

## **Penilaian Indikator Tentang Transportasi Berkelanjutan Kawasan Perkotaan (Studi Kasus Ruas Jalan A.P Pettarani Makassar)**

**Aswar Arifin<sup>1</sup>, Agung Setiawan<sup>2</sup>, St. Maryam Hafran<sup>3</sup>, St. Fauziah Badaron<sup>4</sup>, Salim<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muslim Indonesia  
Jl. Urip Sumoharjo Km 05 Panaikang, Kec. Panakkukang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90231  
Email: <sup>1</sup>aswar.arifin8@gmail.com; <sup>2</sup>agung140695@gmail.com; <sup>3</sup>stmaryam@umi.ac.id  
<sup>4</sup>sitifauziahbadrun@gmail.com <sup>5</sup>zaifuddin.zaifuddin@umi.ac.id

---

### **ABSTRAK**

Tuntutan terhadap tingkat pertumbuhan yang tinggi, mendorong mobilitas manusia pada daerah perkotaan yang tinggi pula, karena itu dituntut pula penyediaan sarana dan prasarana yang baik dengan system pelayanan yang baik pula dengan konsep transportasi yang berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberlanjutan transportasi pada indikator ekonomi dari segi aksesibilitas wilayah yang baik dan efisiensi aktivitas transportasi pada ruas jalan A.P Pettarani Kota Makassar dari tahun 2015 hingga tahun 2018. Observasi melalui survei lapangan dilakukan untuk mengumpulkan data primer yang dibutuhkan yang dilengkapi data yang diperoleh dari instansi terkait Kota Makassar. Terdapat dua lokasi survei yang dipilih yaitu depan pasar tamamaung dan depan kampus Universitas Negeri Makassar. Hasil survei dan data penelitian kemudian diolah untuk mengetahui indeks aksesibilitas jalan, indeks mobilitas jalan, kemantapan jalan, data kepemilikan kendaraan bermotor, laju peningkatan kepemilikan kendaraan bermotor dan kinerja ruas jalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara kumulatif tingkat keberlanjutan transportasi pada indikator ekonomi dari segi aksesibilitas wilayah yang baik dan efisiensi aktivitas transportasi pada ruas jalan AP Pettarani hanya terpenuhi pada satu indikator yaitu indikator kemantapan jalan.

Kata kunci: Transportasi Berkelanjutan, kawasan perkotaan, indikator ekonomi

---

### **ABSTRACT**

*The demand for high growth rates encourages human mobility in high urban areas, therefore it is also demanded to provide good facilities and infrastructure with a good service system with the concept of sustainable transportation. This research aims to determine the sustainability of transportation on economic indicators in terms of good regional accessibility and the efficiency of transportation activities on the Pettarani Makassar City AP road from 2015 to 2018. The data collection method was carried out by direct survey in the field equipped with data obtained from institutions related to Makassar City. There were two survey locations chosen, namely in front of the Tamamaung market and in front of the Makassar State University campus. The survey results and research data are then processed to determine the road accessibility index, road mobility index, road stability, level of motor vehicle ownership, growth rate of motor vehicle ownership and road performance. The results showed that the cumulative level of transportation sustainability on economic indicators in terms of good regional accessibility and the efficiency of transportation activities on the Pettarani road section is only fulfilled on one indicator, namely the indicator of road stability.*

*Keywords: Sustainable Transportation, urban areas, economic indicators*

---

## **1. Pendahuluan**

### **1.1. Latar belakang**

Urbanisasi menyebabkan pesatnya pertumbuhan jumlah penduduk di perkotaan yang diikuti dengan tingginya intensitas aktivitas di berbagai sektor baik sektor sosial, ekonomi, pendidikan dan sektor lainnya. Dampak turunannya adalah bertambahnya kebutuhan penduduk akan pergerakan utamanya di kota besar. Tingginya kebutuhan ini perlu diimbangi dengan penyediaan sarana dan prasarana yang mendukung konsep transportasi berkelanjutan.

Konsekuensi yang ditimbulkan dari peningkatan intensitas pergerakan salah satunya adalah masalah pelik pada transportasi darat yaitu kemacetan. Kemacetan lalu lintas sendiri merupakan permasalahan kompleks yang disebabkan oleh berbagai faktor yang semakin hari semakin serius. Kemacetan yang tidak teratasi dengan baik akan semakin parah dan memberikan dampak negatif bagi pengendara dan lingkungan seperti penurunan kualitas udara perkotaan (Agustin, W. 2010).

