. Setelah kapasitas simpang diketahui, tahap berikutnya adalah menentukan volume simpang yang diperoleh dari survei *Classified Turning Movement Counting*. Kemudian dicari nilai derajat kejenuhan pada simpang tersebut.

Analisis Pejalan Kaki

Analisis pejalan kaki merupakan kelanjutan dari survei pejalan kaki. Proses analisis pejalan kaki adalah sebagai berikut:

1. Analisis Pergerakan Menyusuri Jalan

Pergerakan menyusuri jalan di analisis dengan cara hasil survei pergerakan menyusuri setiap 15 menit diubah menjadi 1 jam. Selain itu dilakukan identifikasi terhadap tata guna lahan kanan dan kiri jalan untuk mendapatkan nilai faktor N. Kemudian ditentukan lebar trotoar yang dibutuhkan. Dengan demikian akan didapatkan hasil analisis berupa lebar trotoar yang sesuai dengan kebutuhan pejalan kaki.

2. Analisis Pergerakan Menyeberang Jalan

Untuk pergerakan menyebrang jalan maka analisis yang dilakukan adalah dengan mengalikan jumlah pergerakan menyebrangan jalan total (P) dan volume arus lalu lintas ruas jalan (V) yang dikuadratkan. Nilai dari PV² ini kemudian dijadikan dasar untuk melakukan pemilihan fasilitas penyebrangan sesuai dengan standar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Wilayah Kajian

Masjid Al Jabbar berlokasi di Desa Cimencrang, Kecamatan Gedebage, Kota Bandung, tepatnya berada di sebelah Jalan Cimencrang yang merupakan jalan Provinsi yang menghubungkan Kota Bandung dengan Kabupaten Bandung. Masjid Al Jabbar merupakan salah satu Masjid raya di Kota Bandung dengan pengunjung yang banyak terutama pada hari weekend. Pengunjung yang datang tidak hanya dari dalam Kota Bandung adapun pengunjung dari luar Kota Bandung. Selain menjadi tempat peribadatan, daya tarik dari Masjid Al Jabbar adalah desainnya yang unik sehingga menarik minat masyarakat untuk mengunjungi Masjid ini. Dengan tingginya tingkat pergerakan orang menuju Masjid Al Jabbar tentu diperlukan penataan dan manajemen lalu lintas yang mumpuni.

Tabel 1. Inventarisasi Segmen Jalan Kawasan Masjid Al Jabbar

No	Segmen Jalan	Tipe Jalan	Lebar		Lebar Drainase (M)				Kelas hamabatan samping
			Jalur Efektif (m)	Lebar Per Lajur (m)	Lebar Bahu (m)		Kiri	Kanan	
					Kiri	Kanan			
1	Gedebage Selatan 1	2/2 TT	7	3,5	0,2	0,2	-	-	Rendah
2	Gedebage Selatan 2	2/2 TT	7	3,5	0,2	0,2	-	-	Rendah
3	Sor GBLA 1 Timur	4/2 T	12	3	0,2	0,2	1	1	Rendah
4	Sor GBLA 1 Barat	4/2 T	12	3	0,2	0,2	1	1	Rendah
5	Sor GBLA 2	6/2 T	18	3	0,2	0,2	1	1	Rendah
6	Sor GBLA 3 Timur	4/2 T	12	3	0,2	0,2	1	1	Rendah
7	Sor GBLA 3 Barat	4/2 T	12	3	0,2	0,2	1	1	Rendah
8	Cimencrang 1	2/2 TT	8	4	0,2	0,2	-	0,8	Tinggi
9	Rancanumpang	2/2 TT	8	4	0,2	0,2	-	0,8	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Tabel 2. Inventarisasi Simpang Kawasan Masjid Al Jabbar

No	Nama Simpang	Jenis Pengendalian	Arah	Pendekat	Lebar Efektif Simpang (m)
1	Cimencrang-Sor GBLA	Non APILL	Utara	Jl. Rancanumpang	7
			Timur	Jl. Sor GBLA 2	6,4
			Barat	Jl. Sor GBLA 1	6,4
2	Sor GBLA-	Non APILL	Utara	Jl. Gedebage Selatan 2	18

