

Analisis Dampak Kemacetan pada Ruas Jalan Urip Sumoharjo Kota Makassar terhadap Biaya Transportasi Pengguna Jalan

Analysis of the Impact of Congestion on the Urip Sumoharjo Road, Makassar City on Transportation Costs for Road Users

Aisyah Zakariah^{1,a)}, Erning Ertami²⁾, Fachrizal Rustam³⁾, Meiske Siauwan⁴⁾

^{1,2,3,4)} Program Studi D4 Jasa Konstruksi Politeknik Negeri Ujung Pandang

Koresponden : ^{a)}aisyahzakariah_78@poliupg.ac.id

ABSTRAK

Padatnya aktivitas lalu lintas menyebabkan penumpukan kendaraan dititik tertentu yang mengakibatkan kemacetan, khususnya pada ruas Jalan Urip Sumoharjo Kota Makassar yang merupakan daerah komersial. Kemacetan lalu lintas membuat waktu yang dihabiskan pengguna jalan menjadi lebih lama, sehingga biaya yang dikeluarkan pengguna jalan menjadi lebih besar. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat pelayanan ruas jalan, dampak kemacetan terhadap biaya transportasi pengguna jalan serta pemilihan kendaraan berdasarkan biaya dan fleksibilitas oleh pengguna jalan dengan melalui pengolahan data menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 untuk analisis kinerja ruas jalan, metode PCI (*Pacific Consultant International*) 1979 untuk Biaya Operasional Kendaraan (BOK), serta analisis pemilihan kendaraan menggunakan metode PLS-SEM dengan bantuan *software* SmartPLS versi 3. Adapun hasil dari penelitian ini ialah tingkat pelayanan ruas jalan yang paling rendah berada di depan Primaya Hospital pada jam puncak periode sore hari yang mencapai level D dengan nilai derajat kejenuhan sebesar 0.83. Adapun Biaya Operasional Kendaraan (BOK) untuk jenis kendaraan sepeda motor yaitu sebesar Rp. 1,083.55/km, kendaraan ringan sebesar Rp. 2,168.36/km, dan kendaraan berat sebesar Rp. 30,943.06/km, serta analisis pemilihan kendaraan berdasarkan hasil kuesioner 75,21% pengguna jalan menggunakan sepeda motor dengan hasil analisis pengaruh dominan pada pemilihan kendaraan adalah variabel Kemudahan dan Aksesibilitas dengan nilai T-statistik sebesar $2.555 > 1,96$.

Kata kunci : Kemacetan, MKJI 1997, Biaya Operasional Kendaraan (BOK), SmartPLS versi 3

PENDAHULUAN

Transportasi merupakan suatu komponen yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan umat manusia, selama hal itu dibutuhkan dalam pendistribusian barang, ataupun pergerakan aktivitas manusia sebagai penunjang perkembangan ekonomi dari suatu wilayah. Tingginya mobilitas penduduk di kota masih belum mampu diimbangi dengan ketersediaan transportasi

umum yang aman, akibatnya kendaraan pribadi baik kendaraan sepeda motor, ataupun kendaraan roda empat pertumbuhannya selalu meningkat akan tetapi hal tersebut tidak sebanding dengan perkembangan prasarana jalan yang tetap saja mengalami stagnan.

Permasalahan transportasi yang sering dialami oleh kota-kota besar di negara berkembang seperti Indonesia adalah kemacetan lalu lintas. Khusus di Kota Makassar, salah satu penyebab kemacetan

ialah karena kebutuhan akan transportasi lebih besar dibandingkan prasarana transportasi yang tersedia. Menurut Kepala Bidang Moda Transportasi Dinas Perhubungan Kota Makassar prasarana jalan saat ini tidak dapat memenuhi volume kendaraan yang ada. Jumlah volume kendaraan di Kota Makassar telah mencapai 2,1 juta unit kendaraan, dengan pertumbuhan kendaraan roda dua meningkat sebesar 14% per tahun dan roda empat meningkat sebesar 10% per tahun. Sementara pertumbuhan jalan hanya 0,001 persen per tahun.

Beberapa ruas jalan nasional di Kota Makassar memiliki volume lalu lintas yang cukup tinggi seperti pada ruas Jalan Urip Sumoharjo. Dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Makassar Tahun 2010-2030 dijelaskan bahwa dua kecamatan pada ruas jalan tersebut yaitu Kecamatan Bontoala dan Kecamatan Makassar direncanakan sebagai kawasan pusat kota dengan pengembangan basis ekonomi berupa niaga, jasa dan multiwisata. Hal tersebut mendorong kepadatan akibat tingginya aktivitas masyarakat pada area ruas jalan tersebut sehingga menyebabkan kemacetan.