Konsep utama dari transportasi berkelanjutan adalah penyelesaian masalah transportasi dengan tidak hanya mengandalkan penambahan supply seperti penyediaan jaringan jalan ataupun penambahan kapasitas jalan tetapi berupaya untuk mengendalikan demand yaitu pengendalian jumlah kebutuhan transportasi dan jumlah moda transportasi yang dapat ditampung dengan kapasitas jalan yang tersedia. Mobilitas berkelanjutan mencari solusi terbaik dengan menggabungkan efek positif yang diperoleh dari berbagai upaya untuk menyeimbangkan biaya dan keuntungan di bidang transportasi.

Dengan kata lain, konsep transportasi berkelanjutan mencoba menggeser perencanaan transportasi yang konvensional menjadi pendekatan yang lebih antisipatif untuk mengakomodir

kebutuhan transportasi di masa mendatang beserta pengendalian dampak lingkungannya.

Tuntutan terhadap tingkat pertumbuhan yang tinggi, mendorong mobilitas manusia pada daerah perkotaan yang tinggi pula, karena itu dituntut pula penyediaan sarana dan prasarana yang baik dengan system pelayanan yang baik pula dengan konsep transportasi yang berkelanjutan, sehingga tidak menimbulkan dampak yang tidak diharapkan, salah satunya adalah dampak ekonomi.

Salah satu indikator yang sering dijadikan ukuran kemajuan dari suatu daerah adalah tingkat pertumbuhan ekonominya, padahal secara tak sadar banyak diantara kelompok masyarakat yang tidak ikut menikmati hasil pertumbuhan tersebut. Hal tersebut mendorong munculnya konsep eksklusif sosial.

Karena peran transportasi yang sangat signifikan, maka system transportasi harus didesain sebaik mungkin sehingga dapat menghasilkan suatu desain transportasi yang memberikan manfaat yang maksimal sehingga masyarakat dapat menikmati system transportasi yang berkelanjutan (sustainable transportation) seperti transportasi ramah lingkungan, berbiaya murah dan terjangkau serta efisien sehingga dampak yang ditimbulkan dapat diminimalisir. (Nicolas Brotodewo; 2010)

Makassar merupakan salah satu kota di Indonesia dengan pertumbuhan ekonomi yang tinggi yang mempercepat bertambahnya kepemilikan kendaraan pribadi. Situasi ini belum terakomodir dengan baik dengan penyediaan prasarana transportasi.

Jalan A.P Pettarani merupakan salah satu ruas jalan utama di Kota Makassar yang dikeleilingi tata guna lahan dan pusat kegiatan masyarakat untuk

berbagai peruntukan meliputi kebutuhan bisnis, pemukiman, pendidikan, dll. Tingginya intensitas pergerakan dari dan ke ruas jalan ini, menyebabkan seringnya terjadi kemacetan pada jam puncak yaitu pada pagi hari di interval waktu 06.30-10.30 dan sore hari pada rentang waktu pukul 15.00-17.00.

Jalan A.P Pettarani menjadi penghubung tiga ruas jalan arteri primer lainnya yaitu Jalan Sultan Alauddin, Jalan Urip Sumaharjo, dan Jalan Tol Reformasi. Jalan ini memiliki dua arah yang dipisahkan oleh bogenfile/taman kota yang lebarnya 1,5 meter dan merupakan salah satu jalan terpadat di kota Makassar. Daerah di sekitar ruas jalan ini sudah menjadi pusat perekonomian Kota Makassar, sehingga pemerintah harus lebih fokus pada pengerjaan dan pengembangan jalur di wilayah Pettarani. Mengadaptasi keadaan ini suatu langkah dalam menuju transportasi berkelanjutan di perkotaan perlu dilakukan untuk mempersiapkan jalan-jalan utama di kota Makassar untuk selaras dengan tujuan transportasi berkelanjutan, keadaan ini tentunya membutuhkan suatu indikator penilaian yang sesuai dengan keadaan di kota Makassar.

Berangkat dari permasalahan tersebut, maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang "Penilaian Indikator Tentang Transportasi Berkelanjutan Kawasan Perkotaan (Studi Kasus Jalan A.P Pettarani Makassar)".