No	Nama Simpang	Jenis Pengendalian	Arah	Pendekat	Lebar Efektif Simpang (m)
	Gedebage Selatan		Selatan	Jl. Gedebage Selatan 1	12
			Timur	Jl. Sor GBLA 1	11,2
3	Cimencrang-Sor	Non APILL	Utara	Jl. Cimencrang 1	8
	GBLA		Timur	Jl. Sor GBLA 1	12
			Selatan	Jl. Rancanumpang	8
			Barat	Jl. Sor GBLA 1	12

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Kondisi Kinerja Lalu Lintas Saat Ini

Kinerja Jalan

Analisis kinerja jalan digunakan untuk mengetahui Tingkat pelayanan lalu lintas (*Level Of Service*) dengan menggunakan parameter kinerja jalan (Derajat Kejenuhan, Kecepatan, Kepadatan) sebagai berikut:

Tabel 3. Kinerja Jalan Saat Ini

Nama Jalan	Arah	Volume (smp/jam)						Kapasitas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan (DS)	Kecepatan Tempuh (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	Tingkat Pelayanan
		SM	MP	KS	BB	TB	Total					
Cimencrang 1	Masuk	944,5	1251	27,3	66,3	0	2289,1	2632	0,87	23,75	96,38	D
	Keluar											
Rancanumpang	Masuk	940	1243	41,6	2,6	0	2227,2	2633	0,85	23,01	96,79	D
	Keluar											
Sor GBLA 1 Barat	Masuk	75,5	133	36	0	0	244,5	1470	0,17	34,55	6,88	B
	Keluar	74,5	232	15,6	36	0	358,1	1470	0,24	34,14	10,49	B
Sor GBLA 1 Timur	Masuk	48	165	75,6	0	0	288,6	1470	0,2	34,14	8,45	B
	Keluar	81,5	140	3,6	0	0	225,1	1470	0,15	32,89	6,64	B
Jl. Sor GBLA 2	Masuk	213,75	116	6	0	0	335,75	1486	0,23	34,31	9,79	B
	Keluar	48	165	75,6	0	0	288,6	1486	0,19	35,09	8,22	B
Sor GBLA 3 Timur	Masuk	156,5	120	2,4	0	0	278,9	1470	0,19	34,29	8,13	B
	Keluar	94,25	156	9,6	0	0	259,85	1470	0,18	31,6	8,22	C
Sor GBLA 3 Barat	Masuk	97,25	140	31,2	0	0	268,45	1470	0,18	34,48	7,79	B
	Keluar	213,75	116	6	0	0	335,75	1470	0,23	34,01	9,87	B
Gedebage Selatan 1	Masuk											
	Keluar	696	514	27,3	1,3	0	1238,6	2632	0,47	33,5	36,97	B
Gedebage Selatan 2	Masuk											
	Keluar	720,5	453	27,3	1,3	0	1202,1	2633	0,46	31,01	38,76	C

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Kinerja Simpang Tak Bersinyal

Indikator penilaian kinerja persimpangan terdiri dari Derajat Kejenuhan (DS) peluang antrian dan tundaan lalu lintas (DT).

Tabel 4. Inventarisasi Simpang Kawasan Masjid Al Jabbar

NO	Nama Simpang	Derajat	Tundaan	Peluang
		Kejenuhan (DS)	(D)	Antrian (QP %)
1	Simpang 4 Cimencrang-SOR GBLA	0,85	45,25	29-57
2	Simpang 3 Rancanumpang-SOR GBLA	0,57	14,62	15-30
3	Simpang 3 SOR GBLA-Gedebage Selatan	0,52	13,58	12-26

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Pada **Tabel 4** diketahui simpang dengan kinerja terbaik ada pada simpang 3 Sor GBLA-Gedebage Selatan sedangkan simpang dengan kinerja buruk ada pada simpang 4 Cimencrang-Sor GBLA.