Kemacetan yang terjadi membuat laju kendaraan melambat atau bahkan berhenti (*stuck position*). Kondisi jalan yang berhenti membuat waktu yang dihabiskan pengguna jalan menjadi lebih lama, karena mesin kendaraan yang menyala lebih lama sehingga pengemudi harus mengeluarkan biaya yang lebih banyak untuk pembelian bahan bakar kendaraan. Hal tersebut menggambarkan kemacetan lalu lintas pada ruas Jalan Urip Sumoharjo ini menimbulkan kerugian yang cukup besar terhadap ekonomi pengguna jalan. Kerugian yang terjadi akan berdampak pada pemborosan bahan bakar kendaraan yang mengakibatkan bertambahnya Biaya Operasional Kendaraan (BOK). Bertambahnya Biaya Operasional Kendaraan (BOK) akan membuat biaya transportasi yang dikeluarkan pengguna jalan akan menjadi lebih besar. Berdasarkan hal tersebut, maka

penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan analisis sebagai skripsi dengan judul “Analisis Dampak Kemacetan pada Ruas Jalan Urip Sumoharjo Kota Makassar terhadap Biaya Transportasi Pengguna Jalan”.

TINJAUAN PUSTAKA

Kemacetan Lalu Lintas

Kemacetan adalah kondisi di mana arus lalu lintas yang lewat pada ruas jalan yang ditinjau melebihi kapasitas rencana jalan tersebut yang mengakibatkan kecepatan mendekati 0 km/jam sehingga menyebabkan terjadinya antrian (MKJI, 1997).

Volume Lalu Lintas

Volume adalah sebuah peubah (variabel) yang paling penting pada teknik lalu lintas, dan pada dasarnya merupakan proses perhitungan yang berhubungan dengan jumlah gerakan per satuan waktu pada lokasi tertentu (Hobbs, 1995). Volume lalu lintas biasanya dinyatakan dalam satu satuan kendaraan/jam (smp/jam). Volume lalu lintas dihitung dengan rumus seperti terlihat pada Persamaan 1.

$$Q = QLV + QHV \times empHV + QMC \times empMC \quad \dots (1)$$

Dimana

Q = Total volume lalu lintas (smp/jam)

QLV = Jumlah kendaraan ringan (smp/jam)

QHV = Jumlah kendaraan berat (smp/jam)

empHV = Ekvivalen kendaraan berat

QMC = Jumlah sepeda motor (smp/jam)

empMC = Ekvivalen sepeda motor

(Sumber : MKJI 1997)

Kecepatan

Kecepatan didefinisikan sebagai suatu laju pergerakan, seperti jarak persatuan waktu, umumnya dalam kilometer/jam atau mil/jam (mph). Kecepatan dibagi menjadi tiga jenis, yaitu kecepatan setempat (*spot speed*), kecepatan perjalanan (*journey speed*), dan kecepatan bergerak (*running speed*).

Kapasitas Jalan

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu.

Derajat Kejenuhan

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor

utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Persamaan untuk menentukan derajat kejenuhan (DS) dapat dilihat pada persamaan 2.

$$DS = Q/C \quad \dots (2)$$

Dimana

DS = Derajat kejenuhan

Q = Arus lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas (smp/jam)

(Sumber : MKJI 1997)

Tingkat Pelayanan

Tingkat Pelayanan Jalan merupakan kondisi gabungan yang ditunjukkan dari hubungan antara V/C dan kecepatan (Sukirman, 1994). Tingkat pelayanan jalan dapat ditentukan dari nilai volume, kapasitas dan kecepatan. Ukuran efektivitas tingkat pelayanan jalan atau *level of service* (LOS) dibedakan menjadi enam kelas, yaitu dari A untuk tingkat paling baik sampai dengan tingkat F untuk kondisi terburuk.