### 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang permasalahan yang ada, selanjutnya dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keberlanjutan transportasi pada indikator ekonomi dari segi aksesibilitas wilayah yang baik pada ruas jalan AP Pettarani ?
2. Bagaimana keberlanjutan transportasi pada indikator ekonomi dari segi efisiensi aktivitas transportasi pada ruas jalan AP Pettarani ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berikut ini adalah tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui keberlanjutan transportasi pada indikator ekonomi dari segi aksesibilitas wilayah yang baik pada ruas jalan AP Pettarani.
2. Untuk mengetahui keberlanjutan transportasi pada indikator ekonomi dari segi efisiensi aktivitas transportasi pada ruas jalan AP Pettarani.

### 1.4 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan ruang lingkup penelitian maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Pembahasan hanya meliputi indikator penilaian transportasi berkelanjutan dari indikator ekonomi pada ruas jalan A.P Pettarani pada titik tertentu saja
2. Transportasi berkelanjutan dari indikator ekonomi hanya membahas tentang aksesibilitas wilayah yang baik dan efisiensi aktivitas transportasi.
3. Dari ruas jalan jalan A.P Pettarani di kota Makassar diambil 2 titik lokasi penilaian indikator transportasi berkelanjutan
4. Lokasi penilaian yang telah ditentukan akan ditinjau pada 2 titik lokasi yaitu:
  - a. Ruas jalan A.P Pettarani depan pasar Tamamaung
  - b. Ruas jalan A.P Pettarani depan kampus UNM

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui tahapan sekuensial untuk mencapai tujuan penelitian sesuai dengan kaidah ilmiah dan kelilmuan. Secara umum penelitian ini adalah penelitian observasional yang dimulai dengan studi literatur, penentuan variabel penelitian, pengumpulan data melalui survei lapangan, analisis data dengan metode kuantitatif, hingga ke penarikan kesimpulan dan saran. Berikut adalah penjelasan untuk setiap tahapan.

## 2.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang akan di tinjau yang telah di tentukan ada dua titik lokasi yaitu:

### a. Lokasi 1



**Gambar 1** Ruas Jalan A.P Pettarani depan Pasar Tamamaung

### b. Lokasi 2



**Gambar 2** Ruas Jalan A.P Pettarani depan kampus UNM

## 2.2. Waktu Penelitian

Pengumpulan data dilaksanakan selama 2 hari berturut-turut yang diambil pada dua titik lokasi yang telah di tentukan

## 2.3. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan dari observasi pada lokasi penelitian meliputi data arus lalu lintas, kapasitas ruas jalan, dan data detail geomterik ruas jalan AP Pettarani.

Data lainnya adalah data sekunder yang dikumpulkan dari instansi terkait meliputi: peta lokasi, data kependudukan dan pertumbuhan kendaraan dari instansi terkait.

#### 2.4. Pengolahan Data

Dalam tahapan ini akan dilakukan analisis yang berkaitan dengan system transportasi berkelanjutan pada ekonomi yang terdiri dari:

- a. Indeks aksesibilitas jalan
- b. Indeks mobilitas jalan
- c. Kemantapan jalan
- d. Kenerja ruas jalan
- e. Tingkat kepemilikan kendaraan bermotor
- f. Laju pertumbuhan kepemilikan kendaraan bermotor

Tahap ketiga adalah penilain indikator transportasi berkelanjutan pada indikator ekonomi

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Data Volume Lalu lintas

Data volume lalu lintas di Jalan A.P Pettarani Makassar di peroleh berdasarkan hasil survey yang di lakukan dari pukul 07.00-19.00 Wita. Arus lalu lintas kendaraan dengan klasifikasi kendaraan mobil pribadi, pick up, angkutan umum, taksi, truk sedang (truk 2 as), truk besar (truk 3 as) dan sepeda motor. Pengolahan data per jam dengan cara mengkonversikan setiap jenis kendaraan (kend/jam).