Kinerja Jaringan Jalan

Dalam penelitian ini, aplikasi PTV Vissim 11 digunakan untuk membangun model jaringan jalan yang sebisa mungkin menggambarkan keadaan nyata di lapangan. Setelah dilakukan analisis terhadap hasil model, maka diperoleh nilai indikator kinerja jaringan jalan Kawasan Masjid Al Jabbar sesuai tabel berikut:

Tabel 5. Kinerja Jaringan Jalan Kawasan Masjid Al Jabbar

Parameter	Kinerja Jaringan Jalan
Tundaan Rata-rata (detik)	17,81
Kecepatan Jaringan (km/jam)	28,84
Total Jarak Tempuh (kend/jam/km)	14.187,3
Total Waktu Perjalanan (detik)	1.771.105,6

Sumber: Hasil Analisis, 2024

USULAN PENANGANAN LALU LINTAS

Usulan fasilitas pejalan kaki

Berdasarkan hasil survei pejalan kaki, didapatkan rekomendasi fasilitas pejalan kaki sebagai berikut:

Tabel 6. Rekomendasi Fasilitas Menyusuri

Nama Ruas Jalan	Jumlah orang menyusuri		Rekomendasi lebar trotoar	
	Kiri (org/menit)	Kanan (org/menit)	Kiri (m)	Kanan (m)

Nama Ruas Jalan	Jumlah orang menyusuri		Rekomendasi lebar trotoar	
	Kiri (org/menit)	Kanan (org/menit)	Kiri (m)	Kanan (m)
Jl. Sor GBLA 1 Timur	2	1	1,56	1,53
Jl. Rancanumpang	2	2	1,56	1,56

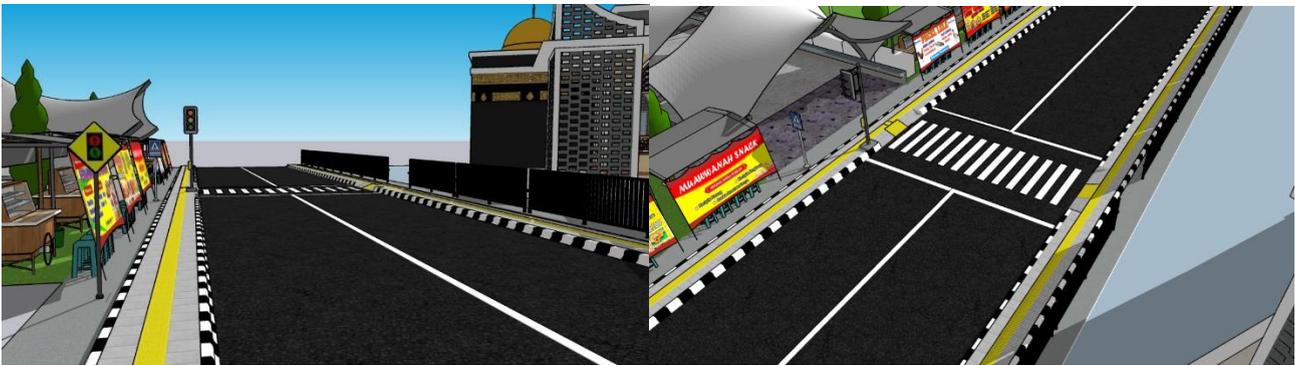
Sumber: Hasil Analisis, 2024

Tabel 7. Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan

No	Nama Jalan	Jumlah Orang Menyeberang Rata-rata (Org/jam)	Jumlah Kendaraan (kend/jam)	Rata-rata PV2 tertinggi	Rekomendasi
1	Cimencrang 1	107	490	25570650	Tidak Ada
2	Sor GBLA 1 Timur	34	1054	37767560	Tidak Ada
3	Rancanumpang	108	3497	1320732972	Pelikan

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Berikut merupakan desain usulan fasilitas pejalan kaki:



Gambar 1. Desain Fasilitas Penyeberangan

Usulan Portal Pembatas Tinggi Kendaraan

Usulan berupa portal pembatas Tinggi kendaraan dengan tujuan agar kendaraan yang melebihi tinggi maksimum tidak dapat melintas diruas jalan yang dipasangkan portal ini yaitu jalan Jalan Rancanumpang arah masuk. Berikut desain portal pembatas tinggi kendaraan:



Gambar 2. Desain Portal Batas Tinggi Kendaraan

Usulan Portal Perlintasan Kereta Api

Pada Kawasan Masjid Al Jabbar terdapat perlintasan sebidang yang belum dilengkapi dengan portal perlintasan. Maka pada penelitian ini diusulkan portal perlintasan kereta api dengan tujuan keselamatan bagi pengendara maupun pejalan kaki. Berikut desain portal perlintasan kereta api:



Gambar 3. Desain Portal Perlintasan Kereta Api

Sistem Satu Arah (SSA)

Sistem satu arah merupakan hasil dari rekayasa lalu lintas dengan cara mengubah jalan dua arah menjadi satu arah dengan tujuan untuk meningkatkan kapasitas dan mengurangi titik konflik. Penerapan Sistem Satu Arah dilakukan dengan persyaratan kondisi lalu lintas pada jalan tersebut memiliki derajat kejenuhan $>0,85$ (PM 96 Tahun 2015). Salah satu usulan untuk penataan lalu lintas pada Kawasan Masjid Al Jabbar yaitu sistem satu arah pada beberapa segmen jalan. Untuk ruas jalan yang akan diterapkan sistem satu arah ini yaitu pada ruas jalan Cimencrang 1 dan ruas jalan Rancanumpang, kedua jalan tersebut memiliki derajat kejenuhan $>0,85$. Penerapan sistem satu arah tentu akan mengakibatkan perubahan terhadap pergerakan arus lalu lintas. Hal ini yang akan di analisis kembali bagaimana kinerja lalu lintas dan tingkat pelayanan pada ruas jalan terdampak setelah penerapan sistem satu arah ini.

Tabel 8. Persentase perubahan Derajat Kejenuhan Setelah SSA

Nama Jalan	Arah	Rekayasa One way			
		Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Persentase Perubahan (DS)
Jl. Cimencrang 1	Masuk	1814,5	3011	0,60	30,70
	Keluar				
Jl. Rancanumpang	Masuk	1753	3012	0,58	31,20
	Keluar				
Jl. Sor GBLA 1 Barat	Masuk	300,7	1470	0,20	-23,00
	Keluar	440,5	1470	0,30	-23,00
Jl. Sor GBLA 1 Tmur	Masuk	409,8	1470	0,28	-42,00
	Keluar	319,6	1470	0,22	-42,00
Jl. Sor GBLA 2	Masuk	456,6	1486	0,31	-36,00
	Keluar	392,5	1486	0,26	-36,00
Jalan Sor GBLA 3 Timur	Masuk	365,4	1470	0,25	-31,00
	Keluar	340,4	1470	0,23	-31,00
Jalan Sor GBLA 3 Barat	Masuk	383,9	1470	0,26	-43,00
	Keluar	480,1	1470	0,33	-43,00

Nama Jalan	Arah	Rekayasa <i>One way</i>			
		Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	Derajat Kejuhan	Persentase Perubahan (DS)
Jl. Gedebage Selatan 1	Masuk Keluar	1443,2	2632	0,55	-16,50
Jl. Gedebage Selatan 2	Masuk Keluar	1554,2	2632	0,59	-29,30

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Usulan Perlengkapan Jalan

Merupakan salah satu upaya penanganan dalam manajemen prioritas yaitu dengan cara menerapkan sistem perambuan. Sistem perambuan ini diterapkan hanya untuk ruas jalan yang akan diberlakukan usulan penanganan lalu lintas. Sistem perambuan dilakukan untuk memberikan informasi kepada para pengguna jalan yang akan melintasi daerah yang tengah diberlakukan usulan penanganan seperti sistem satu arah. Selain itu, perbaikan marka jalan juga harus disediakan untuk menunjang diberlakukannya rekayasa lalu lintas pada Kawasan Masjid Al Jabbar.