Tabel 1. Penggolongan Tingkat Pelayanan Jalan (*Level of Services*)

Tingkat Pelayanan	Kondisi Arus Lalu Lintas	Derajat Kejenuhan (DS)
A	Bebas hambatan, volume lalu lintas rendah, pengemudi dapat menjaga kecepatan tanpa tundaan.	0,00 – 0,20
B	Arus stabil (untuk merancang jalan antar kota) volume lalu lintas sesuai dengan rancangan jalan.	0,21 – 0,44
C	Arus stabil (untuk merancang jalan perkotaan), umumnya pengemudi tidak bebas lagi memilih lajur/menyalip.	0,45 – 0,74
D	Arus mulai tidak stabil, kebebasan dan kenyamanan pengemudi terbatas namun masih wajar dalam waktu yang pendek, volume lalu lintas masih dalam batas toleransi kapasitas jalan.	0,75 – 0,84
E	Arus tidak stabil, volume lalu lintas mulai jenuh, terjadi tundaan dan antrian, laju kendaraan kadang tersendat.	0,85 – 1,00
F	Arus terhambat, macet, padat merayap sering berhenti, antrian panjang, volume lalu lintas turun drastis.	>1,00

Sumber : MKJI 1997

Biaya Transportasi

Menurut Nash (dalam James dan Oscar, 2015) biaya transportasi adalah biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan suatu proses. Biaya ini timbul

akibat tundaan lalu lintas maupun tambahan volume kendaraan yang mendekati atau melebihi kapasitas pelayanan jalan.

Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Menurut anonim (dalam Agustina, 2018), Biaya Operasional Kendaraan (BOK) adalah biaya total yang dibutuhkan untuk mengoperasikan kendaraan pada suatu kondisi lalu lintas dan jalan untuk satu jenis kendaraan per kilometer jarak tempuh (dalam Rp/km). Biaya Operasional Kendaraan (BOK) terdiri dari dua komponen utama yaitu biaya tidak tetap (*variable cost* atau *running cost*) dan biaya tetap (*standing cost* atau *fixed cost*). Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dihitung dengan rumus seperti terlihat pada Persamaan 3.

$$BOK = BTT + BT \quad \dots (3)$$

Dimana

BOK = Biaya operasional kendaraan (Rp/km)

BTT = Biaya tidak tetap (Rp/km)

BT = Biaya tetap (Rp/km)

(Sumber : *Pasific Consultant Internasional* (PCI) 1979)

Biaya Tetap (*Standing Cost* atau *Fixed Cost*)

Menurut anonim (dalam Agustina, 2018), biaya tetap merupakan penjumlahan dari komponen-komponen yang terdiri dari biaya penyusutan, biaya awak kendaraan, biaya asuransi dan biaya bunga modal. Biaya tetap dihitung dengan rumus seperti terlihat pada Persamaan 4.

$$BT = Bpi + Bki \quad \dots (4)$$

Dimana

BT = Biaya tetap

Bpi = Biaya depresiasi / penyusutan kendaraan (Rp/km)

Bki = Biaya awak kendaraan (Rp/km)

(Sumber : *Pasific Consultant Internasional* (PCI) 1979)

Tabel 2. Persamaan untuk perhitungan Biaya Tetap

No	Nama Persamaan	Mobil Penumpang	Bus	Truk
1	Penyusutan (penyusutan/1000 km) dari harga kendaraan	$Y = 1 / (2,5 S + 125)$	$Y = 1 / (9 S + 450)$	$Y = 1 / (6 S + 300)$
2	Travelling Time pengemudi & kondektur (jam kerja/1000 km)	Tidak Ada karena pengemudi adalah pemilik kendaraan	$Y = 1000 / S$	$Y = 1000 / S$
3	Asuransi (asuransi/1000 km) dari harga kendaraan	$Y = 38 / (500 S)$	$Y = 60 / (2571,42857 S)$	$Y = 61 / (1714,28571 S)$
4	Bunga Modal (Bunga Modal/1000 km) dari harga kendaraan	$Y = 150 / (500 S)$	$Y = 150 / (2571,42857 S)$	$Y = 150 / (1714,28571 S)$

Dimana, S = Kecepatan rata-rata kendaraan / kecepatan bergerak

Sumber : *Pasific Consultant Internasional* (PCI)

Biaya Tidak Tetap (*Variable Cost* atau *Running Cost*)

Menurut anonim (dalam Agustina, 2018), biaya tidak tetap (*variable cost* atau *running cost*) merupakan penjumlahan dari komponen-komponen yang terdiri dari konsumsi bahan bakar, biaya oli, biaya

konsumsi suku cadang, biaya upah tenaga pemeliharaan dan biaya ban. Biaya tidak tetap dihitung dengan rumus seperti terlihat pada Persamaan 5.

$$BTT = BiBBMj + BOi + Bui + BBi \quad \dots (5)$$

Dimana
 BTT = Besaran biaya tidak tetap (Rp/km)
 BiBBMj = Biaya konsumsi bahan bakar minyak (Rp/km)
 BOi = Biaya konsumsi oli (Rp/km)