**Tabel 1** Volume rataaan Jl.A.P. Pettarani (Segmen I)

Tahun	Volume Rataan (Kend/Jam)	Kendaraan
2015	21.408	1.338.142 Unit
2016	22.800	1.425.151 Unit
2017	23.406	1.463.056 Unit
2018	24.108	1.506.947 Unit

**Tabel 2** Volume rataaan Jl.A.P. Pettarani (Segmen II)

Tahun	Volume Rataan (Kend/Jam)	Kendaraan
2015	24.546	1.338.142 Unit
2016	26.142	1.425.151 Unit
2017	26.837	1.463.056 Unit
2018	27.642	1.506.947 Unit

#### 3.2 Kapasitas Ruas Jalan

Menurut MKJI 1997, kapasitas merupakan volume maksimum yang dapat di pertahankan per satuan waktu tertentu yang melewati suatu titik jalan dalam kondisi yang ada. Nilai kapasitas suatu ruas jalan sangat dipengaruhi oleh karakteristik kondisi ruas jalan serta lingkungan di sekitarnya. Kapasitas jalan dapat dihitung menggunakan parameter berikut: tipe ruas jalan, lebar lajur jalan efektif, pemisah arah ruas jalan,

hambatan samping, ukuran kota atau jumlah penduduk. Dan kapasitas nyata adalah jalan yang sudah di pengaruhi oleh faktor-faktor lain dengan rumus sebagai berikut:

$$C = C_0 \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

Dimana:

C = Kapasitas

C<sub>0</sub> = Kapasitas Dasar (smp/jam)

FC<sub>w</sub> = Faktor Penyesuaian Lebar Jalan Lalu Lintas

FCsp = Faktor Penyesuaian Pemisah Arah

FCsf = Faktor Penyesuaian hambatan samping/bahu/kerb

FCcs = Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

Analisis kapasitas ruas jalan A.P Pettarani berdasarkan geometrik dan data kondisi lingkungan yang mempengaruhi penentuan nilai-nilai  $C_0$ ,  $FC_w$ ,  $FC_{sp}$ ,  $FC_{sf}$ , dan  $FC_{cs}$  berdasarkan tabel empirik.

#### Kapasitas Dasar ( $C_0$ ) (Segmen I)

Kapasitas dasar dipengaruhi oleh jumlah lajur dan jalur jalan pada wilayah pengamatan. Konfigurasi jalan pada daerah studi merupakan jalan 8 lajur 2 arah terbagi (8/2D) dengan kapasitas dasar ( $C_0=1650$ ). Sehingga dapat diketahui  $C_{Utara} = 6600$ ,  $C_{Selatan} = 6600$ .

#### Faktor Penyesuaian Akibat lebar jalur lalu lintas ( $FC_w$ )

Lebar jalur lalu lintas untuk jalan A.P Pettarani dari arah selatan adalah 14 meter dan lebar jalur lalu lintas dari arah utara adalah 14 meter sehingga  $FC_w=1$

#### Faktor Penyesuaian Akibat Pemisah Arah

Berdasarkan kondisi ideal untuk jalan 8 lajur 2 arah terbagi (8/2) proporsi arus pada ke dua arah yang merata dan dinyatakan dalam persen 50-50 sehingga nilai  $FC_{sp} = 1$ . Jadi untuk wilayah studi nilainya adalah  $FC_{sp} = 1$ .

#### Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping ( $FC_{sf}$ )

Berdasarkan pengamatan pada situasi sisi jalan maka kategori hambatan yang sesuai dengan lokasi penelitian yaitu sangat tinggi, dengan bahu jalan  $\leq 1,0$  meter, maka  $FC_{sf} = 0,95$ .

#### Faktor Penyesuaian Ukuran Kota ( $FC_{cs}$ )

Jumlah penduduk kota Makassar yang diketahui dari data Badan Pusat Statistik Kota Makassar per tahun 2016 adalah sebanyak 1.469.601 jiwa. Dari jumlah tersebut maka faktor penyesuaian ukuran kota ( $FC_{cs}$ )= 1,00. Dari data yang diperoleh untuk setiap parameter perhitungan kapasitas, dapat direkap pada tabel berikut.