PERBANDINGAN SETELAH PENATAAN LALU LINTAS

Setelah dilakukan analisis penanganan berupa penataan lalu lintas, diperoleh kinerja jaringan jalan pada Kawasan Masjid Al Jabbar Kota Bandung, sebagai berikut:

Tabel 9. Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan Setelah Penataan Lalu Lintas

Parameter	Kinerja Jaringan Jalan	
	Eksisting	Skenario
Tundaan Rata-rata (detik)	17,81	14,66
Kecepatan Jaringan (km/jam)	28,84	29,63
Total Jarak Tempuh (km)	14.187,3	14.374,86
Total Waktu Perjalanan (detik)	1.771.105,6	1.746.697,60

Sumber: Hasil Analisis, 2024

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kondisi Kinerja Jaringan Jalan saat ini pada Kawasan Masjid Al Jabbar yang diperoleh dari hasil analisis diperoleh kinerja Jaringan Jalan dimana tundaan rata-rata 17,81 detik, kecepatan jaringan 28,84 km/jam, total jarak tempuh 14.187,3 km dan total waktu perjalanan 1.771.105,06 detik. Oleh karena itu, dengan adanya berbagai permasalahan yang ada mengakibatkan kinerja jaringan jalan yang buruk.
2. Permasalahan lalu lintas Pada Kawasan Masjid Al Jabbar yaitu terdapat Ruas Jalan Rancanumpang dan Ruas Jalan Cimencrang 1. Pada ruas jalan tersebut terdapat derajat kejenuhan yang tinggi, Volume Pejalan Kaki yang tinggi baik menyusuri maupun menyeberang, Antrian dan tundaan yang tinggi pada simpang tak sebidang, dan masih ditemukan kendaraan yang masuk ke beberapa ruas yang tidak sesuai peruntukannya.
3. Usulan penanganan untuk mengatasi permasalahan lalu lintas pada Kawasan Masjid Al Jabbar dapat dilakukan penataan lalu lintas berupa penerapan sistem satu arah, menambahkan fasilitas pejalan kaki berupa pelikan dan trotoar, portal pembatas tinggi kendaraan serta portal perlintasan kereta api.

4. Dari beberapa penerapan dan penataan lalu lintas pada Kawasan Masjid Al Jabbar diperoleh kinerja jaringan jalan menjadi lebih optimal dari kondisi eksisting. Adapun perubahan kinerja jaringan jalan dimana setelah rekayasa diperoleh tundaan rata-rata 14,66 detik, kecepatan jaringan 29,63 km/jam, total jarak tempuh 14.374,86 km dan total waktu perjalanan 1.746.697,60 detik

SARAN

Dari hasil analisis yang telah dilakukan adapun saran yang dapat penulis sampaikan sebagai berikut:

1. Sebaiknya diberlakukan Sistem Satu Arah pada Jalan Rancanumpang dan Jalan Cimencrang 1 yang dilengkapi dengan penyertaan rambu lalu lintas tambahan untuk menunjang rekayasa.
2. Perlunya pembangunan fasilitas pejalan kaki berupa pelikan, trotoar dan tempat penyeberangan zebra cross.
3. Untuk memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi pengguna jalan saat berkendara sebaiknya dilakukan pemeliharaan terhadap fasilitas perlengkapan jalan seperti marka jalan dan rambu lalu lintas.
4. Diperlukan penelitian lebih lanjut terkait analisis finansial untuk menghitung biaya perencanaan, pengadaan, dan pemasangan prasarana yang dibutuhkan.
5. Diperlukan dasar hukum atau peraturan yang dapat memperkuat penerapan Sistem Satu Arah agar dapat diterima oleh masyarakat sekitar.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih disampaikan kepada Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Dosen Pembimbing, Dosen penguji, Kepala Dinas Perhubungan Kota Bandung beserta jajaran, Keluarga, Rekan-rekan Angkatan XLII yang memberikan doa dan dukungan proses penyusunan.