Bpi = Biaya pemeliharaan (Rp/km)
 Bui = Biaya upah tenaga pemeliharaan (Rp/km)
 BBi = Biaya konsumsi ban (Rp/km)

(Sumber : *Pasific Consultant Internasional* (PCI) 1979)

Tabel 3. Persamaan untuk Perhitungan Biaya Tidak Tetap

No	Nama Persamaan	Mobil Penumpang	Bus	Truk
1	Penyusutan (penyusutan/1000 km) dari harga kendaraan	$Y = 1 / (2,5 S + 125)$	$Y = 1 / (9 S + 450)$	$Y = 1 / (6 S + 300)$
2	Travelling Time pengemudi & kondektur (jam kerja/1000 km)	Tidak Ada karena pengemudi adalah pemilik kendaraan	$Y = 1000 / S$	$Y = 1000 / S$
3	Asuransi (asuransi/1000 km) dari harga kendaraan	$Y = 38 / (500 S)$	$Y = 60 / (2571,42857 S)$	$Y = 61 / (1714,28571 S)$
4	Bunga Modal (Bunga Modal/1000 km) dari harga kendaraan	$Y = 150 / (500 S)$	$Y = 150 / (2571,42857 S)$	$Y = 150 / (1714,28571 S)$

Dimana, S = Kecepatan rata-rata kendaraan / kecepatan bergerak

Sumber : *Pasific Consultant Internasional* (PCI)

Moda Transportasi

Pengertian dari moda yaitu merupakan sarana yang digunakan untuk memindahkan orang dan/atau barang dari suatu tempat ke tempat yang lain. Moda transportasi dapat berupa moda transportasi darat, moda transportasi laut, dan moda transportasi udara, di mana masing-masing moda tersebut memiliki ciri dan karakteristik sendiri (Munawar, 2005).

Partial Least Squares Path Modelling (PLS-SEM)

Menurut M. Anwar (dalam Jogiyanto, 2011), analisis *Partial Least Squares* (PLS) adalah teknik statistika multivariat yang melakukan perbandingan antara variabel dependen berganda dan variabel independen berganda.

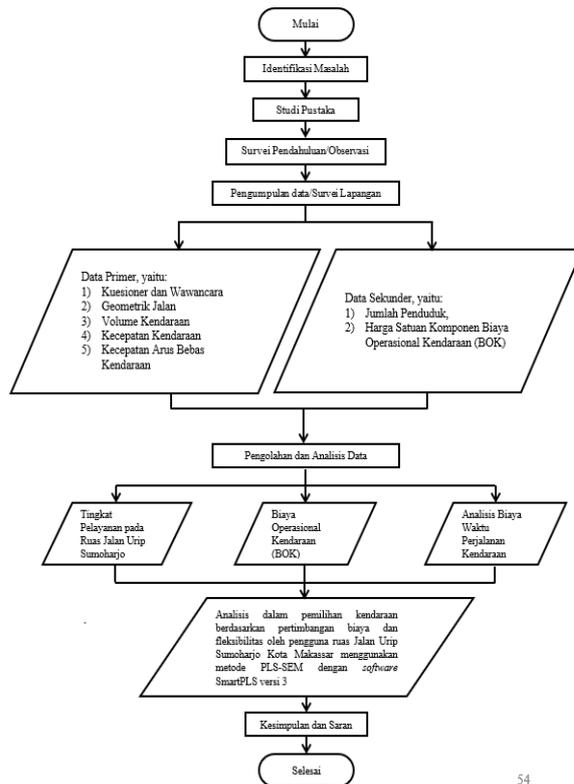
Evaluasi Model

Dalam analisis PLS-SEM, terbagi dalam dua tahapan evaluasi model yang digunakan, yaitu model pengukuran (*outer model*) dan model struktural (*inner model*). Tujuan dari dua tahapan evaluasi model pengukuran ini dimaksudkan untuk menilai validitas, reliabilitas dan kausal suatu model. Suatu konsep dan model penelitian tidak dapat diuji dalam suatu model prediksi hubungan relasional dan kausal jika belum melewati tahap purifikasi dalam model pengukuran (Jogiyanto, 2011: 69).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai dengan bulan Juni 2021. Penelitian dilakukan pada ruas Jalan Urip Sumoharjo Kota Makassar di tiga titik yang berbeda yaitu depan Nipah Mall, depan

Rumah Sakit Ibnu Sina YW-UMI, dan depan Primaya Hospital (Rumah Sakit Awal Bros.