**Tabel 3** Perhitungan kapasitas ruas jalan dari arah utara

Kapasitas Dasar $C_0$ (Smp/Jam)	Faktor Penyesuaian				Kapasitas (smp/jam)
	Lebar Jalur $FC_w$	Pemisahan Arah $FC_{sp}$	Hambatan Samping $FC_{sf}$	Ukuran Kota $FC_{cs}$	
6600	1	1	0,95	1	6270

**Tabel 4** Perhitungan Kapasitas ruas jalan dari arah Selatan

Kapasitas Dasar $C_0$ (Smp/Jam)	Faktor Penyesuaian				Kapasitas (smp/jam)
	Lebar Jalur $FC_w$	Pemisahan Arah $FC_{sp}$	Hambatan Samping $FC_{sf}$	Ukuran Kota $FC_{cs}$	
6600	1	1	0,95	1	6270

### Kapasitas Dasar (C0) (Segmen II)

Kapasitas dasar yang di peroleh dapat di tentukan berdasarkan jumlah lajur dan jalur jalan yang ada di lokasi studi. Lokasi studi merupakan jalan 8 lajur 2 arah terbagi (8/2D) dengan kapasitas dasar (C0=1650). Sehingga dapat diketahui C0Timur = 6600, C0barat = 6600.

### Faktor Penyesuaian Akibat lebar jalur lalu lintas (FCw)

Lebar jalur lalu lintas untuk jalan A.P Pettarani dari arah selatan adalah 14 meter dan lebar jalur lalu lintas dari arah utara adalah 14 meter dengan nilai FCw = 1

### Faktor Penyesuaian Akibat Pemisah Arah

Berdasarkan kondisi ideal untuk jalan 8 lajur 2 arah terbagi (8/2) untuk

pemisahan arah SP dalam persen adalah 50-50 dengan nilai FCsp = 1. Jadi untuk wilayah studi nilainya adalah FCsp = 1

### Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping (FCsf)

Jadi kelas hambatan samping di kategorikan sangat tinggi, dengan bahu jalan  $\leq 1,0$  meter, maka FCsf = 0,95.

### Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)

Jumlah penduduk kota Makassar menurut hasil sensus penduduk tahun 2016 (Badan Pusat Statistik Kota Makassar, 2016) adalah sebanyak 1.469.601 jiwa. Jadi faktor penyesuaian ukuran kota (FCcs) = 1,00. Berdasarkan data-data di atas, maka di peroleh nilai kapasitas ruas jalan seperti tertera berikut:

**Tabel 5** Perhitungan kapasitas ruas jalan dari arah utara

Kapasitas Dasar Co (Smp/Jam)	Faktor Penyesuaian				Kapasitas (smp/jam)
	Lebar Jalur FCw	Pemisahan Arah FCsp	Hambatan Samping FCsf	Ukuran Kota fCcs	
6600	1	1	0,95	1	6270

**Tabel 6** Perhitungan Kapasitas ruas jalan dari arah selatan

Kapasitas Dasar Co (Smp/Jam)	Faktor Penyesuaian				Kapasitas (smp/jam)
	Lebar Jalur FCw	Pemisahan Arah FCsp	Hambatan Samping FCsf	Ukuran Kota fCcs	
6600	1	1	0,95	1	6270

### 3.3 Penilaian Indikator Transportasi Berkelanjutan Berdasarkan Aspek Ekonomi

### Tingkat Kepemilikan Kendaraan Bermotor

**Tabel 7** Tingkat kepemilikan kendaraan dan populasi penduduk

Tahun	Kendaraan	Populasi
2015	1.338.142 Unit	285.854 jiwa
2016	1.425.151 Unit	291.753 jiwa
2017	1.463.056 Unit	294.545 Jiwa
2018	1.506.947 Unit	300.287 jiwa

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Makassar

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa jumlah kendaraan meningkat setiap tahun, hal ini dapat dilihat dari tingkat kepemilikan kendaraan bermotor pada tahun 2015 sebanyak 1.338.142 unit, kemudian pada tahun 2016 meningkat menjadi 1.425.151 unit dan Pada tahun 2017 meningkat menjadi 1.463.056 unit, pertumbuhan kendaraan tersebut terus meningkat hingga tahun 2018 menjadi

1.506.947 unit. Hal yang sama terjadi juga terhadap pertumbuhan jumlah penduduk dari tahun 2015 sebanyak 285.854 jiwa yang terus meningkat hingga tahun 2016 sebanyak 291.753 jiwa dan tahun 2017 sebanyak 294.545 jiwa, kemudian pada tahun 2018 bertumbuh menjadi 300.287 jiwa.