REFERENSI

2014. "Peraturan Menteri Perkerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, Dan Pemanfaatan Prasarana Dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan." *Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia* 2013:8.
2015. "Peraturan Menteri Perhubungan RI No 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas." *Jakarta*, 1–45.
- 2021, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No 14 Tahun 2021. "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 14 Tahun 2021 Tentang Perubahan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 82 Tahun 2018 Tentang Alat Pengendali Dan Pengaman Pengguna Jalan" 3 (2): 6.
2022. "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan." *Pemerintah Indonesia*, no. 134229.
- 2009, Undang-undang No 22 Tahun. 2009. "Undang Undang No 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan" 1:12–42.
- Abshar, Muhammad Birawan Aulia, Soedwihajono Soedwihajono, and Kuswanto Nurhadi. 2020. "PENGARUH AKTIVITAS PASAR TERHADAP KARAKTER LALU LINTAS: STUDI KASUS AREA PASAR GEDE SURAKARTA." *Desa-Kota* 2 (2).
- Arisandi, Arisandi. 2016. "Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Di Kota Malang (Studi Kasus: Simpang Pada Ruas Jl. Basuki Rahmat Kota Malang)." *Jurnal Penelitian Transportasi Darat* 15 (2): 1–23.

- Azizah, Auliya Nurul, Anton Budiharjo, and Siti Maimunah. 2022. "Kajian Manajemen Lalu Lintas Di Kawasan Pasar Bogor." *Techno (Jurnal Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purwokerto)* 23.
- Badan Pusat Statistik Kota Bandung. 2023. "Kota Bandung Dalam Angka Tahun 2023." *Journal of Visual Languages & Computing*, 350.
- Budiharjo, Anton, Agus Sahri, and Edi Purwanto. 2021. "Kajian Manajemen Lalu Lintas Kawasan Central Business District (CBD) Di Kota Tegal." *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)* 8 (1): 38–52.
- Dairi, Rachmat Hidayat, and Ima Khairani. 2021. "Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Anoa Kota Baubau." *Jurnal Media Inovasi Teknik Sipil UNIDAYAN* 10 (2): 67–77.
- Halim, Hasmar, Ismail Mustari, and Aisyah Zakariah. 2019. "Analisis Kinerja Operasional Ruas Jalan Satu Arah Dengan Menggunakan Mikrosimulasi Vissim (Studi Kasus : Jalan Masjid Raya Di Kota Makassar) Operational Performance Analysis of One Way Road by Using Vissim Microsimulation (Case Study : Masjid Raya Street)." *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas* 3 (2): 99–108.
- Haradongan, Fedrickson. 2020. "Kajian Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Di Simpang Perawang-Minas Kabupaten Siak." *Jurnal Penelitian Transportasi Darat* 21 (2): 191–98.
- Hasanuddin, Muvidah Asa Utami, James A Timboeleng, and J Longdong. 2020. "ANALISA KINERJA LALU LINTAS PERSIMPANGAN LENGAN EMPAT TAK BERSINYAL (Studi Kasus: Persimpangan Jalan Banjer)." *Jurnal Sipil Statik* 7 (11): 1485–98.
- Imarianto, Georgius, Galih Damar Pandulu, and Andy Kristafi Arifianto. 2017. "Analisis Tingkat Pelayanan Jalan Pada Ruas Jalan Gajayana Kecamatan Lowokwaru Kota Malang." *Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang* 1 (2): 64–74.
- Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, Pedoman Kapasitas Jalan. 2023. "Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023." *Kementerian PUPR* 2 (21): 352.
- Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bandung, Rencana Tata Ruang Wilayah Kota. 2022. "Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bandung 2022-2044." *Science* 7 (1): 1–8.
- Risdiyanto. 2018. *Buku Rekayasa Dan Manajemen Lalu Lintas*.
- Tim PKL Bandung, Tim PKL Kota. 2023. "KINERJA TRANSPORTASI DARAT KOTA BANDUNG TAHUN 2023 TIM PKL KOTA BANDUNG TAHUN 2023 BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD KINERJA TRANSPORTASI DARAT KOTA BANDUNG TAHUN 2023."
- Widiyanti, Dwi. 2018. "Perencanaan Desain Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan Di Kota Malang." *Jurnal Penelitian Transportasi Darat* 18 (2): 97. <https://doi.org/10.25104/jptd.v18i2.115>.