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini terbagi dalam beberapa bagian, yaitu:

1. Kuesioner dan wawancara langsung

Pengambilan sampel melalui metode kuesioner dan wawancara langsung dilakukan kepada masyarakat yang beraktivitas pada ruas Jalan Urip Sumoharjo Kota Makassar. Daftar pertanyaan yang

dibuat mengenai pemilihan kendaraan berdasarkan pertimbangan biaya dan fleksibilitas oleh pengguna ruas jalan tersebut.

2. Survei Geometrik Jalan

Survei geometrik jalan dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang kondisi dan dimensi ruas jalan yang berguna untuk menganalisis data pada penelitian ini.

3. Survei Volume Lalu Lintas

Survei volume lalu lintas dilakukan untuk menghitung volume kendaraan sesuai dengan klasifikasi kendaraan yang telah ditetapkan pada MKJI 1997.

4. Survei Kecepatan

Survei kecepatan kendaraan dilakukan untuk mengetahui kecepatan kendaraan pada saat melintasi ruas jalan yang menjadi objek penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tingkat Pelayanan pada Ruas Jalan Urip Sur ' ' Kota Makassar

Analisis tingkat pelayanan dimulai dengan perhitungan arus lalu lintas dengan satuan smp/jam dan analisis kapasitas, sehingga dapat memperoleh hasil nilai derajat kejenuhan (ds), dan tingkat pelayanan jalan atau *Level of Services (LoS)* yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Nilai Derajat Kejenuhan dan Penggolongan Tingkat Pelayanan Jalan

No	Lokasi	Periode	Arus	Kapasitas	Derajat	Tingkat
			Total (Q) (smp/jam)	(C) (smp/jam)	Kejenuha (DS)	Pelayanan (LoS)
1	Nipah Mall	Pagi	4055	10264	0.4	B
		Siang	6004	10264	0.58	C
		Sore	6942	10264	0.68	C
2	RS Ibnu Sina	Pagi	4233	9884	0.43	B
		Siang	6186	9884	0.63	C
		Sore	7105	9884	0.72	C
3	Primaya Hospital	Pagi	4600	8525	0.54	C
		Siang	6021	8525	0.71	C
		Sore	7044	8525	0.83	D

Sumber : Hasil Perhitungan, 2021

2. Dampak Kemacetan terhadap Biaya Transportasi Pengguna Jalan

Analisis biaya transportasi pengguna jalan dilakukan dengan

menganalisis waktu tempuh kendaraan dan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dengan menggunakan rumus *Pasific Consultant International* (PCI)

yang terdiri dari biaya tetap dan tidak tetap.

Tabel 5. Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Lokasi	Arus Lalu Lintas	BT (Rp/km)	BTT (Rp/km)	BO (Rp/km)	BOK (Rp/km)
Sepeda Motor (MC)					
Nipah	Normal	1.28	1,106.48	-	1,107.76
Mall	Bebas	0.48	690.55	-	691.03
RS Ibnu	Normal	1.05	1,004.53	-	1,005.59
Sina	Bebas	0.51	699.52	-	700.03
Primaya	Normal	1.36	1,135.96	-	1,137.32
Hospital	Bebas	0.63	758.79	-	759.41
Kendaraan Ringan (LV)					
Nipah	Normal	1.28	1,106.48	-	1,107.76
Mall	Bebas	0.48	690.55	-	691.03
RS Ibnu	Normal	1.05	1,004.53	-	1,005.59
Sina	Bebas	0.51	699.52	-	700.03
Primaya	Normal	1.36	1,135.96	-	1,137.32
Hospital	Bebas	0.63	758.79	-	759.41
Kendaraan Berat (HV)					
Nipah	Normal	1.28	1,106.48	-	1,107.76
Mall	Bebas	0.48	690.55	-	691.03
RS Ibnu	Normal	1.05	1,004.53	-	1,005.59
Sina	Bebas	0.51	699.52	-	700.03
Primaya	Normal	1.36	1,135.96	-	1,137.32
Hospital	Bebas	0.63	758.79	-	759.41

Sumber : Hasil Perhitungan, 2021

3. Analisis Pemilihan Kendaraan berdasarkan Pertimbangan Biaya dan Fleksibilitas oleh Pengguna Jalan

Data kuesioner yang telah diisi oleh responden diolah menggunakan PLS-SEM dengan alat bantu *software* SmartPLS versi 3. Dalam PLS-SEM, analisis model terbagi dalam dua tahapan, yaitu analisis model pengukuran (*outer model*) dan analisis model struktural (*inner model*).