### Laju Pertumbuhan Kepemilikan Kendaraan Bermotor

**Tabel 8** Laju pertumbuhan kepemilikan kendaraan bermotor

Tahun	Kendaraan	Pertumbuhan (%)
2015	1.338.142 Unit	0,00 %
2016	1.425.151 Unit	6,55 %
2017	1.463.056 Unit	2,66 %
2018	1.506.947 Unit	3,00 %
Rata-Rata		4,05 %

Berdasarkan tabel 8 diketahui bahwa laju pertumbuhan kepemilikan kendaraan bermotor di Kota Makassar secara konsisten mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari tingkat kepemilikan kendaraan Pada tahun 2015 sebanyak 1.338.142 unit. Kemudian meningkat 6.5% atau sebanyak 1.425.151 unit di tahun 2016

hingg mencapai 1.463.056 unit pada tahun 2017 dengan peningkatan sebesar 2.66%. Laju pertumbuhan kepemilikan kendaraan terus meningkat hingga tahun 2018 sebanyak 3.00% atau 1.506.947 unit. Pertumbuhan rata-rata kepemilikan kendaraan bermotor dari tahun 2015 hingga tahun 2018 sebesar 4,05 %.

### Indeks aksesibilitas jalan dan indeks mobilitas jalan

**Tabel 9** Jumlah penduduk

Tahun	Populasi Penduduk		Total	Pertumbuhan (%)
	Kecamatan Panakkukang (Jiwa)	Kecamatan Rappocini (Jiwa)		
2015	143.721	142.133	285.854	0,00 %
2016	145.971	145.782	291.753	2,06 %
2017	148.129	146.416	294.545	0,94 %
2018	153.034	147.253	300.287	1,95 %
Rata-Rata				1,66 %

Sumber: Dinas Perhubungan

Berdasarkan tabel 9 diketahui bahwa jumlah penduduk kecamatan panakukang dan rappocini meningkat setiap tahun, hal ini terbukti dari jumlah penduduk pada tahun 2015 sebanyak 285.854 jiwa. Kemudian meningkat 2,06% pada tahun 2016 atau sebanyak 291.753 jiwa dan pada tahun 2017

pertumbuhan penduduk meningkat sebesar 3,02% atau sebanyak 294.545 jiwa. Pertumbuhan penduduk terus meningkat hingga tahun 2018 sebesar 4.97% atau 300.287 jiwa. Pertumbuhan rata-rata penduduk dari tahun 2015 hingga tahun 2018 sebesar 1,6

**Tabel 10** Panjang jalan dan Luas Wilayah

Tahun	Panjang Jalan (Jl. A.P Pettarani)				Luas Wilayah (km <sup>2</sup> )
	Total (Km)	Kondisi Baik (Km)	Kondisi Sedang (Km)	Kondisi Baik (%)	
2015	4,2	3,616	0,584	86,10	26,28
2016	4,2	3,725	0,475	88,69	26,28
2017	4,2	3,747	0,453	89,21	26,28
2018	4,2	4,130	0,070	98,34	26,28

Sumber: Dinas Perhubungan

Berdasarkan Tabel 10. diketahui bahwa kemantapan jalan di jalan A.P Pettarani meningkat setiap tahun, hal ini dapat dilihat dari kemantapan jalan pada tahun 2015 yaitu 3.616 km panjang jalan kondisi baik dan 0.584 km panjang jalan kondisi sedang, kemudian meningkat pada tahun 2016 yaitu 3.725 km panjang jalan kondisi baik dan

0.475 km panjang jalan kondisi sedang, pada tahun 2017 panjang jalan kondisi baik 3.747km dan 0.453km panjang jalan kondisi sedang, kemantapan jalan terus meningkat hingga tahun 2018 menjadi 3.819 km panjang jalan kondisi baik dan 0.381km panjang jalan kondisi sedang.

**Tabel 11** Indikator transportasi berkelanjutan

No	Kriteria	Indikator Ekonomi	Variabel Data	Nilai Variabel Data				Tolak Ukur
				2015	2016	2017	2018	
1	Aksesibilitas wilayah yang baik	Indeks aksesibilitas jalan	Panjang jalan (km)	4,2	4,2	4,2	4,2	Tren tetap
			Luas wilayah (km <sup>2</sup> )	26,28	26,28	26,28	26,28	
		Indeks mobilitas jalan	Panjang jalan (km)	4,2	4,2	4,2	4,2	Tren meningkat
			Jumlah penduduk (jiwa)	285.854 (0,00%)	291.753 (2,06 %)	294.545 (0,94 %)	300.287 (1,95 %)	
		Kemantapan jalan	Panjang jalan kondisi	3,616 (86,10%)	3,725 (88,69%)	3,747 (89,21%)	4,130 (98,34 %)	Tren meningkat