Tujuan dari dua tahapan evaluasi model pengukuran ini dimaksudkan untuk menilai validitas, reliabilitas dan kausal suatu model. Setelah evaluasi model dilakukan uji signifikansi dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen.

Tabel 6. Nilai T-statistik pada *Path Coefficients (mean, stdev, t-values)*

Variabel	Original sampel (O)	T Statistik (O/STDEV)	P Values	Keterangan
X1->Y	0.205	2.006	0.045	Signifikan
X2->X1	0.664	12.703	0	Signifikan
X2->Y	0.323	2.369	0.018	Signifikan
X3->Y	-0.13	1.084	0.278	Tidak Signifikan
X4->Y	-0.135	1.214	0.225	Tidak Signifikan
X5->Y	0.242	2.395	0.017	Signifikan
X6->Y	0.309	2.555	0.011	Signifikan

Sumber : Hasil Pengolahan data SmartPLS, 2021

Pengujian signifikansi parameter yang diestimasi guna memberikan informasi mengenai hubungan antar variabel-variabel penelitian. Dasar yang digunakan dalam uji hipotesis adalah nilai yang terdapat pada *output path coefficients*. Dengan skor atau nilai T- statistik >1,96 (*significance level, p-value < α = 5%*) dan nilai *original sample* semakin mendekati nilai 1 maka koefisien parameter jalur tersebut semakin baik. Pengujian hipotesis untuk masing-masing hubungan variabel laten ditunjukkan sebagai berikut:

H1: Pengujian variabel waktu perjalanan (X2) terhadap biaya perjalanan (X1) sehingga berperan dalam pemilihan kendaraan (Y)

Hasil pengujian pada hipotesis pertama menunjukkan bahwa X2 (Waktu Perjalanan) berpengaruh positif terhadap X1 (Biaya Perjalanan) yang dibuktikan dengan koefisien parameter jalur (*original sample*) memiliki nilai positif, dengan nilai T-statistik diatas 1,96 dan nilai *p-value* lebih kecil dari 0.05 yang menunjukkan bahwa hubungan antara variabel tersebut adalah signifikan. Sehingga hipotesis pertama dapat **diterima**.

H2: Pengujian variabel biaya perjalanan (X1) terhadap pemilihan kendaraan (Y)

Hasil pengujian pada hipotesis kedua menunjukkan bahwa X1 (Biaya Perjalanan) berpengaruh positif terhadap Y (Pemilihan Kendaraan berdasarkan Pertimbangan Biaya dan Fleksibilitas oleh Pengguna Jalan) yang dibuktikan dengan nilai positif pada koefisien parameter jalur (*original sample*), dengan nilai T-statistik diatas 1,96 dan nilai *p-value* lebih kecil dari 0.05 yang menunjukkan bahwa hubungan antara X1 terhadap Y adalah signifikan. Sehingga hipotesis kedua dapat **diterima**.

H3: Pengujian variabel waktu perjalanan (X2) terhadap pemilihan kendaraan (Y)

Hasil pengujian pada hipotesis ketiga menunjukkan bahwa X2 (Waktu Perjalanan) berpengaruh positif terhadap Y (Pemilihan Kendaraan berdasarkan Pertimbangan Biaya dan Fleksibilitas oleh Pengguna Jalan) yang dibuktikan dengan nilai positif pada koefisien parameter jalur (*original sample*), dengan nilai T-statistik diatas 1,96 dan nilai *p-value* lebih kecil dari 0.05 yang menunjukkan bahwa hubungan antara X2 terhadap Y adalah signifikan.

Sehingga hipotesis ketiga dapat **diterima**.

H4: Pengujian variabel jarak perjalanan (X3) terhadap pemilihan kendaraan (Y)

Hasil pengujian pada hipotesis keempat menunjukkan bahwa X3 (Jarak Perjalanan) berpengaruh negatif terhadap Y (Pemilihan Kendaraan berdasarkan Pertimbangan Biaya dan Fleksibilitas oleh Pengguna Jalan) yang dibuktikan dengan nilai negatif pada koefisien parameter jalur (*original sample*), dengan nilai T-statistik lebih kecil dari 1,96 dan nilai *p-value* lebih besar dari 0.05 yang menunjukkan bahwa hubungan antara X3 terhadap Y adalah tidak signifikan. Sehingga hipotesis keempat **ditolak**.

H5: Pengujian variabel intensitas perjalanan (X4) terhadap pemilihan kendaraan (Y)

Hasil pengujian pada hipotesis kelima menunjukkan bahwa X4 (Intensitas Perjalanan) berpengaruh negatif terhadap Y (Pemilihan Kendaraan berdasarkan Pertimbangan Biaya dan Fleksibilitas oleh Pengguna Jalan) yang dibuktikan dengan nilai negatif pada koefisien parameter jalur (*original sample*), dengan nilai T-statistik lebih kecil dari 1,96 dan nilai *p-value* lebih besar dari 0.05 yang menunjukkan bahwa hubungan antara X4 terhadap Y adalah tidak signifikan. Sehingga hipotesis kelima **ditolak**.

H6: Pengujian variabel kemanan dan kenyamanan (X5) terhadap pemilihan kendaraan (Y)

Hasil pengujian pada hipotesis keenam menunjukkan bahwa X5 (Keamanan dan Kenyamanan) berpengaruh positif terhadap Y (Pemilihan Kendaraan berdasarkan Pertimbangan Biaya dan Fleksibilitas oleh Pengguna Jalan) yang dibuktikan

dengan nilai positif pada koefisien parameter jalur (*original sample*), dengan nilai T-statistik diatas 1,96 dan nilai *p-value* lebih kecil dari 0.05 yang menunjukkan bahwa hubungan antara X5 terhadap Y adalah signifikan. Sehingga hipotesis keenam dapat **diterima**.

H7: Pengujian variabel kemudahan dan aksesibilitas (X6) terhadap pemilihan kendaraan (Y)

Hasil pengujian pada hipotesis ketujuh menunjukkan bahwa X6 (Kemudahan dan Aksesibilitas) berpengaruh positif terhadap Y (Pemilihan Kendaraan berdasarkan Pertimbangan Biaya dan Fleksibilitas oleh Pengguna Jalan) yang dibuktikan dengan nilai positif pada koefisien parameter jalur (*original sample*), dengan nilai T-statistik diatas 1,96 dan nilai *p-value* lebih kecil dari 0.05 yang menunjukkan bahwa hubungan antara X6 terhadap Y adalah signifikan. Sehingga hipotesis ketujuh dapat **diterima**.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat pelayanan pada ruas Jalan Urip Sumoharjo Kota Makassar yang paling rendah berada di depan Primaya Hospital pada jam puncak periode sore hari pukul 15.00-18.00 WITA mencapai level D dengan nilai derajat kejenuhan sebesar 0.83.
2. Hasil perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) pada ruas Jalan Urip Sumoharjo Kota Makassar untuk jenis kendaraan sepeda motor (MC) yaitu sebesar Rp 1,083.55/km, kendaraan ringan (LV) sebesar Rp 2,168.36/km, dan kendaraan berat (HV) sebesar Rp 30,943.06/km.
3. Hasil analisis menunjukkan bahwa 75.21% responden memilih kendaraan