Penilaian Indikator Tentang Transportasi Berkelanjutan Kawasan Perkotaan  
(Studi Kasus Ruas Jalan A.P Pettarani Makassar)

		baik (km)						
2	Efisiensi aktivitas transportasi	Tingkat kepemilikan kendaraan bermotor	Panjang jalan kondisi sedang (km)	0,584 (13,90%)	0,475 (11,31%)	0,453 (10,79%)	0,070 (1,66%)	Tren meningkat
			Panjang jalan (km)	4,2	4,2	4,2	4,2	
		Laju pertumbuhan kepemilikan kendaraan bermotor	Jumlah kendaraan (unit)	1.338.142	1.425.151	1.463.056	1.506.947	Tren meningkat
			Jumlah penduduk (jiwa)	285.854 (0,00%)	291.753 (2,06 %)	294.545 (0,94 %)	300.287 (1,95 %)	
		Kinerja ruas jalan	Jumlah kendaraan (unit)	1.338.142	1.425.151	1.463.056	1.506.947	Tren menurun
			Volume rata-rata (Kend/jam)	21.408	22.800	23.406	24.108	
			Kapasitas rata-rata (smp/jam)	6270	6270	6270	6270	

Berdasarkan Tabel 11 diketahui bahwa indikator transportasi berkelanjutan dari aspek ekonomi khususnya aksesibilitas wilayah yang baik di ruas jalan A.P Pettarani pada indikator ekonomi untuk indeks mobilitas jalan dan kemantapan jalan mengalami tren meningkat sedangkan untuk indeks aksesibilitas jalan tidak mengalami perubahan atau tren tetap. dan efisiensi aktivitas transportasi di ruas jalan A.P Pettarani

pada indikator ekonomi untuk tingkat kepemilikan kendaraan bermotor dan laju pertumbuhan kepemilikan kendaraan bermotor mengalami peningkatan dari tahun 2015-2018 atau dapat di katakana tren meningkat, sedangkan kinerja ruas jalan mengalami tren menurun karena kapasitas jalan tetap sedangkan volume jalan terus meningkat setiap tahunnya.

**Tabel 12** Penilaian Keberlanjutan Transportasi Jalan A.P Pettarani

NO	Indikator	Kawasan jalan A.P Pettarani
1	Indeks Aksesibilitas (km/km <sup>2</sup> )	Tidak terpenuhi
2	Indeks Mobilitas (km/1000pdd)	Tidak terpenuhi
3	Kemantapan Jalan (%)	Terpenuhi
4	Tingkat kepemilikan Kendaraan Bermotor (kend/1000pdd)	Tidak terpenuhi
5	Laju pertumbuhan kepemilikan kendaraan bermotor	Tidak terpenuhi
6	Kinerja ruas jalan	Tidak terpenuhi

Berdasarkan Tabel 12 diketahui bahwa kawasan kota makassar khususnya jalan A.P Pettarani belum memenuhi sistem

transportasi berkelanjutan pada aspek ekonomi. Hal tersebut ditunjukkan

belum terpenuhinya beberapa ukuran indikator-indikatornya.

Pada aksesibilitas wilayah yang baik dan efisiensi aktivitas transportasi di ruas jalan A.P Pettarani makassar didapatkan bahwa indeks aksesibilitas jalan dan indeks mobilitas belum terpenuhi hal tersebut disebabkan karena panjang jalan (4,2 km) dan luas wilayah (26,28 km<sup>2</sup>) dari tahun 2015-2018 tidak mengalami peningkatan, sedangkan jumlah kendaraan dan jumlah penduduk selalu mengalami peningkatan dari tahun 2015-2018 yaitu tahun 2015 sebanyak 285.854 jiwa, kemudian pada tahun 2016 meningkat menjadi 291.753 jiwa, terus meningkat pada tahun 2017 menjadi 294,545 jiwa dan tahun 2018 menjadi 300.287 jiwa. Sedangkan, kemantapan jalan terpenuhi karena panjang jalan kondisi baik pada ruas jalan A.P Pettarani meningkat dari tahun 2015 sepanjang 3,616 km (86,10%), tahun 2016 meningkat menjadi 3,725 km (88,69%), terus meningkat pada tahun 2017 sepanjang 3,747 km (89,21%) dan pada tahun 2018 sepanjang 4,130 km (98,34%). Tingkat kepemilikan kendaraan dan laju pertumbuhan kepemilikan kendaraan bermotor dari segi efisiensi aktivitas transportasi juga belum terpenuhi dikarenakan tingkat kepemilikan kendaraan terus meningkat dari tahun 2015-2018, sedangkan kapasitas ruas jalan A.P Pettarani dari tahun 2015-2018 tidak mengalami peningkatan atau tetap yaitu 6270 smp/jam, hal tersebut berbanding lurus dengan kinerja ruas jalan A.P Pettarani dikarenakan volume rata-rata kendaraan terus meningkat dari tahun 2015-2018, sedangkan kapasitas ruas jalan tidak mengalami peningkatan atau tetap dari tahun 2015-2018 yaitu 6270 smp/jam.

## 4. Penutup

### 4.1 Kesimpulan

Dari seluruh proses yang telah dilewati dalam penelitian ini, penelitian dapat menarik kesimpulan keberlanjutan

transportasi dari aspek ekonomi sebagai berikut:

1. Pada ruas jalan AP Pettarani makassar dari aspek aksesibilitas wilayah ditunjukkan dengan indeks aksesibilitas jalan dan indeks mobilitas jalan mengalami tren menurun atau tidak terpenuhi dalam keberlanjutan transportasi, sedangkan kemantapan jalan mengalami tren meningkat atau terpenuhi dalam keberlanjutan transportasi.
2. Pada ruas jalan AP Pettarani Makassar dari segi efisiensi kegiatan yang membutuhkan transportasi yaitu tingkat kepemilikan kendaraan bermotor, tren pertumbuhan kepemilikan kendaraan bermotor dan kinerja ruas jalan mengalami tren menurun atau tidak terpenuhi dalam keberlanjutan transportasi.

## 4.2 Saran

Perlu disediakan alternative lain untuk mengatasi keberlanjutan transportasi dari aspek ekonomi pada jalan AP Pettarani, diantaranya adalah:

1. Pengarahan kepada masyarakat mengenai penggunaan transportasi umum.
2. Agar dilakukan evaluasi aturan untuk pengurangan kepemilikan kendaraan pribadi bagi masyarakat
3. Agar instansi terkait menerapkan aturan-aturan yang ketat dan tegas agar pengguna jalan lebih disiplin dalam menggunakan fasilitas jalan.

## Daftar Pustaka

AASHTO, (2001). "Dasar-dasar perencanaan geometrik jalan". 19 Januari 2017.

*Penilaian Indikator Tentang Transportasi Berkelanjutan Kawasan Perkotaan  
(Studi Kasus Ruas Jalan A.P Pettarani Makassar)*

- Agustin, Imma W. 2010. EST Part 1: Transportasi berkelanjutan yang berwawasan lingkungan
- Anonim. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- CST, 1999. *Defining Sustainable Transportation*. Toronto: Centre for Sustainable Transportation
- Ir. Putranto, Leksmono Suryo. 2008. *Rekayasa Lalu Lintas*. Bandung: Indeks. Anonim 2013 Makassar Dalam Angka 2013.
- Ir. Indriany, M.T, Sylvia. Modul 14 Rekayasa Transportasi. Ir. Indriany, M.T, Sylvia. Modul 14 Rekayasa Transportasi.
- Litman, T. 2003. *Sustainable transportation indicators*. Victoria Transport Policy Institute
- Morlok, Edward K. 1988. Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi. Jakarta: Erlangga.
- Nicolas Brotodewo, 2010. Penilaian Indikator Transportasi Berkelanjutan pada Kawasan Metropolitan di Indonesia
- OECD, 1996. *Indicators For The Integration Of Environmental Concerns Into Transport Policies*
- Richardson, 1999. *Compact Cities in Developing Countries*. Compact Cities Sustainable Urban Forms for Developing Countries
- Soedirjo, Titi Liani. 2002. Rekayasa Lalu lintas. Jakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi Depdiknas
- Yani Kurniawan, Tri. "Pertumbuhan Kendaraan di Makassar". 19 Januari 2017.