sepeda motor. Dimana, variabel yang paling dominan berpengaruh dalam pemilihan jenis kendaraan berdasarkan pertimbangan biaya dan fleksibilitas oleh pengguna jalan adalah variabel kemudahan dan aksesibilitas dengan nilai T-statistik sebesar $2.555 > 1.96$, artinya kemudahan dan aksesibilitas memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pemilihan jenis kendaraan oleh pengguna jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, I. N. (2015). Rancangan Perda RT RW 2010-2030 Makassar. Slideshare. <https://www.slideshare.net/Imam57/Rancangan-Perda-Rtrw-20102030-Makassar>
- Basuki, I. (2008). Biaya Kemacetan Ruas Jalan Kota Yogyakarta. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta*.
- Dafit O.M. Kawulur. (2020). Analisis Dampak Kemacetan Terhadap Ekonomi Pengguna Jalan, Depan Tugu Taman Kota Manado. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*.
- Daihatsu Makassar. (2021). Daftar Harga Mobil Daihatsu 2021. [https://www.daihatsumakassar.org/Harga-Manual-Kapasitas-Jalan-Indonesia-\(MKJI\),Jakarta-\(1997\)](https://www.daihatsumakassar.org/Harga-Manual-Kapasitas-Jalan-Indonesia-(MKJI),Jakarta-(1997)).
- Dwi Hari Sutaji, H. M. K. (2020). Optimasi Tingkat Pelayanan Pada Ruas Jalan Urip Sumoharjo Dengan Adanya U-Turn. *Politeknik Negeri Ujung Pandang. Keputusan Gubernur Sulawesi Selatan Nomor 1162/IV/Tahun 2020, (2019)*.
- Karya, J., & Sipil, T. (2014). Analisis Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Jalan Lingkar Ambarawa Dan Jalan Eksisting. In Halaman *) Penulis Penanggung Jawab Jurnal Karya Teknik Sipil (Vol. 3, Issue 2).
- Lubis, Y. A. (2016). Analisis Biaya Kemacetan Kendaraan Di Jalan Setiabudi (Studi Kasus Depan Sekolah Yayasan Pendidikan Shafiyatul Amaliyyah) (Ypsa). *Jurnal Warta Edisi : 48, April*.
- Magfirah, N. A. (2019). Analisis Produktivitas Alat Berat Terhadap Perencanaan Dan Aktual Pada Proyek Jalan Tol Layang A.P.Pettarani. *Politeknik Negeri Ujung Pandang*.
- Maptuhi, A. C., Farida, I., & Susetyaningsih, A. (2018). Kerugian Finansial Akibat Kemacetan Ditinjau Dari Bahan Bakar Minyak Di Kabupaten Garut (Studi Kasus Jalan Jendral Ahmad Yani). *Jurnal Konstruksi Sekolah Tinggi Teknologi Garut, Vol.16 No., 9–22*.
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. (2019). Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Kp 348 Tahun 2019. Menteri Perhubungan Republik Indonesia.
- Miro, F. (2012). Pengantar Sistem Transportasi. *Buku*.
- Muhammad Yusran Syarif, N. A. S. (2020). Konsep Manajemen Lalu Lintas Simpang Boulevard-A.P. Pettarani Pasca Pembukaan Tol Layang Pettarani. *Politeknik Negeri Ujung Pandang*.
- Munawar, A. (2005). *Dasar-Dasar Teknik Transportasi*.
- Musthain. (2020). Jumlah Kendaraan Berlebih Biang Macet Di Makassar. *Makassarmetro.Com*. <https://makassarmetro.com/2020/03/05/jumlah-kendaraan-berlebih-biang-macet-di-makassar>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2006). Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan.

- Jakarta.
- Rahmad Solling Hamid, & Anwar, S. M. (2019). Structural Equation Modeling (SEM) Konsep Dasar Dan Aplikasi Program Smart Pls 3.2.8 Dalam Riset Bisnis. In Pt. Inkubator Penulis Indonesia.
- Ritonga, D., Timboeleng, J. A., & Kaseke, O. H. (2015). Analisis Biaya Transportasi Angkutan Umum Dalam Kota Manado Akibat Kemacetan Lalu Lintas. *Jurnal Sipil Statik*, 3(1), 58–67.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/view/6797>
- Septian Dwi Wahyu, B. S. (2019). Pengaruh U-Turn Terhadap Kinerja Dan Biaya Perjalanan Kendaraan Pada Ruas Jalan Perintis Kemerdekaan Makassar. *Politeknik Negeri Ujung Pandang*.
- Sugianto Putri, C. (2016). Pengaruh Media Sosial Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Cherie Melalui Minat Beli. *Performa: Jurnal Manajemen Dan Start-Up Bisnis*.
- Sukirman, S. (1994). *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Buku. Toyota Kalla. (2021). *Harga Terbaru Mobil Toyota Makassar 2021*. <https://www.kallatoyota.info/harga-toyota-makassar>
- Tri Lestari, A., Hasanudin, A., & Kriswardhana, W. (2015). Hubungan Antara Kerusakan Dalam Dan Biaya Operasional Kendaraan Pada Jalan Kolektor Perkotaan Jember. *Jurnal Rekayasa Sipil Dan Lingkungan*, 2(1).
- Umum, D. J. B. M. – D. P. (N.D.). *Traffic Management – Regional Cities Urban Transport Dki Jakarta Training*. Jakarta.
- Wahab, W., & Pruima, A. (2019). Studi Analisis Pemilihan Moda Transportasi Umum Darat Di Kota Padang Antara Kereta Api Dan Bus Damri Bandara Internasional Minangkabau. *Jurnal Teknik Sipil Itp*, 6(1) 30-37. <https://doi.org/10.20163/jts.2019.v601.05>
- Wahab, Wirdayani. (2017). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Nasabah Industri Perbankan Syariah Di Kota Pekanbaru. *Jurnal Kajian Ekonomi Islam*.